

Jatta Mäntylä

ICT-ALAN TYÖNHAKIJOIHIN KOHDISTUVAT ODOTUKSET TYÖPAIKKAILMOITUKSISSA

Onko korkeakoulututkinnolla merkitystä?

Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta
Pro gradu -tutkielma
Elokuu 2023

TIIVISTELMÄ

Jatta Mäntylä: ICT-alan työnhakijoihin kohdistuvat odotukset työpaikkailmoituksissa – Onko korkeakoulututkinnolla merkitystä?

Pro gradu -tutkielma

Tampereen yliopisto

Elinikäinen oppiminen ja kasvatus

Elokuu 2023

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää ICT-alan työntekijöihin kohdistuvia odotuksia työpaikkailmoituksissa. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään lisäksi sitä, minkälainen painoarvo korkeakoulututkinnolle työpaikkailmoituksissa annetaan.

ICT-ala kärsii yhä lisääntyvästä osaajapulasta ja osaamistarpeet muuttuvat teknologisen kehityksen myötä. Alan koulutusta voi hankkia Suomessa eri tutkintotasoilla toiselta asteelta korkeakouluihin, mutta osaamista on mahdollista hankkia myös muilla tavoin, esimerkiksi työssä oppimalla tai harrastuneisuuden kautta. Viime aikoina yleistyneet intensiivi- tai täsmäkoulutukset ovat yksi työmarkkinoiden keino ratkaista työvoimapulaa. Tutkimuksen tarkoituksena oli tuottaa ajantasaista tietoa siitä, minkälaista osaamista työnantajat odottavat työnhakijoilta työpaikkailmoitusten perusteella.

Tutkimusaineisto kerättiin verkossa julkaistuista työpaikkailmoituksista loppuvuodesta 2022. Aineisto koostui 143 työpaikkailmoituksesta. Tutkimus oli luonteeltaan poikittainen tapaustutkimus, jolla pyrittiin kuvaamaan tutkittavaa ilmiötä tietyllä ajanhetkellä. Aineistoa analysoitiin sisällönanalyysillä. Työpaikkailmoituksissa ilmenneet odotukset jaoteltiin neljään luokkaan, joita olivat teknisten taitojen odotukset, geneeristen taitojen odotukset, kokemukseen liittyvät odotukset sekä koulutusodotukset.

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että työnhakijoilta odotettiin työtehtävän kannalta oleellista teknistä osaamista, jonka laajuus ja sisältö vaihtelevat työpaikkailmoituksittain. Yleisimpiä geneeristen taitojen odotuksia olivat oma-aloitteisuus, vuorovaikutustaidot, tiimi- ja yhteistyötaidot, kehittymishaluisuus, itsenäisen työskentelyn taidot, asiakaspalvelutaidot sekä englannin kielen taito. Kokemuksen osalta tutkimus välitti kahdenlaista kuvaa: osaajapulasta huolimatta kokemusta odotettiin laajasti, mutta toisaalta työnhakijan ei tarvinnut osata kaikkea valmiiksi, vaan oleellista oli yksilön halu ja kyky oppia uutta. Koulutusodotuksia esiintyi 70 prosentissa työpaikkailmoituksista, mutta vain osassa ilmoituksista koulutusodotus esitettiin vaatimuksen muodossa. Osassa koulutusodotuksen rinnalla mainittiin, että osaaminen on voitu hankkia myös muulla tavalla.

Johtopäätöksinä voidaan todeta, että työpaikkailmoitusten luoman kuvan perusteella keskiössä on yksilön osaaminen, eikä niinkään se, millä tavalla osaaminen on hankittu. Korkeakoulutuksesta on hyötyä, mutta ICT-alan asiantuntijatehtäviin on mahdollista työllistyä ilman alan koulutustakin.

Avainsanat: korkeakoulututkinto, osaaminen, osaamisodotus, osaamistarve, IT-ala, ICT-ala, työpaikkailmoitus, työnhaku, rekrytointi, työelämä

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

ABSTRACT

Jatta Mäntylä: Expectations towards job seekers in the ICT sector in job advertisements – Does a degree from higher education matter?

Master's Thesis

Tampere University

Faculty of Education and Culture, Lifelong Learning and Education

August 2023

The purpose of this study was to examine the expectations of ICT professionals in job advertisements. Additionally, the study aimed to investigate the significance of having a degree from higher education in job advertisements.

The ICT sector is facing an increasing shortage of skilled professionals, and skill requirements are evolving due to technological advancements. Education in the field can be obtained at various levels in Finland, ranging from secondary education to universities, but skills can also be acquired through practical experience or personal interests. Recently, intensive or specialized training programs have become more common as a means to address the labor shortage. The objective of the study is to provide up-to-date information on the skills employers expect from job applicants based on job advertisements. The research data was collected from job advertisements published on public websites in late 2022. The dataset consisted of 143 job advertisements. The research employed a cross-sectional case study design, aiming to describe the phenomenon at a specific point in time. Content analysis was conducted to categorize the expectations identified in the job advertisements into four groups: technical skill expectations, generic skill expectations, experience-related expectations, and educational expectations.

The findings of the study indicated that job applicants were expected to possess relevant technical skills that vary in scope and content across job advertisements. The most common generic skill expectations included initiative, interpersonal skills, teamwork, self-development skills, independent work abilities, customer service skills, and proficiency in English language. Regarding experience, the study showed two distinct aspects: despite the shortage of skilled professionals, experience was widely expected, but it was also noted that applicants did not need to possess all skills in advance; instead, the individual's willingness and ability to learn were emphasized. Educational expectations were present in 70 percent of the job advertisements, but in some cases, the educational requirement was mentioned as a preference rather than a strict requirement. Some advertisements also acknowledged that skills could have been acquired through other means.

The conclusions of the study can be stated as follows: Based on the portrayal in job advertisements, the focus lies on individual skills rather than the method of how the applicant have acquired the skills. While higher education is beneficial, it is possible to find employment in ICT expert roles even without formal education in the field.

Keywords: higher education, competence, competence expectation, competence requirement, IT-industry, ICT-sector, job advertisement, job search, recruitment, working life

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin OriginalityCheck service.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	OSAAMINEN ICT-ALALLA	9
2.1	Osaamisen moniulotteinen käsite	9
2.2	Osaaminen työelämässä	12
2.3	Erilaiset tavat hankkia ICT-alan osaamista.....	14
2.4	ICT-alan osaamistarpeet.....	15
2.5	Työpaikkailmoitus osaamisodotusten kuvaajana.....	18
3	KORKEAKOULUTUKSEN MERKITYS TYÖELÄMÄSSÄ	20
3.1	Koulutususkon ilmiönä	20
3.2	Korkeakoulutus itseisarvona ja välinearvona.....	22
3.3	Korkeakoulutuksen ja työelämän jännitteinen suhde.....	23
4	TUTKIMUKSEN METODOLOGINEN LÄHESTYMISTAPA	28
4.1	Tutkimuskysymykset.....	28
4.2	Poikittainen tapaustutkimus tutkimusotteena.....	28
4.3	Dokumentit aineistona	29
4.4	Aineiston hankkiminen	30
4.5	Sisällönanalyysi analyysimenetelmänä	33
4.6	Analyysin toteuttaminen	34
5	TUTKIMUKSEN TULOKSET	37
5.1	ICT-alan työnhakijoihin kohdistuvat odotukset	37
5.1.1	<i>Teknisten taitojen odotukset</i>	38
5.1.2	<i>Geneeristen taitojen odotukset</i>	41
5.1.3	<i>Kokemukseen liittyvät odotukset</i>	46
5.2	Korkeakoulutus ICT-alan työpaikkailmoituksissa.....	50
5.2.1	<i>Koulutukseen liittyvät odotukset</i>	50
5.2.2	<i>Korkeakoulututkinnon merkitys työpaikkailmoituksissa</i>	52
6	POHDINTA	57
6.1	Tulosten tarkastelu.....	57
6.1.1	<i>Työnhakijoihin kohdistuvien odotusten laaja-alaisuus</i>	57
6.1.2	<i>Koulutuksen ristiriitainen rooli</i>	60
6.1.3	<i>Osaajista on pulaa, mutta aiempaa kokemusta edellytetään</i>	65
6.1.4	<i>Mitä ICT-alan työpaikkailmoitukset kertovat?</i>	67
6.2	Luotettavuuden arviointi ja tutkimuksen eettisyys.....	70
6.3	Jatkotutkimusideoita	73
	LÄHTEET	75
	LIITTEET	82

1 JOHDANTO

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää ICT-alan työntekijöihin kohdistuvia odotuksia työpaikkailmoituksissa. Lisäksi selvitetään sitä, minkälainen painoarvo korkeakoulututkinnolle työpaikkailmoituksissa annetaan. Tieto- ja viestintäteknikan nopea kehitys viime vuosikymmeninä on johtanut merkittäviin muutoksiin monilla ihmiselämän osa-alueilla. Nopea kehitys haastaa myös alan koulutuksen, sillä myös osaamistarpeet muuttuvat ja laajentuvat. Työpaikkailmoitukset antavat ICT-alalla tarvittavasta osaamisesta ajankohtaista tietoa kuvaamalla niitä asioita, joita työnantajat odottavat ja haluavat työnhakijoilta. Osaamisodotusten ja koulutusvaatimuksen tarkastelu antaa ilmiöstä ajankohtaista tietoa sekä luo ymmärrystä siitä, mitä työvoimapulasta kärsivällä alalla työnhakijoilta odotetaan.

ICT-osaajien tarve kasvaa jatkuvasti ja alaa leimaa kroonistunut työvoimapula. Myös avointen työpaikkojen kasvu on kiihtynyt viime vuosina (Alasalmi ym., 2022) ja alalla on jatkuvasti tarjolla tuhansia työpaikkoja. Esimerkiksi ohjelmistoalalla työntekijöitä tarvittaisiin huomattavasti enemmän verrattuna siihen, paljonko osaajia on tarjolla (Jyväskylän yliopisto 2022; Tivi 2022). Osaajapulasta myös uutisoidaan näkyvästi. Työvoima- tai osaajapulalla tarkoitetaan tilannetta, jossa alalle ei saada rekrytoitua riittävästi tarvittavaa osaamista omaavaa työvoimaa (Brunello & Wruuck, 2021; Hyrynsalmi ym., 2021). Hyrynsalmen ja kollegoiden (2021) mukaan Suomi kärsii vakavasta ICT-alan työvoimapulasta. He esittävät, että ammattitaitoisten työntekijöiden saatavuus on Suomen talouskasvun kannalta keskeistä, sillä ICT-teollisuus on Suomen toiseksi suurin teollisuusala. Osaajapula vaikuttaa yhä myös kiihtyvän. Esimerkiksi Duunitorin (2022) teettämässä kansallisessa rekrytointitutkimuksessa todetaan, että yleinen osaajapula on viimeisen vuoden aikana voimistunut. Kyseinen tutkimus on toteutettu useina perättäisinä vuosina ja havainto on ollut, että pätevien osaajien rekrytointi on koettu aina vaikeammaksi kuin edeltävänä vuonna. Tutkimuksen mukaan työmarkkinoihin

tulee myös jatkossa vaikuttamaan työväestön ikääntyminen, kohtaanto-ongelmat sekä erityisosaajien kasvava kysyntä.

ICT-alalla tarvittavaa osaamista on mahdollista hankkia monin eri tavoin. Suomen koulutusjärjestelmä tarjoaa useita koulutusohjelmia sekä ammatillisen koulutuksen puolella että korkeakouluissa. Osaamista on mahdollista hankkia myös muilla tavoilla. Ratkaisuna osaajapulaan yritykset ovat alkaneet rekrytoimaan ja kouluttamaan alanvaihtajia suoraan omiin tarpeisiinsa erilaisten intensiivikoulutusten kautta. Osaamista voi hankkia myös omatoimisesti erilaisten kurssien tai koulutusten kautta, työssä oppien tai kiinnostuneisuuden ja harrastuneisuuden kautta. ICT-alalle on osaajapulan vuoksi tyypillistä myös se, että opiskelijat siirtyvät alan töihin jo ennen, kuin saavat tutkintoaan valmiiksi. Täten moni työllistyy alalle ilman korkeakoulututkintoakin.

Koulutuksen ja työelämän konteksteissa osaamisen käsitteen käyttö ja yleinen osaamispuhe on lisääntynyt viime vuosikymmeninä. Osaamisajattelun yleistyttyä on alettu kuitenkin pohtia, mikä on koulutuksen tarkoitus. Esimerkiksi Heikkinen ja Simola (2023) ovat esittäneet huolensa siitä, että osaamispuhe on vallannut tilaa opettamiselta ja pedagogikalta. Samaan aikaan, kun osaamista tuoteistetaan, markkinoidaan ja arvioidaan, se ymmärretään yhä enemmän talouden alajärjestelmäksi. Heidän mukaansa ajattelutavan muutos voi johtaa koulutuksen tärkeiden päämäärien, kuten demokratian, oikeudenmukaisuuden ja laaja-alaisen sivistyksen häivyttymiseen. Olennaista on myös se, mikä on osaamisen suhde tietoon. Annalan (2023) mukaan osaamisen rakentumisen logiikka on riippuvainen siitä, mikä sitä ohjaa: on eri asia, rakentuuko osaaminen työelämävastaavuuden pohjalle vai onko osaamisen taustalla tiedollinen uteliaisuus, tavoitteena tiedon systemaattinen rakentuminen. Myös hän viittaa osaamispuheessa korostuvaan talouskasvun ja elinkeinoelämän näkökulmaan ja pohtii opiskelijan tietosuhteen kehittymistä. Annalan mukaan korkeakoulupoliittisen ohjauksen myötä korkeakoulut ovat pakotettuja tuottamaan tehokkaasti osaajia, joilla on nopeasti hankittavaa ja mitattavissa olevaa osaamista. Lisäksi aiemmin työssä ja harrastuksissa hankittua osaamista pyritään tunnistamaan ja hyödyntämään esimerkiksi opinnollistamisella, osaamismerkeillä tai mikrotutkinnoilla. Annala onkin esittänyt kysymyksen, tuottavatko nykyisen kaltaiset työelämälähtöiset ja buffet-pöytää muistuttavat osaamistarjottimet sen luonteista osaamista, jota tulevaisuuden vaativissa

asiantuntijatehtävissä tarvitaan. Hän toteaa, että tiedon luonne ja sen rakentumisen tavat eri tieteenaloilla olisi ymmärrettävä osaamisajattelun taustalla. Oleellista hänen mukaansa on myös tarkastella, ohjaako koulutusta tässä ajassa työelämä ja talouskasvu vai onko koulutuksella laajempi ja korkeampi tehtävä.

Keskustelut koulutuksen tarkoituksesta ja tiedon suhteesta osaamiseen asettavat korkeakoulutuksen merkityksen uuteen valoon työnhaun näkökulmasta ICT-alalla. Pohdittavaksi jää, ovatko työmarkkinoiden esittämät odotukset työntekijöitä kohtaan sellaisia, joihin korkeakoulutuksella pystytään vastaamaan. Voidaan myös pohtia, tarjoaako korkeakoulutus jotakin sellaista pääomaa, jolle työmarkkinoilla ei ole tarvetta, joka ei ole välttämätöntä tai joka on korvattavissa muulla tavoin. Samaan aikaan kun ICT-alan yritykset kilpailevat osaavista työntekijöistä, he joutuvat pohtimaan niitä kriteerejä, joita työntekijöiden odotetaan täyttävän. Työelämän ja korkeakoulutuksen suhde onkin osittain ristiriitainen, sillä työelämän suunnasta asetetut odotukset ja korkeakoulutuksen tavoitteet sekä opiskelun tuottamat valmiudet eivät välttämättä aina kohtaa (Mäkinen & Annala, 2010).

ICT-alan työntekijöihin kohdistuvat odotukset ja alan osaajapula yhdistettynä työmarkkinoiden ja korkeakoulutuksen jännitteiseen suhteeseen muodostavat ilmiön, jota ei ole juurikaan tutkittu. Kyseinen ilmiö on ajankohtainen erityisesti osaajapulan luoman työmarkkinatilanteen vuoksi. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys rakentuu osaamisen käsitteen ympärille ja ilmiötä taustoittaa myös korkeakoulutukseen liittyvä tutkimuskirjallisuus osaamisen tuottamisen näkökulmasta. Tutkimus asemoituu työelämän ja korkeakoulutuksen rajapinnalle. Ilmiötä tarkastellaan työnantajaorganisaatioiden näkökulmasta, eli keskiössä on se, minkälaisia odotuksia he kohdistavat uusiin työntekijöihin.

Vaikka tutkimus osittain liittyy ICT-alan korkeakoulutusten sisällön ja työmarkkinoiden tarpeen vastaavuuteen, varsinainen kohtaantokysymys ei ole tämän tutkimuksen keskiössä. Tämä tutkimus sen sijaan pyrkii kuvaamaan, miten korkeakoulutuksen vaatimus näyttäytyy työpaikkailmoituksissa vallitsevassa työmarkkinatilanteessa.

Tutkimuksen tulokset antavat uutta tietoa siitä, mitä ICT-alan työntekijöiltä tällä hetkellä odotetaan ja miten korkeakoulututkinto näyttäytyy työnhakijoihin kohdistuvissa odotuksissa. Laajempaan tarkastelun kohteena on se, onko

rekrytoinnin näkökulmasta väliä sillä, miten osaaminen on hankittu ja tuottaako suoritettu korkeakoulututkinto lisäarvoa työnhakijalle.

2 OSAAMINEN ICT-ALALLA

2.1 Osaamisen moniulotteinen käsite

Osaamispuhe on hallinnut koulutukseen ja työelämään liittyvää keskustelua viime vuosikymmeninä. Osaaminen, osaaja, osaamisperustaisuus, osaamisvaatimus, osaamistarve, osaamisvaje ja osaajapula ovat esimerkkejä paljon käytetyistä osaamiseen kytkeytyvistä käsitteistä. Tutkimuskirjallisuudessa osaamista on määritelty monin eri tavoin. Määrittely on haastavaa, sillä käytettävissä on useita lähes samaa tarkoittavia termejä (Helakorpi, 2005). Erilaiset määritelmät ovat myös riippuvaisia tieteenalasta, näkökulmasta sekä siitä, minkä maan tutkimuskirjallisuudesta on kyse. Esimerkiksi Mäkinen ja Annala (2010) kuvaavat, kuinka Euroopan unionin asiakirjoissa osaamisen käsitteellä on viitattu tietoon (*knowledge*), taitoon (*skill*), pätevyyteen (*competence*) ja oppimistuloksiin (*learning outcome*). Heidän mukaansa käsitteen käyttö ja siihen liittyvä keskustelu lisääntyivät Suomessa 1990-luvulla ammattikorkeakoulujen syntyvaiheessa, mutta myöhemmin Bolognan prosessin myötä osaamispuhe levisi myös tiedekorkeakouluihin.

Osaamista voidaan tarkastella monista eri näkökulmista. Osaamisella voidaan työvoimapolitiisessa arkikielessä tarkoittaa Mäkisen ja Annalan (2010) mukaan ajantasaista työtehtävistä suoriutumista nopeasti muuttuvilla työmarkkinoilla, kun taas korkeakoulutuksen kontekstissa osaamista voidaan hyödyntää työelämän ja koulutuksen välisen ristiriitaisen suhteen kuvaamiseen. He kuvaavat, kuinka osaamisperustaisesta opetussuunnitelmasta on tullut työkalu, jolla pyritään lähentämään työmarkkinoita ja koulutusta. Laulaisen, Zittingin ja Niirasen (2020) mukaan osaamista voidaan tarkastella yksilön tai organisaation näkökulmasta, yleisenä työelämäosaamisena tai työtehtävän tai toimialan mukaan määräytyvänä osaamisena. He ovat tehneet käsitteen sisällöstä yhteenvedon, jonka mukaan yksilön työelämänäkökulmasta osaamisen osa-alueita ovat etiikka, tiedot, taidot, asenteet ja minäpystyvyys.

Kirjoittajat kuvaavat myös eri maiden tutkimuskirjallisuuden eroja: Brittiläisen kirjallisuuden sanalla *competence* viitataan siihen kykyyn, joka työntekijällä on suoriutua annetusta tehtävästä. Australialainen ja pohjoismainen kirjallisuus sen sijaan tarkastelee osaamista laajemmin, käsittäen tiedollisen, taidollisen ja asenteellisen osa-alueen. Myös Paloniemi (2004) kuvaa pohjoismaisen ja australialaisen näkemyksen olevan kansainvälisesti tarkasteltuna laaja-alaisin.

Helakorven (2005) mukaan osaamisella tarkoitetaan niitä kykyjä ja valmiuksia, jotka liittyvät ihmisten käyttäytymiseen. Hän kuvaa osaamisen olevan taitojen soveltamista sosiaalisessa kontekstissa, kuten työorganisaatioissa. Hanhinen (2010) sen sijaan on määritellyt osaamisen olevan sitä, että tietoja sovelletaan onnistuneesti ja siten saavutetaan jokin tavoite. Bowdenin ja Martonin (1998, viitattu Hanhinen 2010) mukaan osaamista voidaan kuvata kyvyksi muuttaa taidot ja tiedot toiminnaksi. Hanhisen (2010) mukaan osaamisesta työelämäkontekstissa voidaan käyttää myös käsitettä työelämäosaaminen. Hän on työelämäosaamista koskevassa käsitteanalyysissään kuvannut, että työelämäosaaminen sisältää työssä tarvittavia tietoja, taitoja ja asenteita.

Mäkinen ja Annala (2010) ovat tutkineet osaamisen käsitteen monia merkityksiä. He ovat lähestyneet osaamisen käsitettä kahden paradigman, *competencen* ja *competencyn* kautta, joille ei ole olemassa toimivia suomenkielisiä vastineita. *Competence* keskittyy taitoihin (*skills*) ja niiden erilaisiin jäsennyksiin. Lähestymistavalle tyypillistä on standardien luominen ja tulosten mittaaminen. *Competencyllä* sen sijaan viitataan yksilöiden potentiaaliin ja toimintaan, jolloin keskiössä on se, mitä mahdollisimman onnistunut suoriutuminen yksilöltä edellyttää sekä se, miten suoriutumista voidaan arvioida. Kirjoittajat tiivistävät *competencyn* näyttäytyvän ”yksilölle ominaisina toiminnan tapoina, jotka hän hallitsee ja käyttää saavuttaakseen mahdollisimman onnistuneen suoriutumisen käsillä olevassa tehtävässä tai roolissa, tietyissä olosuhteissa ja tietyllä historiallisella hetkellä” (Mäkinen & Annala, 2010, s. 44). Heidän mukaansa eurooppalainen traditio painottaa osaamisen *competence*-näkökulmaa, kun taas amerikkalaisessa traditiossa *competency*-näkökulma on yleisempi.

Osaamiseen liittyy monia lähikäsitteitä kuten kompetenssi, kvalifikaatio sekä ammattitaito. Kompetenssia käytetään usein osaamiseen viittaavana

terminä, mutta myös sitä on määritelty monin eri tavoin. Hanhinen (2010) on määritellyt kompetenssin olevan ”yksilön kognitiivisiin kykyihin ja affektis-konatiivisiin valmiuksiin perustuva potentiaali suoriutua työn vaatimuksista” (s. 96). Hänen mukaansa sillä viitataan työntekijän osaamispotentiaaliin. Helakorpi (2005) määrittelee kompetenssin saman suuntaisesti ja kuvaa sen olevan henkilökohtaista osaamista, joka viittaa työntekijän valmiuksiin (kykyihin ja ominaisuuksiin) suoriutua tietyistä tehtävistä.

Toinen osaamiseen liitetty lähikäsite on kvalifikaatio. Hanhisen (2010) mukaan kvalifikaatiot ovat ”työelämän suunnasta asetettuja työn vaatimuksia, joita työntekijän tulee hallita” (s. 96). Hän liittyy kvalifikaation työn ja koulutuksen kohtaavuusongelmiin, jolloin käsitteellä viitataan työntekijän osaamisvaatimukseen. Hanhisen mukaan yksilöllä voi olla kompetenssi (kyvyt ja valmiudet) tiettyyn toimintaan, kun taas kvalifikaatiot (työn osaamisvaatimukset) osoittavat sen, mitä pitäisi osata tehdä. Hänen mukaansa on mahdollista, että työntekijällä on tiettyjä kompetensseja, mutta ne eivät kuitenkaan vastaa tietyn työn kvalifikaatioita. Joskus myös kvalifikaatio ja kvalifikaatiovaatimus on nähty eri asioina siten, että kvalifikaatio viittaa työntekijän osaamisvalmiuteen ja kvalifikaatiovaatimuksella tarkoitetaan työelämän suunnasta tulevaa osaamisvaatimusta. Helakorven (2005) määrittely kvalifikaatiosta on samankaltainen, sillä hän kuvaa kvalifikaation tarkoittavan sellaisia vaatimuksia, joita edellytetään tietyssä työssä tai ammatissa toimimisessa. Sen sijaan Paloniemi (2004) korostaa kvalifikaation käsitteeseen sisältyvää taloudellista näkökulmaa. Hänen mukaansa työntekijän tulee omata sellaisia tietoja ja taitoja, joiden avulla hänen on mahdollista suoriutua työstään.

Kolmas osaamiseen liittyvä lähikäsite on ammattitaito. Sillä viitataan erityisesti ammatin taitamiseen ja hallintaan (Paloniemi, 2004). Hanhinen (2010) määrittelee ammattitaidon olevan ”työntekijän työsuorituksessa realisoituvaa kvalifikaatioiden edellyttämää ja kompetenssien mahdollistamaa kyvykkyyttä” (s. 96). Helakorven (2005) mukaan ammattitaito koostuu useista osataidoista ja on luonteeltaan pysyvää tekemisvalmiutta, joka edellyttää sekä harjaantumista että tietoja.

Edellä on kuvattu erilaisia tapoja määritellä osaamista sekä siihen liittyviä lähikäsitteitä. Osaaminen voidaan mieltää ikään kuin sateenvarjokäsitteeksi, joka pitää sisällään muita lähikäsitteitä. Toisaalta esimerkiksi Mäkinen ja Annala

(2010) ovat todenneet, että osaamista voidaan pitää samaan aikaan niin ylä- kuin alakäsitteenä. Yhteenvetona voidaan todeta, että keskeinen piirre erilaisille osaamisen määrittelytavoille vaikuttaa olevan jonkin tiedon, taidon, kyvyn tai muun ominaisuuden soveltaminen erilaisissa konteksteissa.

2.2 Osaaminen työelämässä

Osaamisen merkitys korostuu nopeasti muuttuvilla työmarkkinoilla. Ammattien sisäiset tarpeet ja toimintaympäristön muutokset vaikuttavat osaamisvaatimuksiin ja niiden muutoksiin (Laulainen ym., 2020). Kallonen ja Kuhmonen (2021) kuvaavat, miten tulevaisuuden ja osaamistarpeiden ennakointi on haastavaa: uutta osaamista tarvitaan kiihtyvällä tahdilla, mutta on mahdotonta ennakoida, minkälaista osaamista tulevaisuudessa tarvitaan. Heidän mukaansa organisaatioissa on tunnistettu osaamisen yhteys hyviin tuloksiin. Myös Paloniemen (2004) mukaan osaavaa henkilöstöä pidetään tärkeänä pääomana organisaatioille. Hän on todennut työn ja työpaikkojen olevan ammatillisen osaamisen tärkeimpiä oppimisympäristöjä, joissa oppimista tapahtuu osana jokapäiväistä työtä.

Hanhisen (2010) mukaan työelämäosaaminen on jatkuvasti kehittyvää tietoa ja toimintaa, jota tarvitaan työelämässä menestymiseen. Hän on tutkimuksensa pohjalta esittänyt työelämäosaamisen mallin, jossa yhdistyvät kvalifikaation, kompetenssin ja ammattitaidon rakenneosat. Malliin sisältyy lisäksi ammatillisen kasvun ja kehittymisen prosessit, jotka ovat keskeisiä työelämän muuttuessa. Hanhisen mukaan organisaation menestyminen pohjautuu työelämän vaatimuksista johdetuille kvalifikaatioille, eli niille osaamisvaatimuksille, jotka kohdistuvat työntekijään. Jotta työntekijä voi onnistua työsuorituksessa, hänen tulee soveltaa kognitiivisia kykyjään sekä työn tavoitteiden että omien valintojensa perusteella. Hanhisen mukaan ammattitaidolla tarkoitetaan sitä työelämäosaamisen aluetta, jossa kvalifikaatiot ja kompetenssi kohtaavat ja joka näyttäytyy työntekijän taitavuutena.

Työelämäkontekstissa osaamista voidaan jäsentää eri tavoin. Jäsennystavoissa ja käytetyissä termeissä on eroavaisuuksia. Yksi tapa on jaotella osaaminen ammatilliseen osaamiseen sekä yleisiin työelämätaitoihin. Ammatillisesta osaamisesta voidaan käyttää myös käsitteitä tekninen osaaminen

(*technical skills*) tai kovat taidot (*hard skills*) (ks. Dubey & Tiwari, 2020; Nghia, 2020). Nghia (2020) esittää erilaisia määrittelyjä ammatillisesta osaamisesta. Yhden määritelmän mukaan tekniset taidot ovat harjoittelun ja koulutuksen kautta hankittuja tai työssä opittuja taitoja, joiden sisältö riippuu työstä. Toisen määrittelyn mukaan kovat taidot koostuvat työssä tarvittavasta teknisestä asiantuntemuksesta ja tiedosta. Voidaan ajatella, että ammatillisen osaamisen eri käsitteillä viitataan sellaiseen sisällölliseen tai substanssiosaamiseen, joka mahdollistaa työn suorittamisen. Esimerkkejä kovista taidoista voivat olla lääkäriellä ihmisen biologian tuntemus, asianajajalla lain tuntemus tai ekonomilla taloustieteiden tuntemus.

Myös yleisille työelämätaidoille on useita rinnakkaiskäsitteitä, esimerkiksi siirrettävät taidot (*transferable skills*), geneeriset taidot (*generic skills*), yleiset kompetenssit (*generic competences*), avaintaidot (*key skills*) tai pehmeät taidot (*soft skills*) (Nghia, 2020; Nykänen & Tynjälä, 2012). Käsitteillä viitataan sellaiseen alasta riippumattomaan osaamiseen, jota koulutuksen tulisi tuottaa ja jota voi soveltaa kaikenlaisissa työtehtävissä (Jääskelä ym., 2018; Nykänen & Tynjälä, 2012). Jääskelän ja kollegoiden (2018) mukaan monet tutkijat ovat pyrkineet analysoimaan ja määrittelemään, minkä tyyppiset tiedot ja taidot sisältyvät yleisiin työelämätaitoihin. Esimerkiksi Nykänen ja Tynjälän (2012) mukaan yleisiin työelämätaitoihin kuuluvat kriittisen ja tieteellisen ajattelun taidot, erilaiset sosiaaliset taidot, kommunikaatiotaidot, ongelmanratkaisutaidot ja projektityötaidot. Määrittely on kuitenkin haastavaa, eikä tutkimuskirjallisuus tarjoa tyhjentävää listausta yleisistä työelämätaidoista. Esimerkiksi Nghia (2020) kuvaa, kuinka määrittelyyn vaikuttavat tieteenala, konteksti sekä kulttuuriset seikat.

Eräs keskeinen työelämän ja korkeakoulutuksen väliseen suhteeseen liittyvä käsite on työllistettävyys (*employability*). Isopahkala-Bouretin ja Siivosen (2016) mukaan työllistettävyydessä on kyse siitä, onko henkilöllä sellaisia kvalifikaatioita, ominaisuuksia ja kykyjä, jotka edistävät hänen työllistymistensä ja työssä pysymistä. He viittaavat muihin kirjoittajiin ja toteavat, että työllistettävyys on muodostunut keskeiseksi käsitteeksi yhteiskuntakelpoisuuden ja kelpo kansalaisuuden määrittelijänä. Isopahkala-Bouretin ja Siivosen mukaan työllistettävyyden puhe voi vaikuttaa yksilön kannalta siten, että oman työmarkkina-aseman parantamisesta tulee korkeakoulutuksen keskeinen tavoite.

2.3 Erilaiset tavat hankkia ICT-alan osaamista

Tietotekniikan alasta käytetään vaihtelevasti eri termejä, kuten IT, ICT, tietojenkäsittely tai tietotekniikka. Kielitoimiston ohjepankin (2015) mukaan termi IT on lyhenne englanninkielisestä termistä *information technology*, joka on suomennettuna joko tietotekniikka tai informaatiotekniikka. ICT sen sijaan on lyhenne sanoista *information and communication technology*, joka on suomennettuna tieto- ja viestintäteknikka. Tieto- tai informaatiotekniikka (IT) voidaan määritellä tiedon automaattisen käsittelyn ja siirron välineiksi ja menetelmiksi sekä niiden käytön osaamiseksi (TEPA-termipankki 2005). Voidaan ajatella, että ICT-termillä tarkoitetaan tietotekniikkaa, johon on lisätty viestintäteknikan osa-alue. Termejä käytetään usein päällekkäin. Tässä tutkimuksessa on päädytty käyttämään termiä ICT, sillä se kattaa toimialan laaja-alaisesti. ICT-termin valinnalla voidaan myös varmistua siitä, että tutkimusaineiston työpaikkailmoituksia ei jouduta rajaamaan pois suppeamman näkökulman vuoksi. Tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita yleisesti tieto- ja viestintäteknikka-alan työntekijöihin kohdistuvista odotuksista.

ICT-alalle johtavaa formaalia koulutusta on Suomessa mahdollista hankkia monella eri tutkintotasolla. Ammatillisella toisella asteella on tarjolla Tieto- ja viestintäteknikan perustutkinto, -ammattitutkinto sekä -erikoisammattitutkinto. Ammattikorkeakouluissa voi suorittaa joko Insinööri (AMK) tai Tradenomi (AMK) -tutkinnon, joita on nimetty eri tavoin eri oppilaitoksissa (esim. Tietotekniikan insinööri (AMK); Tradenomi (AMK), tietojenkäsittely; Insinööri (AMK), tieto- ja viestintäteknikka; Ohjelmistotekniikka, Insinööri (AMK)). Lisäksi ammattikorkeakouluissa on tarjolla alan ylempiä AMK-tutkintoja (YAMK). Yliopistoissa on tarjolla eri nimisiä alalle pätevöittäviä tutkinto-ohjelmia, joista yleisimmin valmistutaan luonnontieteiden kandidaatiksi ja filosofian maisteriksi tai vaihtoehtoisesti tekniikan kandidaatiksi ja diplomi-insinööriksi. Mahdollisuudet hankkia osaamista myös ulkomaisissa oppilaitoksissa ovat laajat.

Alalla tarvittavaa osaamista on mahdollista hankkia myös formaalin koulutuksen ulkopuolella. Yksityiset koulutusorganisaatiot tarjoavat koulutusta yksityishenkilöille ja organisaatioille. Lisäksi monet organisaatiot täydennyskouluttavat itse omia työntekijöitään. ICT-alalle on mahdollista päätyä myös harrastuneisuuden kautta, jolloin osaaminen on itse hankittua. Alalle on

tyypillistä myös erilaisten sertifiointien suorittaminen. Sertifiointit toimivat pätevyyden osoituksena tietyllä osa-alueella ja niiden avulla työnhakija voi todentaa omaavansa tietyn taitotason.

Viime vuosina myös erilaiset intensiivi- tai täsmäkoulutukset ovat lisääntyneet ICT-alalla. Niille tyypillistä on, että organisaatiot kouluttavat nopealla aikajänteellä esimerkiksi alanvaihtajia suoraan omiin tarpeisiinsa. Organisaatio voi esimerkiksi rekrytoida henkilöt, kouluttaa heidät tiettyyn tehtävään tiiviissä aikataulussa ja tarjota heille vakituisen työsuhteen heti koulutuksen alusta lähtien, minkä jälkeen henkilöt voivat työskennellä esimerkiksi konsultteina asiakasyrityksissä. Motivaatiolla ja kehittymishalulla on merkittävä rooli intensiivikoulutuksissa, eikä aikaisempaa osaamista tai kokemusta välttämättä tarvita. Työnantaja kiinnittää koulutettavat tuleviksi työntekijöikseen lupaamalla heille töitä intensiivikoulutuksen päätyttyä. Intensiivikoulutuksia voidaan pitää yhtenä keinona osaajapulan ratkaisemiseksi.

2.4 ICT-alan osaamistarpeet

Tutkimusten mukaan ICT-alan asiantuntijoiden kysyntä työmarkkinoilla ylittää alan korkeakoulututkinnon suorittaneiden määrän (Aničić & Arbanas, 2015). Hanhijoen (2020) mukaan on esitetty, että ICT-alan osaajia tarvittaisiin tulevaisuudessa noin 10 prosenttia enemmän verrattuna tällä hetkellä koulutuksesta valmistuviin. Lisäksi painopiste ICT-alan koulutetuista osaajista painottuu jatkossa erityisesti korkeakoulutettuihin, sillä asiantuntija- ja huippuasiantuntijatehtävien määrä kasvaa tulevaisuudessa. Sen sijaan ammatillisen peruskoulutuksen saaneiden tarve vähenee, mikä johtuu suorittavan työn osuuden vähenemisestä.

ICT-alan työntekijöiden osaamistarpeita on tutkittu kansainvälisesti melko paljon. Tutkimus on keskittynyt pitkälti työelämän tarpeiden ja alan koulutuksen välisiin osaamisvajeesiin (esim. Garousi ym., 2019; Llorens ym., 2022; Mardis ym., 2018) ja tutkimuksella on pyritty tuottamaan tietoa esimerkiksi opetussuunnitelmatyön tueksi (esim. Brooks ym., 2018; Stal & Paliwoda-Pękosz, 2019). Suomalaista tutkimuskirjallisuutta sen sijaan löytyy melko vähän, joitakin pro gradu -tasoisia opinnäytetöitä on tehty. Kansainväliselle tutkimuskirjallisuudelle on tyypillistä, että ICT-alan osaamisen kuvaamisessa

käytetään termiä taidot (*skills*). Tutkimuksissa taidot on usein jaoteltu pehmeisiin (*soft*) ja koviin (*hard*) taitoihin (esim. Akdur, 2023; Sahin & Celikkan, 2020; Ternikov, 2022). Kovista taidoista on käytetty myös termiä tekniset taidot ja pehmeistä taidoista ei-tekniset taidot. Kovat tai tekniset taidot koostuvat alan tiedoista ja teknisistä taidoista (Garous ym., 2019), joita voidaan määritellä jonkin asian konkreettisen osaamisen tai esimerkiksi tietyn ohjelman käytön osaamisena. Esimerkkejä kovista taidoista ovat esimerkiksi ohjelmointi-, tietokanta-, palvelinhallinta-, data-analyysi- ja konfigurointiosaaminen tai SQL-, Java-, Python-, Windows- ja HTML-osaaminen. Pehmeällä tai ei-teknisellä osaamisella tarkoitetaan esimerkiksi viestintätaitoja, tiimityötaitoja, vieraan kielen osaamista, päättelykykyä ja neuvottelutaitoja (esim. Sahin & Celikkan 2020; Ternikov, 2022).

Monet viimeaikaiset ICT-alaa koskevat tutkimukset ovat osoittaneet, että pehmeiden taitojen merkitys korostuu työelämässä. Esimerkiksi Aničić ja Arbanas (2015) selvittivät tutkimuksessaan ICT-asiantuntijoiden kysyntää työmarkkinoilla sekä alan työpaikkailmoituksissa vaadittuja kompetensseja. Kirjoittajat jaottelivat työpaikkailmoituksissa (n=50) ilmaistuja kompetensseja kahteen kategoriaan: e-kompetensseihin (*e-competence*, nk. kovat taidot) ja yleisiin kompetensseihin (*generic competence*, nk. pehmeät taidot). Näiden lisäksi he tunnistivat kolmannen kategorian, johon sisältyi esimerkiksi tiettyjen liiketoiminta-alueiden tunteminen sekä harvinaisempien ohjelmien käytön osaaminen. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että yleiset kompetenssit olivat merkittävässä roolissa osaamisvaatimuksissa, sillä yksi työpaikkailmoitus sisälsi lähes kaksi kertaa enemmän yleisiä kompetensseja kuin e-kompetensseja. Huomioitavaa oli myös se, että vähintään yksi yleinen kompetenssi oli mainittu jokaisessa aineiston työpaikkailmoituksessa, mutta joissakin työpaikkailmoituksissa ei ollut mainittu yhtään e-kompetenssia. Yleisimmät vaaditut taidot yleisten kompetenssien kategoriassa olivat vieraan kielen osaaminen, ryhmätyötaidot sekä ihmissuhde- ja vuorovaikutustaidot.

Pehmeiden taitojen merkitystä korostettiin myös Sahinin ja Celikkanin (2022) tutkimuksessa, jossa selvitettiin ICT-asiantuntijoilta vaadittuja taitoja sekä sitä, minkälaiset lähtökohdat korkeakouluopinnot tarjoavat vaadittuihin taitoihin nähden. Tutkimus osoitti, että yleisessä tietojenkäsittelytieteiden osaamisessa ei ollut puutteita, mutta ei-teknisiä taitoja opetettiin tutkintokoulutuksessa liian vähän

suhteessa teknisiin taitoihin. Kirjoittajat esittivät, että erityisesti analyyttisen ajattelun ja tiimityöskentelyn taitojen merkitys kasvavat nopeasti.

Akdurin (2023) tutkimuksessa selvitettiin ohjelmistoalan asiantuntijoiden näkemyksiä alalla tarvittavista taidoista ja niiden suhteesta opetussuunnitelmien sisältöihin. Tutkimuksen tuloksina todettiin, että keskeisimmät pehmeät taidot olivat kriittisen ajattelun taidot, ryhmätyötaidot, kommunikaatiotaidot, asenne sekä ajanhallintataidot. Kirjoittaja esitti, että alan asiantuntijat pitävät pehmeitä taitoja kovia taitoja tärkeämpinä, mutta toisaalta pehmeiden taitojen opettaminen on kovia taitoja haastavampaa. Toisaalta kovien taitojen osalta ajan kuluminen on kriittinen tekijä, sillä tieto vanhentuu nopeasti teknologisen kehityksen myötä.

Pehmeiden taitojen korostumisesta huolimatta kovien taitojen merkitystä ei tule vähätellä. Esimerkiksi Ternikovin (2022) mukaan keskeistä on selvittää, mitä pehmeiden ja kovien taitojen yhdistelmää ICT-asiantuntijoita palkkaavat organisaatiot vaativat. Hänen tutkimuksensa tulokset osoittivat, että ICT-asiantuntija ei pärjää pelkillä kovilla taidoilla, vaan oleellista on kovien ja pehmeiden taitojen yhdistelmä.

ICT-alalla tarvittavasta osaamisesta on kehitetty myös erilaisia jäsennyksiä. Yksi niistä on *Skills Framework for the Information Age* -malli (SFIA). Brown (2020) kuvaa SFIA-mallin olevan ICT-alan osaamiskehys, jota on kehitetty vaiheittain viime vuosikymmeninä auttamaan sekä yksilöitä että organisaatioita taitojen hallinnassa. Se myös tarjoaa yhteisen terminologian alan taitojen tai pätevyyksien kuvaamiseen. Mallin puutteita ovat Brownin mukaan sen yhteensopimattomuus SFIA-mallin aiempien versioiden kanssa, yleisten sertifiointikriteereiden puuttuminen sekä keskittyminen lähinnä kovien taitojen määrittelyyn. Toinen ICT-alalla tunnettu osaamismalli on *European e-Competence Framework* (e-CF), joka on Eurooppalaisten tutkintojen viitekehyksen (*European Qualification Framework*, EQF) vuonna 2016 standardoima malli (Zaitseva, 2019). Kyseinen malli muodostuu 40 ICT-alan avaintaidosta. Siinä missä SFIA-mallissa osaamista kuvataan termillä taidot (*skills*), e-CF-mallissa osaamista kuvataan kompetensseina (*competence*) (Costa & Santos, 2017). Mallien käytettävyyttä on kuitenkin myös kritisoitu. Esimerkiksi Aničićin ja Arbanasin (2015) tutkimuksen mukaan erilaiset osaamismallinnukset eivät ole työnantajien näkökulmasta käyttökelpoisia.

2.5 Työpaikkailmoitus osaamisodotusten kuvaajana

Työelämän tutkimisen näkökulmasta työnhaku ja rekrytointi ovat hankalasti tavoitettavia ilmiöitä, sillä tutkijoilla ei yleensä ole pääsyä esimerkiksi työhaastatteluihin ja työnhakijoiden arviointeihin (Koivunen & Lehtovaara, 2022). Silfversten, Härkönen ja Eskola (2022) nostavat esiin, että rekrytointia voidaan pitää yhtenä merkittävimmistä organisaation toiminnoista, sillä rekrytoinnissa epäonnistuminen voi olla riski organisaatiolle. Heidän mukaansa on huomioitava, että valittava henkilö olisi tehtävään sopiva sekä nyt että tulevaisuudessa. Jos alan työvoimaa on hyvin saatavilla, voidaan rekrytoinnissa kiinnittää huomiota koulutukseen, osaamiseen sekä muihin tekijöihin. Mikäli taas ala kärsii osaajapulasta, hakijoilta odotetaan enemmän potentiaalia ja taitoa hankkia vaadittu osaaminen. Kirjoittajat toteavat, että nopeamman työelämään siirtymisen toivossa kyky uuden oppimiseen, moniosaaminen ja joustavuus ovat osittain nousseet varsinaisten asiasisältöjen ohi.

Työnhaku tapahtuu nykyisin pääsääntöisesti verkossa ja rekrytoinnissa hyödynnetään yhä lisääntyvästi erilaisia digitaalisia sovelluksia. Työnhakija hyödyntää työnhaussa usein erilaisia rekrytointiportaaleja. Julkisen sektorin työpaikkailmoituksia on kunta-alan kuntarekry.fi-sivustolla ja valtion työpaikkailmoitukset ovat valtiolle.fi-sivustolla. Työmarkkinatori on palvelualusta, joka hyödyntää tekoälyalgoritmia ja tarjoaa työnhakijalle listauksen työpaikoista, jotka parhaiten sopivat hänen osaamiseensa. Yksityisistä työnhakuportaaleista tunnettuja ovat esimerkiksi duunitori.fi, oikotie.fi sekä monster.fi. Työnhakuportaalien lisäksi ilmoituksia avoimista työpaikoista on yritysten omilla verkkosivuilla sekä sosiaalisen median kanavissa, kuten LinkedInissä. Työpaikkailmoituksen julkaisu on kuitenkin vain yksi tapa sopivan työntekijän löytämiseksi.

Koivusen ja Lehtovaaran (2022) mukaan organisaatio voi myös ulkoistaa rekrytoinnin joko osittain tai kokonaan hyödyntämällä henkilöstöpalveluyrityksiä, jolloin puhutaan suorarekrytoinnista. Toinen tapa rekrytoinnin ulkoistamiselle on heidän mukaansa suorahaku (*headhunting*), jossa uusi työntekijä pyritään löytämään ilman työpaikkailmoituksia muissa yrityksissä työskentelevistä henkilöistä. Rekrytoija voi hyödyntää myös omia verkostojaan tai ottaa suosituksia työntekijöiltä (Valvisto, 2005). Duunitorin (2022) teettämän

kansallisen rekrytointitutkimuksen mukaan käytetyimmät rekrytointikanavat ovat viime aikoina olleet organisaation omat kotisivut, henkilöstön verkostot, Duunitori, TE-palvelut sekä Oikotie. Vaikka tässä tutkimuksessa tutkimuksen kohteena on internetin työpaikkasivustoilla julkaistut työpaikkailmoitukset, on huomioitava, että moneen työtehtävään valitaan henkilö ilman, että siihen on koskaan liittynyt työpaikkailmoitusta. Työpaikkailmoitus on siten vain yksi mahdollinen, joskin suosittu, väline rekrytoinnissa.

Rekrytointiprosessi on tyypillisesti monivaiheinen ja mahdollisen työpaikkailmoituksen laatiminen ja julkaisu on vain yksi osa prosessia. Ennen työpaikkailmoituksen laatimista on Honkaniemen ja kollegoiden (2006) mukaan keskeistä kirjata työtehtävää koskeva tehtävänkuvaus, sillä siinä kuvataan työn osatehtävät, työn tavoitteet ja työssä menestymisen edellytykset. He käyttävät termiä valintakriteerit, jotka voidaan rinnastaa tässä tutkimuksessa määriteltyihin osaamisodotuksiin. Tehtävänkuvauksen pohjalta määritellään ne valintakriteerit, joilla ehdokkaita arvioidaan ja vertaillaan. Valintakriteereiden avulla pyritään selvittämään hakijoiden osaamista, taitoja ja valmiuksia kyseisessä tehtävässä menestymiseen. Kirjoittajien mukaan valintakriteerit voidaan jakaa ammatillisiin ja henkilökohtaisiin valmiuksiin. Ammatillisilla valmiuksilla tarkoitetaan esimerkiksi tiettyä koulutusta, tai käytännönläheistä tietyn asian osaamista, esimerkiksi ”palkanlaskennan perusteiden hallintaa”, ”molempien kotimaisten kielten taitoa” tai ”kokemusta esimiestehtävistä”. Henkilökohtaisia valmiuksia voivat olla esimerkiksi huolellisuus, paineensietokyky tai kyky hallita kokonaisuuksia. Honkaniemi ja kollegat korostavat, että valintakriteerien laadinnassa tulisi kiinnittää huomiota niiden selkeyteen, vaatimusten ristiriidattomuuteen sekä tärkeysjärjestykseen.

Tässä tutkimuksessa työntekijältä vaadittavasta osaamisesta käytetään termiä osaamisodotukset, joka viittaa erityisesti työnantajaorganisaation näkökulmaan. Osaamisodotuksilla tarkoitetaan sitä osaamisyhdistelmää, jota työnantaja toivoo työnhakijalla ihannetilanteessa olevan. Se kuvaa paremmin työpaikkailmoitusten osaamisvaatimusten luonnetta, sillä usein vaatimukset eivät ole ehdottomia. Työssä tarvittavaa osaamista kuvataan työpaikkailmoituksissa usein luettelomaisesti, mutta harva työnhakija täyttää kaikkia haluttuja asioita. Työnhakijan osaaminen voi olla lähellä haluttua osaamisyhdistelmää, mutta harvoin vastaa tavoitetilaa täydellisesti.

3 KORKEAKOULUTUKSEN MERKITYS TYÖELÄMÄSSÄ

3.1 Koulutususkon ilmiönä

Suomalaista yhteiskuntaa leimaa syvästi juurtunut usko koulutukseen ja suomalaiseen koulutusjärjestelmään. Silvennoinen ja kollegat (2018a) kuvaavat 1900-luvun olleen Suomessa koulutuskasvun vuosisata, jolloin oppivelvollisuus saatettiin lakiin. Tämä tarkoitti koulupakkoa nuorimmille ikäluokille. Vuosisadan loppupuolelle tultaessa useimmat hankkivat oppivelvollisuuskoulun lisäksi vielä toisen asteen tutkinnon ja yhä useammin myös korkeakoulututkinnon. Korkeakoulututkinnon hankkiminen Suomessa mahdollistui yhä useammalle, kun yliopistojen rinnalle syntyi ammattikorkeakoulujärjestelmä vuonna 1995 (Ojala ym., 2018).

Silvennoisen ja kollegoiden (2018a) mukaan väestön koulutustason nousu on kulkenut rinta rinnan teknologian kehityksen, talouskasvun sekä keskiluokkaistumisen kanssa. Heidän mukaansa koulutus on tietynlainen kansalaisen normaaliuden osoitus ja edellytys työmarkkinoille pääsemiseksi. Myös Kalalahti ja kollegat (2016) ovat todenneet, että koulunkäynti ja tutkintosuoritukset ovat Suomessa nykyään lähes automaattinen osa jokaisen elämäntähtäilyä. Väestö- ja kulttuuritasolla tarkasteltuna koulutuksella onkin heidän mukaansa vahva vaikutus kansalaisten uskomuksiin ja elämänuriin.

Kalalahden ja kollegoiden (2016) mukaan yhteiskunnallisen edistyksen ja yksilöllisen hyvinvoinnin retoriikka yhdistetään valtiollisessa retoriikassa tiiviisti koulutukseen. Koulutuksen nähdään olevan myös ratkaisu moniin yhteiskunnallisiin ongelmiin, joiden juuret voivat olla sosiaalisia, poliittisia tai kulttuurisia. He korostavat, että pelkkä koulutus ei kuitenkaan ole vastaus ongelmien poistamiseen. Kirjoittajat kuvaavat koulutuksen olevan yksilön näkökulmasta erottautumismekanismi ja kouluttautumisen pohjautuvan yksilön

ajatukseen siitä, että uhraamalla aikaa ja vaivaa koulutuksen eteen hän voi saavuttaa jotain parempaa.

Koulutususkon käsite liittyy Silvennoisen ja kollegoiden (2018b) mukaan ajatukseen siitä, että koulutus hyödyttää niin yksilöä kuin koko yhteiskuntaa. Koulutususkoon sisältyy vahvasti uskomus koulutuksen hankkimisen kannattavuudesta. Kirjoittajat kuvaavat, kuinka koulutuksen suosion tehokkuus painottui alkujaan sivistyksellisiin ja taloudellisiin lupauksiin, mutta koulunkäynti ja tutkintojen hankkiminen ovat rutinoitumisen myötä tulleet osaksi normaalia elämäntapaa. Toisaalta koulutuksen laajentuessa myös koulutususkon lujuutta on koeteltu. Kirjoittajat viittaavat Silvennoiseen ja Klasiin (1996) ja toteavat, että samaan aikaan kun tutkinnoista on tullut yleisempiä, niiden arvo ja suhteellinen kilpailuetu ovat vähentyneet: korkeakaan koulutus ei automaattisesti johda hyvään ansiotasoon ja yhteiskunnalliseen asemaan. Silvennoinen ja kollegat (2018b) kirjoittavat, kuinka monissa Euroopan maissa nuoret ovat viime vuosikymmeninä pettyneet, kun hankittu koulutus ei ole johtanut työpaikkaan. He esittelevät myös koulutusekspansion ja tutkintoinflaation käsitteet: Koulutusekspansiolla viitataan keskimääräisen koulutustason nousuun sekä siihen, että koulutus tavoittaa uusia väestöryhmiä ja ikäluokkia. Koulutusekspansion myötä sotien jälkeiset sukupolvet Suomessa ovat olleet edeltäjiensä korkeammin koulutettuja. Ilmiöstä seuraa kuitenkin tutkintoinflaatio, jolla tarkoitetaan tutkintojen suhteellista työmarkkina-arvon laskua. Tutkintoinflaation myötä tietyllä koulutustasolla on todennäköistä päätyä yhä matalampaan ammattiasemaan, tai vaihtoehtoisesti kyseisen ammattitason saavuttamiseksi vaaditaan entistä korkeampi koulutustaso. Vaikka koulutustaso Suomessa on pitkällä aikavälillä tarkasteltuna noussut huomattavasti, se on kansainvälisesti vertailtuna laskenut ollen nykyisin kehittyneiden maiden keskitasolla (Kalenius, 2023).

Koulutususkon säilymisen puolesta puhuu tuoreet raportit, joissa koulutustason nosto on julkilausuttu koulutuspolitiikan päämäärä: Koulutus ja työvoiman kysyntä -raportin (Hanhijoki, 2020) mukaan vuoteen 2035 mennessä korkeakoulutettujen osuus tulee olemaan 56 prosenttia avautuvia työpaikkoja kohden ja ammatillisen koulutuksen saaneiden osuus 42 prosenttia. Tulevaisuuden työpaikoista vain alle 5 prosenttia olisi raportin mukaan sellaisia, joissa pärjäisi vähintään ammatillisen perustutkinnon tasoisella osaamisella.

Vastaavasti vuosittain päivitettävään Opetus- ja kulttuuriministeriön TKI-Tiekarttaan (OKM, 2023) on kirjattu tavoitteeksi laaja-alainen osaamistason nosto. Sen mukaan vähintään 50 prosenttia nuorista aikuisista suorittaisi korkeakoulututkinnon vuonna 2030. Myös Sivistyskatsaus 2023 -julkaisun (Kalenius, 2023) näkymät tulevaisuuden työstä ja koulutustarpeista ovat samansuuntaiset. Julkaisussa todetaan, että siinä missä rutiininomaisen työn tarve vähenee teknologisen muutoksen myötä, asiantuntijatyön rooli korostuu.

Kallonen ja Kuhmonen (2021) kuvaavat tutkintojen merkitystä finanssialalla. Heidän mukaansa tutkintoa ei pidetä itseisarvona, mutta sen sijaan tutkinnon suorittaminen ilmentää henkilön sinnikkyyttä ja päämäärätietoisuutta: tutkinnon saamiseksi on asetettu tavoitteita ja nähty vaivaa. Lisäksi tutkintokoulutuksen on katsottu kehittävän laaja-alaista osaamista.

Raporttien välittämän kuvan perusteella usko korkeakoulutukseen menestystä luovana tekijänä on edelleen vahva. Koulutuksen nähdään vaikuttavan myönteisesti yksilön työmarkkina-asemaan siitä huolimatta, että työttömyysaste on jo pitkään ollut Suomessa korkea ja myös akateeminen työttömyys on lisääntynyt (Isopahkala-Bouret & Siivonen, 2016).

3.2 Korkeakoulutus itseisarvona ja välinearvona

Tutkimuskirjallisuudessa korkeakoulutuksen merkitystä on lähestytty usein kahden eri lähestymistavan kautta: korkeakoulutus voidaan nähdä joko itseisarvona tai välinearvona (ks. Altarriba, 2019; Ojala ym., 2018). Molemmilla lähestymistavoilla on Altarriban (2019) mukaan paikkansa, mutta toisaalta myös rajanveto niiden välillä on häilyvä. Hän toteaa, että näkökulma riippuu usein koulutusalaista ja mainitsee, että välinearvoinen lähestymistapa on ollut perinteisesti tyypillinen esimerkiksi kaupalliselle tai tekniselle alalle, kun taas humanistisilla aloilla itseisarvoinen lähestymistapa on korostunut.

Mikäli korkeakoulutus nähdään itseisarvona, sillä viitataan ihmisenä kasvamisen ja oppimisen merkitykseen niin yksilön kuin yhteiskunnan kannalta (Altarriba, 2019). Ojala ja kollegat (2018) kutsuvat näkökulmaa investoinniksi inhimilliseen pääomaan. Schultzin (1961, viitattu Ojala ym., 2018) määrittelyn mukaan inhimillinen pääoma rakentuu yksilölle hyödyllisiksi tiedoiksi ja taidoiksi koulutuksen myötä. Ojalan ja kollegoiden mukaan yksilön investoidessa

inhimilliseen pääomaansa se voi parhaassa tapauksessa muuttua tuotoksi joko paremman palkkauksen tai ammatillisen statuksen myötä. Kouluttautumisen myötä kasvavan osaamisen nähdään myös lisäävän työntekijän tuottavuutta ja siten toimivan välineenä lisätä työllisyyttä ja työmarkkinoiden kilpailukykyä. Inhimillisen pääoman investoimiseen liittyvä näkemys liitetään kirjoittajien mukaan yhteiskunnan ja työelämän muutokseen ja teknologian kehittymiseen. Suorittavan työn vähentyessä yksilöiltä vaaditaan yhä monimutkaisempaa tietotaitoa ja korkeakoulutus on edellytys työmarkkinoilla tarvittavien tietojen ja taitojen hankkimiseen. Altarriba (2019) korostaa korkeakoulutuksen itseisarvona sivistyksellistä aspektia, joka tuottaa yksilölle elämänlaatua sekä antaa parempia valmiuksia osallistua yhteiskunnalliseen toimintaan ja ymmärtää eri ilmiöitä.

Välinearvollinen näkökulma pohjautuu Ojalan ja kollegoiden (2018) mukaan weberiläiseen koulutuskredencialismiin, jossa keskiössä ovat koulutuksen kulttuuriset ja poliittiset merkitykset. Koulutuskredencialismin näkökulmasta korkeakoulututkinnot toimivat osoituksena sisällöllisestä tietämyksestä ja osaamisesta. Kirjoittajat kuvaavat korkeakoulututkintoa kuin pääsylippuna parhaisiin asemiin. Työnantajien on mahdollista määritellä työtehtäviin tutkintovaatimuksia, joka rajaa hakijajoukkoa. Toisaalta tutkintojen avulla voidaan myös tehdä oletuksia, että korkeakoulutettu on sosiaalistunut tietylle alalle ominaiseen kulttuuriin. Altarriba (2019) kuvaa tutkintoa akkreditoituksi osaamiseksi, vaikka tutkinto itsessään ei olekaan lupaus osaamisesta. Hän toteaa, että tutkinnon saaneiden osaamistaso vaihtelee siitä huolimatta, että tutkinto oikeuttaa tiettyyn statukseen. Monilla luvanvaraisilla aloilla tutkinto on edellytys ja osoitus riittävästä osaamisesta. Lisäksi erityisesti julkisella sektorilla tiettyihin työtehtäviin vaaditaan tietyn tasoista tutkintoa. Esimerkeissä korostuu Altarriban mukaan korkeakoulututkinnon välineellisyys: tutkinto tulee olla, jotta on oikeutettu tiettyihin toimiin. Välineellisessä katsantokannassa korkeakoulututkinto toimii siten sekä sisäänpääsyn että poissulkemisen välineenä (Ojala ym., 2018).

3.3 Korkeakoulutuksen ja työelämän jännitteinen suhde

Vaikka korkeakoulutusta yhä arvostetaan Suomessa ja kouluttautuminen mielletään välineeksi työmarkkinoilla menestymiseen, korkeakoulutuksen suhde

työelämään on osin ristiriitainen. Ilmiön tarkastelussa on useita näkökulmia ja ulottuvuuksia – on eri asia tarkastella asiaa esimerkiksi opiskelijan, työntekijän, korkeakoulujen, väestötason tai vaikkapa tiedon luonteen näkökulmasta. Tämän tutkimuksen keskiössä on työnantajaorganisaation näkökulma, jossa keskeistä on usein se, mitä lisäarvoa korkeakoulututkinto tuo työntekijälle ja onko lisäarvo jotakin sellaista, joka on edellytys työn suorittamiselle tai työssä menestymiselle.

Muodollisen koulutuksen arvostamisesta kertoo Silfverstenin, Härkösen ja Eskolan (2022) tutkimus, jossa selvitettiin rekrytointien riskejä eläytymismenetelmällä. Tutkimuksen tuloksena rekrytoitavia henkilöitä jaoteltiin kategorioihin ”riskivalinta” ja ”varma valinta”. Tulosten mukaan riskivalintana pidetyllä henkilöllä ei usein ollut alan koulutusta tai tutkintoa tai opinnot olivat kesken, kun taas varmana valintana pidetyllä henkilöllä oli alan koulutus tai soveltuva tutkinto. Tuloksista voidaan tulkita, että hankittu koulutus lisäsi todennäköisyyttä työntekijän osaamiselle ja menestymiselle tehtävässä.

Vaikka korkeakoulutusta arvostetaan, sen asemaa on viime aikoina myös kyseenalaistettu. Lindénin, Annalan ja Mäkisen (2016) mukaan tiedon arvo ja tieteenalakohtaisen tiedon merkitys ovat olleet kyseenalaistamisen kohteena. Korkeakouluilta odotetaan, että tieteenalojen rajat sekä tieteenalojen sisäinen logiikka tulisi olla häivytyempiä. Heidän mukaansa on esitetty, että tieteenalakohtaisen tiedon sijaan keskiössä tulisi olla geneeriset työelämätaidot, kuten kriittinen ajattelu, ilmiöiden käsitteellistäminen, yhdisteleminen ja vertailu sekä työprosessien hallintaan liittyvä osaaminen.

Mäkinen ja Annala (2010) havaitsivat korkeakoulujen osaamisperustaisuuteen liittyvässä tutkimuksessaan, että korkeakouluopiskelun tuottamia valmiuksia peilattiin usein työelämästä tuleviin odotuksiin. Tutkimuksen mukaan korkeakoulun tuottamat valmiudet koostuvat monenlaisista tiedoista, taidoista ja ominaisuuksista. Kuitenkin työelämän odotukset, opiskelijan potentiaali sekä korkeakoulutuksen perimmäiset tavoitteet ovat osittain ristiriitaisia. Työelämän osaamisodotusten koettiin olevan ajoittain konservatiivisia ja suppeita verrattuna siihen, minkälaista osaamista valmistuneilla oli, eikä valmistunut välttämättä pääse työelämään siirtyessään hyödyntämään todellista osaamistaan. Tutkimuksen mukaan tämä saattaa äärimmillään johtaa tilanteeseen, jossa työnantajan määrittelemä osaaminen ohittaa korkeakoulututkinnon merkityksen ja saattaa johtaa opiskelijoiden

siirtymisen töihin kesken opintojen. Mäkisen ja Annalan mukaan kapea-alainen *competence*-paradigma kuvastaa nimenomaan työelämän tarpeista suuntautuvien valmiuksien painottamista. Heidän mukaansa se voi johtaa tilanteeseen, jossa työmarkkinoiden tarpeiden tyydyttäminen ohjaa korkeakoulutusta ja korkeakoulujen ydintehtävä hämärtyy. Toisaalta he myös korostavat korkeakoulutuksen ja työelämän yhteistoimintaa ja toteavat, ettei niiden erillisyys palvele kumpaakaan.

Kriittistä näkökulmaa korkeakoulutuksen tarkoituksesta ja työelämän suhteesta on esittänyt esimerkiksi Ashwin (2020). Hänen mukaansa korkeakoulutuksen päämääränä ei pitäisi olla se, että opiskelijoita valmistetaan tulevaan työrooliinsa, vaan saada heidät transformatiiviseen suhteeseen tiedon kanssa. Tämä muuttaa opiskelijoiden käsitystä itsestään ja siitä, minkälaisia mahdollisuuksia heillä on toimia ympäröivässä maailmassa. Ashwin toteaa, ettei yliopistojen keskeistä kasvatustarkoitusta saisi unohtaa, vaan kasvatuksellinen näkökulma tulisi olla yliopistokoulutuksen keskiössä. Kirjoittaja nostaa esille myös korkeakoulutuksen sisäänpääsyyn liittyvän ristiriidan, joka liittyy sosiaaliseen oikeudenmukaisuuteen ja institutionaaliseen arvostukseen. Huippuyliopistoihin päässeet opiskelijat saatetaan Ashwinin mukaan mieltää kyvykkäimmiksi kuin he, joille korkeakoulutus ei ole mahdollinen esimerkiksi taloudellisesta näkökulmasta, vaikkei yliopistokoulutuksen suorittamisella ole välttämättä mitään tekemistä yksilön kyvykkyyden kannalta, vaan se voi olla sosiaalinen etuoikeus. Hän esittää myös, että suoritettu yliopistotutkinto yhdistetään usein parempaan ansiotasoon, jolloin koulutuksen kautta kehittynyt sisäinen muutos jää vähemmälle huomiolle. Ashwin kyseenalaistaa myös sen, ovatko korkeakoulut parhaita tahoja opettamaan geneerisiä taitoja opiskelijoille vai voisiko niitä olla mahdollista oppia paremmin muilla keinoilla. Hän jopa esittää, että yliopistossa tarjottu tieto olisi yhtä helposti saatavilla verkossa ja oppiminen olisi ennemmin kiinni yksilön kiinnostuksesta kuin siitä, mitä kautta oppiminen tapahtuu.

Korkeakoulutuksen rinnalla myös muunlainen osaamisen hankkiminen on ollut keskiössä viimeaikaisessa korkeakoulupoliittisessa keskustelussa. Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM, 2020) julkaisemassa selvityksessä todetaan, että Sanna Marinin hallitusohjelman yhtenä keskeisenä tavoitteena on ollut jatkuvan oppimisen ja koulutusjärjestelmän kehittäminen. Tarkoituksena on ollut löytää

keinoja koulutus- ja osaamistason nostamiseksi pitkällä aikavälillä. Jatkuva oppiminen ulottuu myös virallisen koulutusjärjestelmän ulkopuolelle. Oppimisen väylinä voivat toimia esimerkiksi työelämä ja harrastukset, joiden avulla osaamista kehitetään sekä omaehtoisesti että työnantajan tukemana. Selvityksen mukaan koulutusjärjestelmän ulkopuolella hankittu osaaminen tulee jatkossa tunnistaa ja tuoda näkyväksi järjestelmällisemmin ja kattavammin. Samoilla linjoilla on Työ 2040 -raportti (Demos Helsinki & Demos Effect, 2017), jonka mukaan Suomen koulutusjärjestelmä on perinteisesti kouluttanut tietyn määrän osaajia tiettyyn työhön ja järjestelmää on pidetty maailman huippuna. Raportin mukaan nykyinen järjestelmä ei kuitenkaan ole riittävän dynaaminen eikä mahdollista koko elämän jatkuvaa oppimista. Lisäksi siinä todetaan, että kyseiset ongelmat ovat johtaneet työnvälitysongelmiin.

Koulutuksen merkitystä rekrytoinnissa on tutkittu Suomessa melko vähän. Duunitorin (2022) teettämässä kansallisessa rekrytointitutkimuksessa selvitettiin rekrytoinnin ajankohtaisia ilmiöitä. Tutkimustulokset osoittivat, että rekrytointipäätöksen kannalta hakijan motivaatiota pidettiin tärkeämpänä tekijänä kuin koulutusta: noin 75 prosenttia vastaajista piti koulutuksen sopivuutta työtehtävään ”tärkeänä tai erittäin tärkeänä” tai ”jonkin verran tärkeänä”. Sen sijaan kohdassa ”motivaatio työtehtävää kohtaan” vastaava luku oli yli 90 prosenttia. Avoimia vastauksia oli luokiteltu sen mukaan, mitä ominaisuuksia vastaajat arvostivat työnhakijoissa juuri nyt. Niissä korostui koulutuksen ja osaamisen rinnalla erityisesti valmius uuden oppimiselle: eniten vastauksia oli luokiteltu luokkaan ”ammattitaito, ammattiosaaminen, koulutus” ja toiseksi eniten luokkaan ”valmiudet ja into oppia, kehittymis- ja kehittämishalu”. Tutkimuksen tulokset antavat ymmärtää, että motivaatio, halu oppia uutta ja kehittää itseään voivat olla rekrytoijan näkökulmasta lähes yhtä tärkeitä tai jopa tärkeämpiä kuin olemassa oleva koulutus ja osaaminen.

Osaamisen hankkimistavat tulevat ”Koulutus ja työvoiman kysyntä 2035” -raportin (Hanhijoki, 2020) mukaan moninaistumaan tulevaisuudessa. Oppilaitokset ja korkeakoulut tulevat jatkossa olemaan eritoten oppimisen mahdollistajia ja tukijoita. Raportin mukaan tutkintojen merkitys tulee vähenemään ja osaamisen rooli korostumaan. Toisaalta raportissa todetaan, että korkeakoulutettujen osuuden on arvioitu olevan 55–57 prosenttia työvoimasta vuosina 2017–2035. Haapakorven (2020) mukaan paras tapa varmistaa

osaaminen työelämän muutoksissa on kehittää koulutus- ja yhteiskuntapolitiikkaa, edistää työelämän toimintakulttuuria ja turvata kansalaisyhteiskunnan edellytykset.

Eri tutkimusten tuloksista on nähtävissä, että koulutuksen kautta hankittua osaamista arvostetaan edelleen korkealle, mutta se ei ole kaikista merkittävin tekijä rekrytoinnissa, eikä kerro osaamisesta kaikkea oleellista. Korkeakoulutuksen tuottama lisäarvo ja tutkintoihin liittyvä arvostus vaihtelevat samaan aikaan, kun oppimisen ja osaamisen hankkimisen tavat ovat murroksessa teknologisen kehityksen myötä.

4 TUTKIMUKSEN METODOLOGINEN LÄHESTYMISTAPA

4.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää ICT-alan työntekijöihin kohdistuvia odotuksia sekä sitä, minkälainen painoarvo korkeakoulututkinnolle työpaikkailmoituksissa annetaan. Tutkimuskysymykset ovat:

1. Minkälaisia osaamisodotuksia ICT-alan työntekijöihin kohdistuu työpaikkailmoitusten perusteella?
2. Minkälainen merkitys korkeakoulututkinnolla on ICT-alan rekrytoinnissa työpaikkailmoitusten perusteella?

4.2 Poikittainen tapaustutkimus tutkimusotteena

Poikittaistutkimus on tutkimusstrategia, jossa tiettyä ilmiötä tutkitaan laajalaisesti tietyssä ajankohtana (Jyväskylän yliopisto, 2015a). Tutkimusstrategiassa ollaan kiinnostuneita tietyn ilmiön ilmenemismuodoista valittuna ajanhetkenä, eikä olla niinkään kiinnostuneita tietyn ilmiön muutoksesta.

Tapaustutkimukseksi määriteltävät tutkimukset voivat olla monenlaisia (Jyväskylän yliopisto, 2015b). Keskeistä tapaustutkimukselle on, että tapaus on jollain tavalla rajautunut kokonaisuus tai yksikkö. Valitusta tapauksesta pyritään luomaan yksityiskohtaista tietoa, mutta tavoitteena ei ole pyrkiä yleistettävyyteen samalla tavalla kuin esimerkiksi survey-tutkimuksessa. Sen sijaan tapaustutkimus pyrkii ymmärtämään yksittäisiä tapauksia niiden erityisessä kontekstissa ja sitä kautta tuottamaan tietoa ilmiöstä. Tapaustutkimus on väljästi määrittyvä ja se antaa mahdollisuuksia monenlaisille analyysimenetelmille.

Tämän tutkimuksen strategiaksi valittiin poikittainen tapaustutkimus, sillä se antaa kuvan valitusta ilmiöstä tietyssä ajanhetkenä. Työelämän dynaamisuuden

ja osaajapulan kontekstissa on perusteltua tutkia ilmiötä nykyhetkessä, tarkkaan valittu aikarajaus tehden. Tutkimus voidaan määritellä tapaustutkimukseksi myös siksi, että tutkittava ilmiö rajattiin yksittäiselle alalle ja edelleen kyseisen alan työpaikkailmoituksista syntyvään aineistoon.

4.3 Dokumentit aineistona

Dokumentit ovat aineistotyyppi, jota on käytetty laadullisten tutkimusten aineistoina laajasti eri tieteenaloilla ja monipuolisesti erilaisten kysymysten analysoimiseen (Alastalo & Vuori, 2022). Valmiit tekstiaineistot ovat muuttumattomia ja sidoksissa siihen ajanhetkeen ja paikkaan, jossa ne on tuotettu, mutta myös tulkintahetkeen (Vilkkä, 2021). Dokumenttiaineistoja voi koostaa Alastalon ja Vuoren (2022) mukaan esimerkiksi verkkolähteistä, yksityisiltä ihmisiltä tai viranhaltijoilta pyytämällä. He nostavat esiin, että dokumentit on alun perin tuotettu täysin muuhun tarkoitukseen kuin tutkimusta varten, minkä vuoksi tutkijan tulee huomioida dokumenttien syntykonteksti ja syntykontekstin vaikutus dokumentteihin. Yksittäinen dokumentti ei myöskään sellaisenaan kerro paljoa, mutta useiden dokumenttien yhdistely analyysiin voi tuottaa tutkittavasta ilmiöstä monipuolisen kuvan.

Kirjallisessa muodossa olevan tutkimusaineiston jaottelua voidaan tehdä eri tavoin. Esimerkiksi Tuomi ja Sarajärvi (2018) jakavat tutkimuksissa käytetyn kirjallisen materiaalin yksityisiin dokumentteihin ja joukkotiedotuksen tuotteisiin. Yksityisiä dokumentteja ovat heidän mukaansa esimerkiksi puheet, kirjeet, päiväkirjat tai muistelmat, kun taas joukkotiedotuksen tuotteilla tarkoitetaan esimerkiksi sanomalehtiä, elokuvia tai mielipidekirjoituksia. Toisaalta Alastalo ja Vuori (2022) tekevät jaottelua dokumenttien luonteen mukaan henkilökohtaisiin ja institutionaalisiin sekä julkisiin ja ei-julkisiin dokumentteihin. Kirjeet, päiväkirjat, yksityiset valokuvat tai omaelämäkerralliset tekstit ovat esimerkkejä henkilökohtaisista dokumenteista, kun taas institutionaaliset dokumentit ovat syntyneet jonkin instituution tai organisaation arkisen työn lomassa. Institutionaaliset dokumentit voidaan jakaa julkisiin ja ei-julkisiin.

Tämän tutkimuksen aineistona toimivat verkkosivustoilla julkaistut työpaikkailmoitukset. Ne voidaan Alastalon ja Vuoren (2022) jaottelua käyttäen luokitella julkisiksi institutionaaliseksi dokumenteiksi. On huomioitava, että

työpaikkailmoitukset luovat aina myös kyseisen organisaation julkikuvaa, joten niiden laadinnassa on voitu kiinnittää huomiota myös esimerkiksi organisaation maineeseen tai houkuttelevuuteen. Erityisesti tämä tulee huomioida tutkimuksen kohteena olevalla ICT-alalla, jossa pula työntekijöistä on suuri ja organisaatiot kilpailevat hyvistä työntekijöistä.

Työpaikkailmoituksia on käytetty tutkimusten aineistona aiemminkin (esim. Mantai & Marrone, 2023). Ne tarjoavat mahdollisuuden analysoida työmarkkinoita erityisesti kysynnän näkökulmasta. Työpaikkailmoitusten käyttö tutkimuksen aineistona voi kuitenkin olla haasteellista tekstin jäsentymättömyyden vuoksi (Lovaglio ym., 2018). Työpaikkailmoitukset koostuvat karkeasti jaoteltuna usein kahdesta osasta: Ensimmäisessä osassa kerrotaan yleensä työtehtävästä ja työnkuvasta. Toisessa osassa kuvataan niitä ehtoja, jotka hakijan on täytettävä, eli osaamisodotuksia. Vaikka työpaikkailmoituksista yleensä on löydettävissä nämä osiot, niiden rakenteet vaihtelevat työpaikkailmoituksen laatijasta sekä julkaisijasta riippuen. Tutkimusaineiston koostamisessa, järjestämisessä ja analysoinnissa onkin kiinnitettävä huomiota ilmoitusten rakenteellisiin eroihin.

4.4 Aineiston hankkiminen

Tutkimuksen aineisto muodostuu työpaikkailmoituksista, jotka ovat olleet julkisesti esillä internetin työpaikkasivustoilla. Työpaikkailmoitukset valittiin aineistoksi, koska tutkimuksessa haluttiin tarkastella nimenomaan työpaikkailmoitusten kautta syntyvää kuvaa ICT-alan työntekijöiden osaamisodotuksista. Vaikka työpaikkailmoituksia jaetaan myös muilla tavoin, katsottiin verkossa sijaitsevat työpaikkasivustot tähän tutkimukseen sopiviksi: työpaikkailmoitukset ovat julkisesti kaikkien saatavilla rajoitetun ajan, ilmoituksia on mahdollista suodattaa halutuilla kriteereillä ja aineistonkeruu on mahdollista suorittaa objektiivisesti.

Aineisto kerättiin kahtena eri päivänä loppuvuonna 2022. Työpaikkailmoituksia kerättiin kahdesta eri lähteestä (valtiolle.fi sekä oikotie.fi), jotta edustettuna olisi sekä julkinen että yksityinen sektori. Ennen aineistonkeruun aloittamista molempien sivustojen edustajilta tiedusteltiin mahdollisen tutkimusluvan tarpeesta ja ilmoitettiin työpaikkailmoitusten

anonymisoinneista. Kummankin sivuston edustajat ilmoittivat kirjallisesti, ettei tutkimuslupaa tarvita ja että työpaikkailmoituksia voidaan käyttää tässä tutkimustarkoituksessa.

Työpaikkailmoitukset valittiin sivustojen suodatusominaisuuksia hyödyntäen. Sivustojen suodatuskriteerit olivat keskenään osin erilaisia, mutta kummassakin tuloksia suodatettiin tehtäväalan ja tehtävän tason mukaan. Valtiolle.fi-sivuston suodatuksessa valittiin tehtäväalueeksi tieto- ja viestintäteknikka, tehtävän tasoksi asiantuntijataso ja kieleksi suomen kieli. Oikotie.fi-sivustolla tehtäväalueeksi valittiin IT & Tech ja työsuhde- ja taso -vaihtoehdoista asiantuntija. Oikotie.fi-sivustolla kielivalintaa ei voinut tehdä, joten tuloksiin tuli myös englannin kielellä olevia ilmoituksia. Haettavat tehtävät olivat joko määräaikaista tai vakinaisia, eikä rajausta sen suhteen tehty.

Ensimmäinen aineistonkeräys suoritettiin 22.11.2022. Suodatuskriteerejä käyttäen työpaikkailmoituksia tuli yhteensä 164 kappaletta (valtiolle.fi 58 kpl ja oikotie.fi 106 kpl). Haku tehtiin uudelleen 5.12.2022 ja aineistoon lisättiin ne ilmoitukset, jotka oli julkaistu palveluissa ensimmäisen aineistonkeräyspäivämäärän jälkeen. Aineistoon kertyi lisää työpaikkailmoituksia yhteensä 79 kappaletta (valtiolle.fi 17 kpl ja oikotie.fi 62 kpl). Yhteensä työpaikkailmoituksia oli tässä vaiheessa 243 kappaletta. Kukin työpaikkailmoitus tallennettiin pdf-muodossa. Jokaiselle ilmoitukselle annettiin juokseva numero, sekä etukirjain (A/B) sen merkiksi, kummalta sivustolta työpaikkailmoitus oli tallennettu.

Työpaikkailmoitusten keräämisen jälkeen kaikki työpaikkailmoitukset käytiin läpi yksitellen ja valittiin lopulliseen tutkimusaineistoon päätyvät työpaikkailmoitukset. Pois rajattavat työpaikkailmoitukset pyrittiin valikoimaan mahdollisimman objektiivisesti ja siten, että aineistossa olisi edustettuna laajasti erilaisia tehtäviä.

Suurimmassa osassa pois rajatuista työpaikkailmoituksista syynä oli sopimaton tehtävänkuvaus (51 kpl). Työpaikkailmoitusten joukossa oli suodatuksesta huolimatta esimerkiksi kirjanpitäjän, sähkösuunnittelijan ja arkistonpitäjän työpaikkailmoituksia sekä useita pääosin myyntiin painottuvia tehtäviä, jotka rajattiin pois. Pois rajattiin lisäksi ne ilmoitukset, joissa tehtävänkuvaus painottui ICT-alan organisaation esimiesrooliin tai muuhun johtotehtävään, mutta joissa hakijalta ei odotettu ICT-osaamista.

Tehtävänkuvauksen perusteella pois rajattujen työpaikkailmoitusten ei katsottu olevan tämän tutkimuksen kannalta relevantteja. Ilmoituksia rajattiin pois myös ilmoituksen kielen perusteella (40 kpl). Aineistoon haluttiin vertailtavuuden vuoksi ainoastaan suomenkielisiä työpaikkailmoituksia, joten englannin kielellä olleet ilmoitukset jätettiin aineiston ulkopuolelle. Ne ilmoitukset, joissa teksti oli sekä suomeksi että englanniksi, otettiin mukaan aineistoon. Työpaikkailmoituksia rajattiin pois myös päällekkäisyyden vuoksi (6 kpl), sillä osa ilmoituksista oli julkaistu molemmissa tässä tutkimuksissa hyödynnetyissä verkkopalveluissa. Näiden lisäksi yksi ilmoitus rajattiin pois kesätyöluonteen vuoksi ja yksi ilmoitus harjoittelijaluonteen vuoksi. Lisäksi yksi työpaikkailmoitus rajattiin pois anonymiteetin säilyttämisen vuoksi, sillä tehtävänimikkeestä pystyi päättelemään työnantajaorganisaation. Yhteensä ilmoituksia rajattiin pois edellä mainituilla syillä 100 kappaletta, jolloin lopullisen aineiston koko oli 143 työpaikkailmoitusta.

Työpaikkailmoituksissa tarkastelun kohteena oli erityisesti osaamisodotuksia kuvaavat kohdat, joten varsinaiseen tutkimusdataan ei siirretty työpaikkailmoitusten tekstiä kokonaisuudessaan. Tutkimusdataan siirrettiin kustakin ilmoituksesta ne kohdat, joissa kuvattiin tehtävän sisältöä, kelpoisuusvaatimuksia, osaamisodotuksia tai muita hakijaan liittyviä seikkoja. Tutkimusdataan ei viety työnantajaorganisaatioon liittyviä tietoja, työnantajan kuvausta, palkkaukseen liittyviä tietoja, työnantajan tarjoamia etuja, turvallisuusselvitykseen liittyviä tietoja tai muita tutkimuksen kannalta epäolennaisia tietoja.

Tutkimusdataan viedyt tiedot koostettiin yhdelle word-tiedostolle, jossa jokainen työpaikkailmoitus alkoi uudelta sivulta. Tutkimusdataan siirretyn tekstiosuuden pituus vaihteli ilmoituksittain puolesta sivusta lähes kahteen sivuun (fontti 11, riviväli 1,5). Tutkimusdatan kokonaispituus oli sisällysluetteloineen 183 sivua. Vaikka tutkimusdatassa ei ollut nähtävissä työnantajan tietoja sellaisenaan, työnantajan nimi saattoi esiintyä ilmoituksen tekstiosuudessa tai tekstin sisältö sisältää muita sanoja, joista työnantaja oli pääteltävissä. Anonymisoinnin vuoksi tutkimusdataan viedystä materiaalista mustattiin ne kohdat, jotka jollain tavalla viittasivat työnantajaan. Täten lopullisessa tutkimusdatassa työpaikkailmoitukset oli anonymisoitu ja tunnisteenä käytettiin kirjain+numero -yhdistelmää (A = julkinen sektori, B = yksityinen sektori).

4.5 Sisällönanalyysi analyysimenetelmänä

Tutkimuksen analyysimenetelmänä käytettiin sisällönanalyysiä, jota voidaan hyödyntää monen tyyppisten aineistojen analysointiin. Vuoren (2022) mukaan sisällönanalyysin keskiössä on se, mistä asioista, aiheista ja teemoista aineisto kertoo. Toisaalta kielellinen tai muu ilmaisullinen muoto ei ole analyysitavan kohteena. Analyysimenetelmän tarkoituksena on tuottaa tutkittavasta ilmiöstä tiivistetty ja yleismuotoinen kuvaus (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Sisällönanalyysi valikoitui tämän tutkimuksen analyysimenetelmäksi, sillä tutkimuksen keskiössä oli etsiä tekstimuotoisesta aineistosta siinä esiintyviä asioita ja niiden merkityksiä, eikä analysoida esimerkiksi sitä, miten näitä merkityksiä tekstin tasolla tuotetaan. Menetelmän avulla tutkimusaineisto oli myös mahdollista järjestää sellaiseen muotoon, että tutkimuskysymyksiin oli mahdollista vastata.

Sisällönanalyysiä voi toteuttaa sekä laadullisesti että määrällisesti (Vuori, 2022). Vaikka tutkimusaineistoa analysoitiin pääosin laadullisesti, myös määrällistä tarkastelua tehtiin joidenkin asioiden kohdalla analysoinnin tueksi. Seppäsen (2005) mukaan määrällinen tarkastelu voi joskus olla jopa hyväksi laadullisessa tutkimuksessa. Hänen mukaansa rajanveto laadullisen ja määrällisen tutkimuksen välillä saattaa olla joissain tapauksissa lähes mahdotonta.

Sisällönanalyysi ei perustu yksittäiselle teoreettis-metodologiselle ajattelulle, joten sen tekemistä eivät ohjaa tarkat säännöt tai metodologiset käsitteet (Vuori, 2022). Vaikka toteuttamisesta ei ole annettu konkreettisia ohjeita, on esimerkiksi Puusa (2020) listannut analyysin vaiheita. Niitä ovat analyysiyksikön valinta, aineistoon tutustuminen, aineiston pelkistäminen, aineiston kategorisointi ja teemoittelu sekä tulkinta. Käytännössä vaiheet limittyvät toisiinsa eikä niissä edetä kaavamaisesti eteenpäin. Esimerkiksi tulkintaa tehdään koko analyysiprosessin ajan.

Huolimatta siitä, millä tavalla sisällönanalyysiä toteutetaan, se pohjautuu Vuoren (2022) mukaan tutkijan tekemälle koodaukselle, joka on joko aineisto- tai teorialähtöistä. Systemaattisen koodaamisen tarkoituksena on tunnistaa ja nimetä aineistosta löytyviä sisällöllisiä elementtejä. Tutkija pyrkii löytämään aineistosta sellaisia kohtia, jotka ovat tutkittavan asian kannalta kiinnostavia. Tekstimuotoisessa aineistossa kohdat voivat olla pituudeltaan hyvin vaihtelevia.

Vuoren mukaan huomioita kiinnitetään aineistosta löytyneiden kohtien välisiin eroihin sekä samanlaisuuksiin, joita voidaan verrata toisiinsa. Usein toimiva koodausrunko muodostuu vasta siinä vaiheessa, kun tutkija on käynyt aineistoa läpi useita kertoja.

Tuomi ja Sarajärvi (2018) ovat kuvanneet analyysin toteuttamista siten, että aluksi aineisto hajotetaan osiin, seuraavaksi käsitteellistetään ja lopuksi siitä muodostetaan uudella tavalla looginen kokonaisuus. He korostavat, että kun aineistoa järjestetään selkeään ja tiiviiseen muotoon, ei aineiston oleellista informaatiota tule kadottaa.

Sisällönanalyysin kritiikkinä on esitetty, että analyysi voi helposti jäädä keskeneräiseksi. Tuomi ja Sarajärvi (2018) ovat kuvanneet, miten tutkija on saattanut kirjoittaa tekemästään analyysistä seikkaperäisesti, mutta analyysin pohjalta ei ole päädytty mielekkäisiin johtopäätöksiin. He korostavatkin, että pelkkää sisällönanalyysillä järjestettyä aineistoa ei voi vielä pitää tutkimuksen tuloksina, vaan sisällöstä pyritään tekemään johtopäätöksiä, jotka ovat tutkimuksellisesti kiinnostavia.

4.6 Analyysin toteuttaminen

Tutkimuksen analyysiprosessi eteni aineistolähtöisesti Puusan (2020) esittämien vaiheiden mukaan, edeten analyysiyksikön valinnasta aineistoon tutustumiseen, aineiston pelkistämiseen ja aineiston luokitteluun. Tulkintaa tapahtui lähes kaikissa analyysin vaiheissa, painottuen kuitenkin analyysiprosessin loppupäähän.

Aineiston pelkistäminen tapahtui samalla, kun työpaikkailmoituksista valittiin tutkimusdataan siirrettävät osuudet. Kun tutkimusdata, eli lopullinen, karsittu aineisto oli valmis, se tulostettiin paperille seuraavia vaiheita varten. Paperista tutkimusdataa luettiin läpi useita kertoja, jolloin aineisto tuli tutuksi.

Analyysin ensimmäisessä vaiheessa tutkimusaineistosta tunnistettiin kaikki työnhakijoihin kohdistuvat osaamisodotukset ja ne merkittiin paperitulosteisiin värikoodausta hyödyntäen. Tämän jälkeen jokainen osaamisodotus kirjattiin excel-taulukon omalle rivilleen ja kullekin työpaikkailmoitukselle tehtiin oma sarake, joka numeroitiin työpaikkailmoituksen juoksevan numeron mukaan. Taulukkoon kirjattiin ruksein, mikä osaamisodotus esiintyi missäkin

ilmoituksessa. Taulukon ansiosta oli mahdollista laskea, montako kertaa tietty osaamisodotus esiintyi koko aineistossa ja montako osaamisodotusta yhdessä työpaikkailmoituksessa keskimäärin esiintyi.

Osaamisodotuksiin liittyviä kirjauksia pelkistettiin taulukoinnin yhteydessä, pyrkien kuitenkin säilyttämään niiden alkuperäinen merkitys. Osaamisodotusten ei tarvinnut olla kirjoitusasultaan identtisiä, jotta ne tunnistettiin yhdeksi ja samaksi osaamisodotukseksi, mutta niiden tuli olla asiasisällöltään samoja. Esimerkiksi "oma-aloitteinen" ja "oma-aloitteellisuus" tunnistettiin yhdeksi osaamisodotukseksi sekä "ryhmätyötaidot" ja "tiimityötaidot". Samasta osaamisodotuksesta oli kyse myös niissä tapauksissa, joissa tiettyä asiaa kuvattiin yhdessä työpaikkailmoituksessa yhdellä sanalla (esimerkiksi "kehittämishalukkuus") ja toisessa kokonaisella lauseella (esimerkiksi "tehtävässä tarvitaan vahvaa näkemyksellistä kehittämisotetta"). Toisaalta erityisesti alan substanssiosaamiseen liittyvät osaamisodotukset olivat osin päällekkäisiä, mutta ne kirjattiin omille riveilleen omiksi osaamisodotuksikseen, mikäli niissä esiintyi osaamisen laajuuteen liittyviä eroja. Jokin osaamisodotus saattoi esimerkiksi kuvata tietyn asian laajaa hallintaa, mutta toinen osaamisodotus viittasi saman asian yksityiskohtaisempaan tai tietyn osa-alueen hallintaan. Esimerkiksi "tietoturva", "tietoturvaviitekehykset", "tietoturva-auditointi" ja "tietoturvatapahtumien hallinta" kirjattiin omiksi osaamisodotuksikseen.

Seuraavaksi analyysi eteni osaamisodotusten luokitteluun. Aineistosta tunnistettuja osaamisodotuksia alettiin ryhmitellä jaottelemalla paperilapuille kirjattuja osaamisodotuksia omiin pinoihinsa. Tässä vaiheessa koulutukseen liittyvät odotukset jätettiin huomiotta, sillä niitä käsiteltiin analyysiprosessin myöhemmässä vaiheessa. Syntyneitä pienempiä ryhmiä yhdisteltiin ja lopulta osaamisodotuksista muodostettiin kolme odotuksia koskevaa pääluokkaa: teknisten taitojen odotukset, geneeristen taitojen odotukset sekä kokemukseen liittyvät odotukset. Kukin pääluokka sisälsi 4–5 alaluokkaa. Odotusten tarkempaa jaottelua tarkastellaan luvussa 5.1.

Analyysin toisessa vaiheessa aineistoa tarkasteltiin koulutusodotusten näkökulmasta. Ensin aineistoon merkittiin kynällä työpaikkailmoitusten koulutusodotuksia kuvaavat kohdat. Eri värejä käytettiin erottelemaan erilaisia koulutukseen viittaavia kohtia. Aineistosta eriteltiin kohdat, joissa ylipäätään mainittiin koulutusodotus sekä kohdat, joissa koulutusodotuksen rinnalla oli

ilmaistu vastaavan osaamisen hankkimisesta muulla tavoin. Erikseen merkittiin ne työpaikkailmoitukset, joissa ei ollut mitään mainintaa koulutuksesta. Paperille merkityt kohdat kirjattiin excel-työkirjaan, jonka avulla kyseisiä aineistolainauksia oli mahdollista tarkastella sekä määrällisesti että laadullisesti. Koulutusodotusten ilmenemistä työpaikkailmoituksissa käsitellään luvussa 5.2.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

5.1 ICT-alan työnhakijoihin kohdistuvat odotukset

Tutkimusaineisto oli laaja sekä työpaikkailmoituksissa esiintyneiden tehtävänimikkeiden että niissä esiintyneiden osaamisodotusten perusteella. Aineiston 143 työpaikkailmoituksessa esiintyi yhteensä 85 erilaista tehtävänimikettä. Yli kolme kertaa aineistossa esiintyivät tehtävänimikkeet järjestelmäasiantuntija, suunnittelija, erityisasiantuntija, ICT-erityisasiantuntija, tietoturva-asiantuntija, ICT-asiantuntija, IT-suunnittelija, sovellusasiantuntija ja tuoteomistaja. Tarkka kuvaus tehtävänimikkeistä ja niiden määrällisestä esiintyvyydestä aineistossa on esitetty liitteenä olevassa taulukossa (liite 1).

Erilaisia osaamisodotuksia tunnistettiin koko aineistossa yhteensä 584 kappaletta. Yhdessä työpaikkailmoituksessa esiintyi keskimäärin 20 osaamisodotusta, vaihdellen 5–46 osaamisodotuksen välillä. Osaamisodotukset olivat luonteeltaan vain harvoin ehdottomia vaatimuksia, vaan ne olivat ennemminkin kuvauksia ideaalitulanteesta. Työpaikkailmoituksissa esiintyi esimerkiksi kirjauksia kuten ”Hakijalta odotamme...”, ”Luemme eduksi...”, ”Tehtävässä onnistuminen edellyttää...”, ”Mitä toivomme sinulta?”, ”Arvostamme...” sekä ”Tehtävään valittavalta henkilöltä toivomme...”. Tuloksia ei siten pidä tulkita niin, että työnhakijan tulisi vastata täydellisesti kaikkia työpaikkailmoituksessa esitettyjä asioita. Joissakin ilmoituksissa osaamisodotukset oli luetteloitu kahden otsikon alle, joista ensimmäinen näyttäytyi tärkeämpänä osaamisena (esimerkiksi ”Hakijalta odotamme”) ja jälkimmäinen vähemmän tärkeänä (esimerkiksi ”Luemme eduksi”). Yleisesti voidaan kuitenkin todeta, ettei osaamisodotusten tärkeysjärjestys pääsääntöisesti ollut pääteltävissä työpaikkailmoituksista.

Osaamisodotuksista muodostettiin kolme odotuksia kuvaavaa luokkaa (kuvio 1), jotka ovat teknisten taitojen odotukset, geneeristen taitojen odotukset sekä kokemukseen liittyvät odotukset. Luokat kuvaavat, millaista osaamista ja

ammattillista taustaa työnhakijoilta odotetaan. On huomioitavaa, että kaikki luokat eivät ilmenneet järjestelmällisesti tai yhtä vahvoina kaikissa työpaikkailmoituksissa, vaan ne edustavat sitä osaamisodotusten kirjoa, joka tutkimusaineistossa esiintyi. Aineistolainauksen jälkeen sulkeisiin on merkitty kyseisen työpaikkailmoituksen juokseva järjestysnumero sekä etukirjain osoittamaan, onko aineistolainaus esiintynyt julkisen (A) vai yksityisen (B) sektorin työpaikkailmoituksessa.



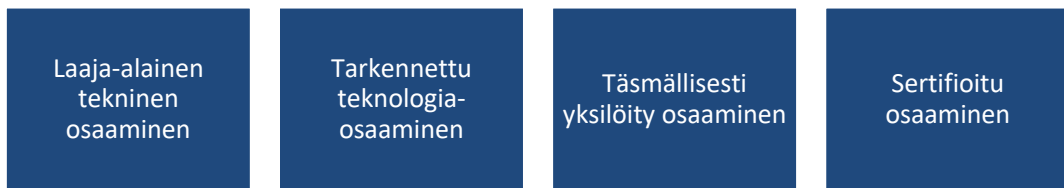
KUVIO 1. Työntekijöihin kohdistuvat odotusluokat.

5.1.1 Teknisten taitojen odotukset

Selkeästi tunnistettava osaamisodotusten luokka liittyi työn tekniseen hallitsemiseen. Teknisillä taidoilla viitataan alan sisällölliseen hallintaan tai substanssiosaamiseen, joka mahdollistaa työn teknisen suorittamisen. Niillä voidaan tarkoittaa esimerkiksi tietojärjestelmiin, tietoverkkoihin tai kyberturvallisuuteen liittyvää osaamista. Teknisiin taitoihin liittyvät osaamisodotukset ovat ilmeisiä, sillä teknistä osaamista tarvitaan ICT-alan työtehtävien suorittamiseen. Kyseistä osaamista kuvattiin työpaikkailmoituksissa usein luettelomaisesti, mutta myös kokonaisin lausein. Osaamisen kuvaamisen tapa vaihteli hyvin yksityiskohtaisesta osaamisesta laajaan tason osaamiseen ja ymmärtämiseen.

Teknisiin taitoihin liittyvät osaamisodotukset jaettiin neljään alaluokkaan siten, että alaluokat kuvaavat osaamisen laajuutta kokonaisvaltaisesta tarkasti määriteltyn (kuvio 2). Yksi alaluokista, sertifioitu osaaminen, kuvaa osaamisen todentamiseen liittyviä odotuksia. Alaluokkien tarkoituksena ei ollut tehdä teknisen osaamisen sisällöllistä jaottelua, sillä osaamisodotukset vaihtelivat luonnollisesti haettavan tehtävän mukaan ja sisällöllinen jaottelu edellyttäisi syvempää ICT-alan asiantuntemusta. Alaluokat ovat laaja-alainen tekninen

osaaminen, tarkennettu teknologiaosaaminen, täsmällisesti yksilöity osaaminen sekä sertifioitu osaaminen.



KUVIO 2. Teknisten taitojen alaluokat

Laaja-alaisen teknisen osaamisen alaluokan osaamisodotukset kuvasivat osaamista hyvin laveasti ja yleisellä tasolla. Osaamisodotukset loivat mielikuvan, että työnhakijalla tulisi olla mahdollisimman laaja ICT-ymmärrys ja -osaaminen myös kyseisen, tarkemmin määritellyn, työtehtävän ulkopuolelta. Laaja-alaiset tekniset osaamisodotukset ilmenivät aineistossa esimerkiksi seuraavasti:

Luemme eduksi (---) laajan teknologiaosaamisen. (A26)

Tehtävässä odotetaan myös laaja-alaista ja riittävän syvää ICT-teknologioiden ymmärtämistä tehtäväalueella. (A101)

Kyseiset osaamisodotukset olivat luonteeltaan yleisen tason ilmauksia, joita täydennettiin usein muualla työpaikkailmoituksessa esitetyillä täsmällisemmillä osaamisodotuksilla. Laaja-alaisen teknisen osaamisen kuvaukset olivat abstraktilla tasolla olevia kirjauksia, jotka eivät sisältäneet konkreettista käytännön tason osaamisen määrittelyä.

Tarkennetun teknologiaosaamisen alaluokkaan luokiteltiin edellistä rajatumpia osaamisodotuksia. Alaluokkaan kuuluvat osaamisodotukset edellyttivät ymmärrystä ja hallintaa jostakin tietystä teknologiasta tai teknologioista. Ne oli tarkennettu koskemaan tiettyä ICT-alan osa-alueita ja olivat siten astetta konkreettisempia kuin laaja-alaisen teknisen osaamisen odotukset. Osaamisodotuksia esiintyi aineistossa runsaasti ja niiden sisällöllinen kirjo oli laaja, mutta useat viittasivat erilaisiin kehittämis- ja suunnittelutehtäviin. Alaluokkaan luokiteltuja osaamisodotuksia olivat esimerkiksi tietojärjestelmien kehittäminen, tietojärjestelmien suunnittelu, ohjelmistokehitys, organisaatioiden kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen, virtualisointiteknologiat,

ohjelmointiosaaminen, automatisoitu järjestelmätestaaminen, pääsynvalvonta, data-analytiikka, integraatioteknologiat sekä infrastruktuuriteknologiat. Alaluokkaan kuuluvia osaamisodotuksia kuvattiin esimerkiksi seuraavasti:

Ymmärrät laajasti ohjelmistokehityksen lainalaisuuksia. (A35)

Luemme eduksi kokemuksen kybertoimialan suunnittelu-, ylläpito- ja kehitystehtävistä. (A8)

Lisäksi arvostamme: (---) Teknistä ymmärrystä järjestelmäarkkitehtuurista. (B70)

Täsmällisesti yksilöidyn osaamisen alaluokka koostui sellaisista osaamisodotuksista, jotka määrittivät osaamista konkreettisemmalla ja yksilöidymmällä tasolla. Ne liittyivät usein tietyn tekniikan, työkalun, menetelmän, järjestelmätyyppien tai yksittäisen järjestelmän hallintaan. Luokittelun ehtona oli, että osaamisodotus oli määritelty ja rajattu selkeästi ja yksiselitteisesti. Niihin liittyi usein myös tietyn tuotteen kaupallinen nimi tai muu yksilöivä tarkenne. Kyseiset osaamisodotukset oli kirjattu usein luettelomuotoon, joko ranskalaisin viivoin tai saman virkkeen sisälle. Ne saattoivat olla myös vaihtoehtoisia toisilleen siten, että odotuksena oli jonkun luetellun asian osaaminen. Alaluokkaan kuuluvia osaamisodotuksia esiintyi aineistossa määrällisesti paljon. Niitä olivat esimerkiksi pilvipalveluiden tuntemus, Microsoftin viitearkkitehtuurit ja teknologiat, Windows-palvelinympäristön tuntemus, Linux-palvelimet, dokumenttienhallintajärjestelmät, Googlen palvelut, QGIS-ohjelmisto, DAX-kieli ja MuleSoft-alusta. Osaamisodotuksia kuvattiin aineistossa esimerkiksi seuraavasti:

Kokemus tietovarastointi- ja raportointimenetelmistä ja -välineistä (Esim. PowerBI). (A15)

Sinulla on käytännön kokemusta ohjelmointikielistä (mm. Python, C#, C++, Java). (B130)

Neljäs teknisten taitojen alaluokka koski **sertifioitua osaamista**. Sertifikaatit ovat eräänlaisia yksilön hankkimia todistuksia jonkun tietyn tekniikan tai standardin hallitsemisesta. Työpaikkailmoituksissa esiintyi osaamisodotuksia tietyn yksittäisen sertifikaatin omaamisesta, mutta myös yleisemmin tietyn osa-alueen tai yleisesti ICT-alan sertifikaattien saavuttamisesta.

Luemme eduksi: (---) ITIL sertifiointi. (A97)

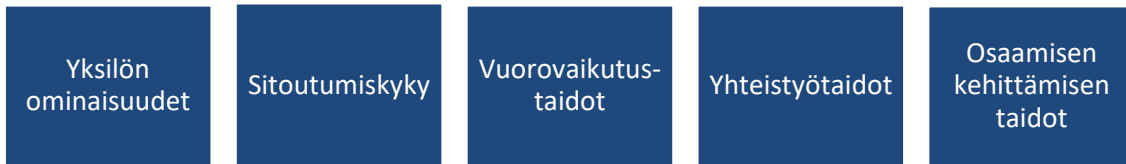
Lisäksi sinulta löytyy jokin tai useampi seuraavista tietoturva-alan sertifiikaateista: CISA, CISSP, ISO27001 Lead Auditor, CISM, CSX tai muita vastaavia yleisesti tunnustettuja alan sertifiikaatteja. (B125)

Lähes kaikki työpaikkailmoitukset sisälsivät osaamisodotuksia monista edellä esitellyistä alaluokista, eli osaamista kuvattiin monella eri tasolla. Osaamisodotuksia esiintyi myös rinnakkain siten, että ensin esitettiin yleisemmän tason osaamisodotus, jota tarkennettiin yksityiskohtaisemmalla osaamisella. Osaamisen kuvaamisen taso oli riippuvainen myös haettavasta työtehtävästä. Tyypillisessä työpaikkailmoituksessa odotettiin jonkin teknologian osaamista (*tarkennettu teknologiaosaaminen*, esimerkiksi tietoliikenne arkkitehtuuriosaaminen), johon liittyi tietyn tuotteen tai tekniikan osaamista (*täsmällisesti yksilöity osaaminen*, esimerkiksi palomuurit). Osaamisen todentamiseksi saatettiin odottaa *sertifioitua osaamista*. Näiden rinnalla hakijalta odotettiin mahdollisesti kokonaisvaltaisempaa ICT-alan ymmärrystä (*laaja-alainen tekninen osaaminen*). Kaikki alaluokat eivät kuitenkaan esiintyneet kaikissa ilmoituksissa ja aineistossa oli myös sellaisia ilmoituksia, joissa teknisten taitojen odotuksia kuvattiin pääasiassa joko hyvin yksityiskohtaisesti tai vaihtoehtoisesti melko yleisellä tasolla.

Määrällisesti tarkasteltuna voitiin todeta, että eniten (yli 20 kertaa) aineistossa esiintyneitä teknisten taitojen osaamisodotuksia olivat ohjelmointiosaaminen ja ohjelmointikielet, pilviympäristöt ja -teknologiat, tietokantaosaaminen, ketterät ohjelmistokehitysmenetelmät, tietojärjestelmien ylläpito, tietoturvaosaaminen sekä alan sertifiikaatit.

5.1.2 Geneeristen taitojen odotukset

Geneeristen taitojen luokkaan tunnistettiin kaikki sellaiset osaamisodotukset, jotka viittasivat ihmisen luonteenpiirteisiin, kykyihin tai muihin henkilökohtaisiin ominaisuuksiin. Geneeristen taitojen odotukset jaettiin viiteen alaluokkaan, jotka ovat yksilön ominaisuudet, sitoutumiskyky, vuorovaikutustaidot, yhteistyötaidot sekä osaamisen kehittämisen taidot (kuvio 3).



KUVIO 3. Geneeristen taitojen alaluokat

Yksilön ominaisuuksien alaluokkaan luokiteltiin sellaiset osaamisodotukset, jotka liittyivät yksilön luonteenpiirteisiin tai henkilökohtaisiin ominaisuuksiin. Osaamisodotukset olivat luonteeltaan jossain määrin sisäsyntyisiä, mutta myös kehitettävissä olevia ominaisuuksia. Keskiössä oli osaamisodotuksen rajautuminen yksilöön itseensä ja kykyihin pärjätä erilaisissa työnteon tilanteissa. Osaamisodotukset viittasivat henkilökohtaisiin ominaisuuksiin, mutta eivät esimerkiksi taitoihin, jotka liittyivät muiden kanssa työskentelemiseen. Alaluokkaan kuuluvia osaamisodotuksia ilmaistiin aineistossa runsaasti. Eniten toistuva osaamisodotus koski oma-aloitteisuutta, joka esiintyi 53 eri työpaikkailmoituksessa. Muita usein esiintyneitä osaamisodotuksia olivat itsenäisen työskentelyn taidot, ongelmanratkaisukyky, paineensietokyky, ratkaisuhakuisuus sekä asioiden kokonaisvaltainen hahmottaminen. Osassa julkisen sektorin työpaikkailmoituksissa oli kelpoisuusvaatimuksena myös tehtävien edellyttämä luotettavuus, mutta sillä ei viitattu niinkään hakijan luonteeseen, vaan henkilön rikkeettömään taustaan. Alaluokkaan kuuluvia osaamisodotuksia ilmaistiin esimerkiksi seuraavasti:

Omatoimisista tehtävistäsi suoriudut itseohjautuvasti, organisoidusti ja omaa työtäsi johtaen. (A13)

Arvostamme (---) kykyä hahmottaa nopeasti laajoja kokonaisuuksia sekä itsenäistä, aktiivista ja suunnitelmallista työskentelytapaa. (B132)

Rauhallisuus ja analyttinen ongelmanratkaisu ovat tärkeitä ominaisuuksia tässä tehtävässä. Hyvä paineensietokyky on myös toivottavaa (---). (B78)

Alaluokkaan kuuluvien osaamisodotusten perusteella muodostui kuva, jonka perusteella ihannetyönhakijan odotettiin olevan itseohjautuva ja itsenäiseen päätöksentekoon kykenevä henkilö, joka nauttii ongelmanratkaisusta ja

järjestelmällisyydestä, ollen samalla kuitenkin mukautumiskykyinen, luova ja sietävän paineen alla työskentelyä.

Sitoutumiskyky-alaluokkaan luokitellut osaamisodotukset kuvasivat työntekijän työskentelyotteeseen liittyviä kykyjä. Ne ilmentävät niitä asenteellisia ja tavoitteellisia ominaisuuksia, joita työnantaja toivoo työnhakijalla olevan. Sitoutumiskykyyn liittyvät osaamisodotukset ovat luonteeltaan sellaisia, että ne kuvaavat työntekijän omistautumista työhönsä ja halua suoriutua työstä menestyksekkäästi. Alaluokkaan luokiteltuja osaamisodotuksia olivat esimerkiksi vastuuntuntoisuus, motivoituneisuus, pitkäjänteisyys, aktiivinen työote, määrätietoisuus ja tavoitteellisuus. Niitä kuvattiin aineistossa seuraavasti:

Avaimia tehtävässä menestymiseen on: (---) Vastuuntuntoinen työote – saatat asiat päätökseen. (B66)

Hakijalta odotamme: (---) Pitkäjänteistä, sitoutunutta ja tavoitteellista työskentelytapaa. (A21)

Sitoutumiskykyyn liittyvien osaamisodotusten perusteella työnantajat toivovat aktiivisia ja lojaaleja työntekijöitä, jotka haluavat työskennellä tuloksellisesti ja ovat tarvittaessa valmiita myös joustamaan.

Vuorovaikutustaidot-alaluokkaan luokiteltiin kaikki osaamisodotukset, jotka liittyivät suulliseen tai kirjalliseen ilmaisukykyyn, kommunikointi- tai viestintätaitoihin, dokumentointitaitoon, neuvottelutaitoon, esiintymistaitoon tai kuuntelutaitoon. Joissakin työpaikkailmoituksissa osaamisodotus painottui suulliseen ilmaisukykyyn ja toisissa kirjalliseen ilmaisukykyyn, mutta useissa ilmoituksissa edellytettiin monipuolista vuorovaikutusosaamista. Osaamisodotuksia oli kuvailtu esimerkiksi seuraavasti:

Hakijalta odotamme: (---) Erinomaisia vuorovaikutustaitoja sekä hyvää kirjallista ilmaisukykyä. (A44)

Hakijalta odotamme: (---) Hyvä neuvottelu- ja vuorovaikutustaitoja (asiakasrajapinnassa ja teknisellä tasolla). (A26)

Myös kielitaitoon liittyvät osaamisodotukset luokiteltiin vuorovaikutustaitojen alaluokkaan, sillä suullinen ja kirjallinen ilmaisukyky esitettiin usein kielitaitovaatimuksen yhteydessä esimerkiksi seuraavalla tavalla:

Sinulla on sujuvat viestintätaidot niin suomeksi kuin englanniksi. (B81)

Olet tottunut asiantuntijatekstien kirjoittaja, sinulla on hyvä suullinen ilmaisutaito sekä erinomainen suomen ja hyvä englannin kielen taito. (A7)

Kielitaitoon liittyviä ilmauksia esiintyi suurimmassa osassa työpaikkailmoituksista. Englannin kielen osaamista edellytettiin 104 ilmoituksessa ja suomenkielen osaaminen oli kirjattu 88 ilmoitukseen. Joissakin ilmoituksissa oli maininta, ettei suomen kieltä tarvitse osata täydellisesti, mutta sen ymmärtäminen on tarpeen. Ruotsin kielen taitoa edellytettiin 24 ilmoituksessa. Osassa kyseisistä ilmoituksista ruotsin kielitaitovaatimus liittyi valtion virkamiehiltä vaadittuun molempien kotimaisten kielten osaamiseen. Aineistossa esiintyi myös yksittäisiä muiden kielten osaamisodotuksia tai mainintoja, että muiden kielten osaaminen voidaan katsoa eduksi.

Kaikkiaan vuorovaikutustaitoihin liittyviä osaamisodotuksia esiintyi aineistossa runsaasti. Vuorovaikutustaitojen osaamisodotukset olivat merkittävässä roolissa, sillä koko aineistossa esiintyi vain 11 työpaikkailmoitusta, jossa ei ollut ainuttakaan vuorovaikutustaitojen alaluokkaan kuuluvaa osaamisodotusta. Aineiston perusteella vuorovaikutusosaaminen on merkittävässä roolissa työllistyttäessä ICT-alalle. Ihannetyöntekijän tulee olla hyvä vuorovaikuttaja niin suullisesti kuin kirjallisesti ja osata myös englannin kieltä sujuvasti.

Omaksi alaluokakseen muodostui **yhteistyötaidot**-alaluokka. Se liittyy läheisesti vuorovaikutustaitoihin, mutta sen painopiste on enemmän sosiaalisissa tilanteissa toimimisessa. Eryteisesti ryhmätyö- ja asiakaspalvelutaitojen osaamisodotukset korostuivat aineistossa, eli sosiaalinen kanssakäyminen sekä organisaation sisällä että ulkoisten yhteistyökumppaneiden kanssa. Asiakasrajapinnassa työskentely, asiakaslähtöisyys ja kyky ymmärtää käyttäjien toiveita esiintyivät useissa työpaikkailmoituksissa. Edellä mainittujen lisäksi alaluokkaan luokiteltiin osaamisodotuksia, jotka liittyivät palveluhenkisyteen, verkostoitumiskykyyn, sidosryhmäyhteistyöhön, rohkeuteen kysyä ja kyseenalaistaa sekä mielipiteen ilmaisuun.

Olet jo huomannut, että sidosryhmätyö on onnistumisesi kannalta oleellista, joten teet sitäkin puolta työstäsi mielelläsi ja luot hyviä asiakaskohtaamisia. (A36)

Tehtävän menestyksellinen hoitaminen edellyttää: (---) Hyviä tiimityöskentelytaitoja. (A97)

Yhteistyötaidot näyttäytyivät aineiston perusteella erittäin oleellisilta, sillä useat tehtävät pitivät sisällään yhdessä työskentelyä joko oman työyhteisön tai asiakkaiden kanssa. Monet kyseisistä osaamisodotuksista edellyttivät myös aitoa halua ja kiinnostusta yhteiseen työskentelyyn, asiakkaiden palveluun tai verkostoitumiseen. Aineiston perusteella ICT-alan työtehtävistä välittyi kuva, jonka mukaan ne edellyttävät vahvoja yhteistyötaitoja.

Viidenneksi yksilöllisten taitojen alaluokaksi muodostui **osaamisen kehittämisen taidot**. Osaamisen kehittäminen ymmärretään tässä yhteydessä laajasti käsittäen sekä työntekijän itsensä, mutta myös työn, työyhteisön, organisaation sekä palvelujen kehittämisen. Alaluokkaan luokiteltiin yleistä kehittämishalukkuutta, parhaiden toimintatapojen etsimistä ja oman alan seuraamista koskevia osaamisodotuksia. Osaamisen kehittämisen taitoihin kuuluivat myös ne osaamisodotukset, jotka viittasivat kykyyn uuden oppimiseen, mutta kyvyn lisäksi myös haluun ja kiinnostukseen itsensä ja muiden kehittämiseen. Aineistossa esiintyi lisäksi joitakin työpaikkailmoituksia, joissa odotettiin kouluttamisosaamista ja myös ne luokiteltiin kyseiseen alaluokkaan. Osaamisen kehittämisen taitoihin liittyviä osaamisodotuksia kuvattiin esimerkiksi seuraavasti:

Lisäksi odotamme sinulta kokemusta, osaamista ja näkemystä seuraavista asioista: (---) tietojesi ja taitojesi tuominen osaksi ryhmäsi ja työyhteisösi osaamisen kehittämistä. (A105)

Tehtävässä tarvitaan vahvaa näkemyksellistä kehittämisotetta. (A15)

Aineistossa esiintyi runsaasti myös kirjauksia, joissa odotettiin työnhakijalta kiinnostusta tiettyjä tehtävänalaan liittyviä asioita kohtaan. Kyseiset odotukset tulkittiin siten, että kiinnostuksella tarkoitettiin halukkuutta pysyä ajan tasalla ja kehittää omaa osaamista kyseisten asioiden suhteen. Joidenkin työpaikkailmoitusten kirjaukset viestittivät, että osaamista tärkeämpää on halukkuus uuden oppimiseen:

Sinun ei tarvitse olla kaikkien alojen asiantuntija, mutta toivomme, että olet kuitenkin valmis pitkäjänteisesti kehittämään itseäsi. Me tarjoamme siihen mahdollisuuden ja työkalut. (A39)

Aineistosta välittyi kuva, jonka perusteella halu ja kyky itsensä kehittämiseen ja oman osaamisen jakamiseen näyttäytyi merkittävänä ihanteellisella työnhakijalla.

Kaikki geneeristen taitojen alaluokat ja niihin luokitellut osaamisodotukset piirsivät kuvaa työnhakijasta, jolla toivottiin olevan tietyt henkilökohtaiset ominaisuudet ja kyvyt. Suurimmassa osassa työpaikkailmoituksista niitä esiintyi suhteessa yhtä paljon kuin teknisten taitojen osaamisodotuksia, mutta aineistossa oli myös ilmoituksia, joissa geneerisiä taitoja koskevia osaamisodotuksia ei ollut lainkaan tai niitä oli vain vähän. Esimerkiksi kielitaitoon liittyvät osaamisodotukset saattoivat olla ainoita geneeristen taitojen osaamisodotuksia. Toisaalta joissakin ilmoituksissa geneeristen taitojen osaamisodotuksia saattoi olla määrällisesti enemmän kuin teknisten taitojen osaamisodotuksia. Monin paikoin geneeristen taitojen luokkaan kuuluvat osaamisodotukset oli kirjattu sellaisella tavalla, että niiden tärkeyttä korostettiin. Aineiston perusteella muodostuikin kuva, että geneeristen taitojen merkitys työnhaussa on merkittävä.

5.1.3 Kokemukseen liittyvät odotukset

Työnhakijan taustaan ja kokemushistoriaan viittaavia odotuksia esiintyi aineistossa runsaasti. Niistä muodostettiin oma kokemukseen liittyvien odotusten luokka, sillä ne erosivat luonteeltaan teknisten ja geneeristen taitojen odotuksista. Kokemukseen liittyvien odotusten luokkaan määriteltiin sellaiset osaamisodotukset, jotka viittasivat henkilön aiempaan kokemukseen työssä tai työn ulkopuolella, tehtäväalueen tuntemiseen tai muihin henkilön taustaan viittaaviin tekijöihin. Kokemukseen liittyvät osaamisodotukset jaoteltiin viiteen alaluokkaan, joita ovat työhistoria, harrastuneisuus, alan ja toimintaympäristön tuntemus, projektiosaaminen sekä muut taustatekijät (kuvio 4).



KUVIO 4. Kokemukseen liittyvien taitojen alaluokat

Kokemukseen liittyvät osaamisodotukset koskivat selkeästi eniten työnhakijan historiaan ja taustaan liittyviä tekijöitä. **Työhistoriaan** liittyvään alaluokkaan

luokiteltiin kaikki sellaiset osaamisodotukset, joissa toivottiin joko työkokemusta, käytännön kokemusta tai kokemusta yleisesti jostain tietystä asiasta. Työhistoriaan liittyviä ilmauksia esiintyi lähes kaikissa aineiston työpaikkailmoituksissa, sillä vain kahdeksassa työpaikkailmoituksessa ei esiintynyt ollenkaan työhistoriaan liittyvää osaamisodotusta. Osaamisodotukset viittasivat joko yleisemmin alan kokemukseen tai ne oli kirjattu jonkin muun, esimerkiksi teknisiin taitoihin viittaavien osaamisodotusten yhteyteen:

Hakijalta odotamme (---) kokemusta ja osaamista vastaavista tehtävistä. (A103)

Hakijalta odotamme (---) kokemusta laajojen tietojärjestelmien ylläpito- ja kehitystehtävistä. (A52)

Joissakin ilmoituksissa kokemukseen liittyvä kirjaus oli esitetty koulutukseen liittyvän kirjauksen yhteydessä:

Sinulla on tehtävään soveltuva korkeakoulututkinto sekä työkokemusta IT-alalta. (A13)

Työhistoria-alaluokkaan luokiteltiin myös sellaiset osaamisodotukset, joissa viitattiin aiempaan toimimiseen tai menestymiseen tietyissä tehtävissä. Niillä muodostettiin mielikuvaa siitä, minkälaisissa työtehtävissä toimiminen ja menestyminen antaisivat ihanteellisen lähtökohdan haettavan työtehtävän kannalta. Työpaikkailmoituksissa oli melko tarkkojakin työnimikkeeseen liittyviä ilmauksia, joissa odotettiin aiempaa työskentelyä tietynlaisissa tehtävissä:

Olet toiminut aiemmin esim. testauspäällikkötehtävissä tai projektipäällikkönä testauksenhallinnassa. (B63)

Osassa työpaikkailmoituksista esitettiin osaamisodotuksia, jotka viittasivat siihen, että työntekijä oli jo aiemmin osoittanut menestymisensä työtehtävissään:

Arvostamme myös: Näyttöjä työssä menestymisestä. (B54)

Useimmissa kirjauksissa viitattiin työkokemukseen yleisellä tasolla ilman aikamääreitä, mutta osassa edellytettiin esimerkiksi "useiden vuosien" kokemusta. Yksittäisissä työpaikkailmoituksissa työhistoriaan liittyvät odotukset oli kirjattu hyvinkin yksityiskohtaisella tasolla. Ilmoituksissa saatettiin määritellä työnhakijalta odotettu työkokemus vuoden tai jopa puolen vuoden tarkkuudella:

Odotamme vähintään viiden vuoden kokemusta seuraavista teknologioista: (---). (A5)

(---) voisit olla yksi heistä, jos olet tehnyt Javalla tai Javascriptillä koodia vähintään 3,5 vuotta ja fronttiakin sellaiset pari vuotta (---). (B86)

Toisaalta joissain työpaikkailmoituksissa mainittiin erikseen, jos kokemus ei ollut välttämätöntä:

Voit olla urasi alkupuolella tai jo kokeneempi tekijä – tärkeintä tehtävässä on into, motivaatio ja kyky kehittyä osaajana ja tehdä yhteistyötä erilaisten ihmisten kanssa. (B77)

Toinen kokemukseen liittyvä alaluokka liittyi **harrastuneisuuteen**. Siihen liittyviä ilmauksia ei ollut aineistossa määrällisesti paljon, mutta harrastuneisuus erottautui omaksi osaamisodotusten osa-alueeksi. Harrastuneisuus voitiin esittää esimerkiksi koulutukseen tai työhistoriaan liittyvän osaamisodotuksen rinnalla.

Luemme eduksi tehtävää tukevan korkeakoulututkinnon tai muun koulutuksen, kokemuksen ja harrastuneisuuden esim. tunkeutumis- ja tietoturvatestauksesta, ohjelmistokehityksestä sekä DFIR työstä; ymmärryksen laitteiden turva- ja oikeusmekanismien toiminnasta; sekä osallistumisen erilaisten tietoturva-aiheisten ongelmanratkotehtävien suorittamiseen. (A25)

Arvostamme kokemusta ja harrastuneisuutta tietoturvaan ja kybertoimintaympäristöön liittyvissä kysymyksissä. (A109)

Harrastuneisuuteen liittyvät kirjaukset välittivät kahdenlaista viestiä: Kirjaukset voitiin tulkita siten, että harrastuneisuuden avulla hankittu osaaminen rinnastettiin yhdeksi mahdolliseksi osaamisen hankkimisen tavaksi. Toisaalta harrastuneisuuteen liittyvä kirjaus saattoi välittää kuvaa, jonka perusteella harrastuneisuudella viitattiin työnhakijan laajaan kiinnostukseen aihetta kohtaan, sillä työn ulkopuolella tapahtuva toiminta viittaa henkilön aitoon kiinnostukseen.

Alan ja toimintaympäristön tuntemus tunnistettiin omaksi alaluokakseen. Jos työtehtävä sijoittui esimerkiksi teollisuuteen tai tiettyyn valtionhallinnon organisaatioon, työpaikkailmoituksessa voitiin odottaa kyseisen alan, sen eri prosessien tai toimintaympäristön tuntemusta. Joissakin ilmoituksissa odotettiin myös asiakasvirastojen tai sidosryhmien toiminnan tuntemista. Kyseiset osaamisodotukset voitiin tulkita niin, että teknisten ja geneeristen taitojen ohella tarvittiin ymmärrystä myös siitä ympäristöstä, jossa erilaisia ICT-palveluita tuotetaan. Alan tai toimintaympäristön tuntemus on ymmärrettävä odotus, sillä

ICT-sektorin työt eivät ole irrallisia toimialastaan. Esimerkiksi salassapitoon tai tietoturvaan liittyvät seikat voivat ilmetä hyvin eri tavoin julkisella ja yksityisellä sektorilla. Toisaalta taas yksityisellä sektorilla voi painottua esimerkiksi liiketoiminnalliseen ymmärrykseen liittyvät osaamisodotukset. Alaluokkaan viittaavia osaamisodotuksia esiintyi aineistossa joko suorasti tai epäsuorasti melko paljon. Niiden kirjaamistapa vaihteli työpaikkailmoituksittain. Jotkut osaamisodotukset oli kirjattu siten, että tietyn alan tuntemus oli määritelty melko yksityiskohtaisesti:

Kokemus valmistavan teollisuuden prosesseista katsotaan eduksi. (B111)

Arvostamme: (---) matkustamisen tai logistiikkatoimialan kokemusta. (B67)

Alan ja toimintaympäristön tuntemusta kuvattiin myös yleisemmällä tasolla:

Lisäksi arvostamme (---) perehtyneisyyttä julkishallinnon toimintaympäristöön ja tarpeisiin. (A18)

Yksi kokemukseen liittyvä selkeästi erottuva alaluokka oli **projektiosaaminen**. Noin 20 prosentissa aineiston työpaikkailmoituksista odotettiin projektityöskentelyyn liittyvää aiempaa kokemusta tai osaamista. Samaan alaluokkaan luokiteltiin myös sellaiset osaamisodotukset, jotka viittasivat kokemukseen hanketyöskentelystä. Monet ICT-alan työt ovat luonteeltaan projektiluontoisia, mikä selittää kyseisiä osaamisodotuksia. Suurin osa kirjauksista liittyi projektityöskentelyyn yleensä, mutta osassa odotettiin kokemusta nimenomaan projektien johtamisesta tai projektinhallinnasta:

Sinulla on kokemusta projekti- ja hanketyöskentelystä. (A6)

Arvostamme kokemusta projektinhallinnasta. (B58)

Edellä kuvattujen osaamisodotusten lisäksi aineistosta tunnistettiin myös muunlaisia odotuksia, joilla ei ole suoraa yhteyttä varsinaiseen osaamiseen, työnhakijan ammatilliseen taustaan tai vaikutusta itse työtehtävän suorittamiseen. Kyseiset odotukset olivat kuitenkin muista syistä toivottavia tai vaadittuja ja niistä muodostettiin alaluokka **muut taustatekijät**. Yhteensä 24 työpaikkailmoituksessa kelpoisuusvaatimuksena oli Suomen kansalaisuus tai EU-kansalaisuus. Kyseiset työpaikkailmoitukset olivat pääosin valtion työpaikkailmoituksia ja niissä kerrottiin myös mahdollisesti suoritettavasta

turvallisuusselvityksestä. Joissakin työpaikkailmoituksissa edellytettiin tai luettiin eduksi ajokortti, ensiapukortti tai työturvallisuuskortti. Lisäksi matkustusvalmiutta odotettiin 12 työpaikkailmoituksessa ja yhdessä työpaikkailmoituksessa savuttomuutta.

Yleisesti ottaen kokemukseen liittyvät odotukset olivat luonteeltaan sellaisia, jotka viittasivat menneisyydessä hankittuihin tietoihin ja taitoihin. Teknisten ja geneeristen taitojen ohella kokemukseen liittyvät odotukset täydensivät kuvaa tehtävään sopivasta ihannetyöntekijästä.

5.2 Korkeakoulutus ICT-alan työpaikkailmoituksissa

5.2.1 Koulutukseen liittyvät odotukset

Tutkimuksen kannalta merkittävä tekijä työpaikkailmoituksissa oli työnhakijan koulutukseen ja tutkintoon liittyvät kirjaukset, joista koostettiin oma koulutukseen liittyvien odotusten luokka. Työpaikkailmoitusten koulutusodotuksilla ilmaistiin sitä koulutustaustaa, jota hakijalla toivottiin olevan. Koulutusodotukset ovat luonteeltaan erityyppisiä verrattuna teknisiin, geneerisiin tai kokemukseen liittyviin odotuksiin, sillä koulutus tai suoritettu tutkinto on helpommin todistettavissa kuin muunlainen osaaminen. Koulutusodotukset voi todentaa tutkintotodistuksella tai opintosuoritusotteella, mutta esimerkiksi geneeristen taitojen osoittaminen on haastavampaa. Vaikka koulutusodotuksia esiintyi aineistossa runsaasti, ei niitä esiintynyt kaikissa työpaikkailmoituksissa.

Koulutukseen liittyvät odotukset oli kirjattu työpaikkailmoituksiin yleensä hyvin selkeästi ja odotukset oli helppo paikantaa tekstistä. Joissakin työpaikkailmoituksissa koulutusodotus määriteltiin melko tarkasti:

Hakijalta odotamme tekniikan korkeakoulututkintoa (esim. insinööri/DI) erikoistumisalueena tietoliikenne, tietotekniikka tai informaatioteknologia.
(A108)

Yksityiskohtaisilla koulutusodotuksilla viitattiin pääsääntöisesti ICT-alan eri tutkintonimikkeisiin. Monissa kirjauksissa käytettiin ilmaisua, jossa odotettiin esimerkiksi ”ICT-alan koulutusta”, eli tiettyyn tutkintonimikkeeseen ei viitattu, mutta odotuksena oli kyseisen alan tutkinto. Toisaalta monissa työpaikkailmoituksissa koulutusodotukset oli kirjattu hyvin yleisellä tasolla:

Edellyttämme tehtävään soveltuvaa tutkintoa. (B77)

Osassa työpaikkailmoituksista koulutusodotus esitettiin edellä mainittujen yhdistelmänä:

Sinulla on tehtäviin soveltuva koulutus tietotekniikan alalta tai muu soveltuva koulutus. (B72)

Koulutusodotusten täsmällisyys vaihteli työpaikkailmoituksittain. On mahdollista, että yleisemmän tason kirjaustavalla on haluttu ilmaista tehtävään soveltuvat tutkinnot löyhästi alan monista eri tutkintonimikkeistä johtuen. Toisaalta väljempi kirjaustapa jättää mahdollisuuden esimerkiksi sellaiselle hakijalle, jonka tutkinto on suoritettu muulta tieteenalalta, mutta hakijalla saattaa olla ICT-alan osaamista esimerkiksi suoritettujen sivuaineopintojen myötä.

Myös koulutukseen liittyvien ilmaisujen ehdottomuus vaihteli ilmoituksittain. Aineistossa esiintyi koulutusodotuksia, jotka olivat luonteeltaan vaatimuksia tai edellytyksiä. Suurimmassa osassa koulutus katsottiin kuitenkin eduksi tai sitä odotettiin hakijalta, mutta koulutustaustaan liittyvä odotus ei ollut ehdoton. Usein koulutukseen viittaavat odotukset ilmenivät myös yhdessä muiden osaamisodotusten kanssa, esimerkiksi seuraavasti:

Parhaat edellytykset tehtävässä onnistumiseksi antavat ICT-alan koulutus, esimerkiksi AMK-tutkinto sekä käytännön kokemus ja tekninen osaaminen tietojärjestelmien ylläpidosta ja kehittämisestä. (A2)

Joissakin työpaikkailmoituksissa koulutusodotuksen rinnalla esitettiin vaihtoehtoinen tapa vastaavan osaamisen hankkimiselle. Niissä keskeistä oli, että työnhakijalla tulee olla koulutusta vastaava osaaminen. Vaihtoehtoisuus esitettiin yleensä heti koulutukseen viittaavan odotuksen jälkeen ja sitä ilmaistiin esimerkiksi seuraavasti:

Odotamme sinulta soveltuvaa korkeakoulututkintoa tai muulla tavoin hankittuja vastaavia tietoja ja taitoja. (A7)

Hakijalta odotamme tehtävään soveltuvaa korkeakoulututkintoa tai vastaavaa käytännössä hankittua osaamista. (A12)

Yleisesti voidaan todeta, että koulutusodotusten kirjaustavoissa oli runsaasti vaihtelua.

5.2.2 Korkeakoulututkinnon merkitys työpaikkailmoituksissa

Aineiston koulutusodotuksiin liittyviä kirjauksia tarkasteltiin myös määrällisesti. Työpaikkailmoitukset jaoteltiin kahteen ryhmään sen perusteella, odotettiinko työpaikkailmoituksissa suoritettua tutkintoa tai sopivaa koulutustaustaa vai ei. Kolmas ryhmä koostui sellaisista työpaikkailmoituksista, joissa odotus tutkinnon suorittamisesta oli esitetty, mutta sen rinnalla hyväksyttiin koulutusta vastaava tai muulla tavalla hankittu osaaminen.

Aineisto koostui 143 työpaikkailmoituksesta, joista yhteensä 100 (70 %) ilmoitukseen tutkintovaatimus oli kirjattu. Näistä 26 ilmoitusta (18 % aineistosta) oli sellaisia, joihin tutkintovaatimus oli kirjattu, mutta sen yhteyteen oli kirjattu vaihtoehtoinen tapa kyseisen osaamisen hankkimiselle. Kyseisissä 26 työpaikkailmoituksessa ei siten edellytetty tutkinnon suorittamista, vaan keskiössä oli tutkintoa vastaava osaaminen sen hankintatavasta riippumatta. Koko aineistossa oli 43 kappaletta (30 %) sellaisia ilmoituksia, joissa ei ollut mitään mainintaa koulutuksesta tai tutkinnosta. Koulutusodotusten lukumääräistä ilmenemistä aineistossa on kuvattu taulukossa 1. Määrällisesti tarkasteltuna voitiin siten todeta, että 52 prosenttia aineiston työpaikkailmoituksista oli sellaisia, joissa hakijalta odotettiin tutkintoa, eikä vastaavan osaamisen hankkimiseksi esitetty vaihtoehtoja tapaa. Loput työpaikkailmoitukset eli yhteensä 48 prosenttia aineistosta oli sellaisia, joissa tutkintoa ei joko mainittu ollenkaan, tai tutkinnon rinnalla hyväksyttiin muulla tavalla hankittu vastaava osaaminen.

TAULUKKO 1. Tutkinnon tai koulutuksen ilmeneminen koko aineistossa.

Tutkinnon tai koulutuksen ilmeneminen työpaikkailmoituksessa	Kappalemäärä	Prosenttiosuus koko aineistosta
Tutkinto/koulutus mainittu, ei vaihtoehtoista tapaa osaamisen hankkimiselle	74	52 %
Tutkinto/koulutus mainittu, osaaminen voitu hankkia vaihtoehtoisella tavalla	26	18 %
Tutkintoa/koulutusta ei mainittu ollenkaan	43	30 %
Yhteensä	143	100 %

Aineistoa analysoitiin vastaavalla tavalla myös siten, että julkisen ja yksityisen sektorin työpaikkailmoituksia käsiteltiin erikseen (taulukot 2 ja 3). Huomioitavaa oli, että julkisen sektorin työpaikkailmoituksissa tutkinto-odotus oli kirjattu 66 prosenttiin ilmoituksia, mutta yksityisen sektorin työpaikkailmoituksista vain 38 prosenttia sisälsi tutkinto-odotuksen. Ilmiö oli nähtävissä myös toisin päin tarkasteltuna: julkisella sektorilla vain 16 prosentissa työpaikkailmoituksista ei ollut mitään mainintaa tutkinnoista, kun taas yksityisen sektorin ilmoituksissa vastaava prosenttiluku oli 44.

TAULUKKO 2. Tutkinnon tai koulutuksen ilmeneminen julkisen sektorin työpaikkailmoituksissa.

Tutkinnon tai koulutuksen ilmeneminen työpaikkailmoituksessa	Kappalemäärä	Prosenttiosuus julkisen sektorin ilmoituksista
Tutkinto/koulutus mainittu, ei vaihtoehtoista tapaa osaamisen hankkimiselle	46	66 %
Tutkinto/koulutus mainittu, osaaminen voitu hankkia vaihtoehtoisella tavalla	13	19 %
Tutkintoa/koulutusta ei mainittu ollenkaan	11	16 %
Yhteensä	70	100 %

TAULUKKO 3. Tutkinnon tai koulutuksen ilmeneminen yksityisen sektorin työpaikkailmoituksissa.

Tutkinnon tai koulutuksen ilmeneminen työpaikkailmoituksessa	Kappalemäärä	Prosenttiosuus yksityisen sektorin ilmoituksista
Tutkinto/koulutus mainittu, ei vaihtoehtoista tapaa osaamisen hankkimiselle	28	38 %
Tutkinto/koulutus mainittu, osaaminen voitu hankkia vaihtoehtoisella tavalla	13	18 %
Tutkintoa/koulutusta ei mainittu ollenkaan	32	44 %
Yhteensä	73	100 %

Suurimmassa osassa niistä työpaikkailmoituksissa, joissa tutkinto-odotus esitettiin, viitattiin nimenomaan korkeakoulututkintoon. Korkeakoulutasoisuus ilmeni 64 työpaikkailmoituksessa, eli 64 prosentissa niistä työpaikkailmoituksista, joissa koulutusodotus oli esitetty. Korkeakoulutukseen viitattiin joko käyttämällä sanoja ”korkeakoulutus” ja ”korkeakoulututkinto” tai vaihtoehtoisesti tutkintotaso ilmeni tutkintonimikkeestä (esimerkiksi insinööri, tradenomi, AMK, YAMK, DI, FM, KTM). Useissa ilmoituksissa käytettiin ilmaisua ”soveltuva korkeakoulututkinto”, eli korkeakoulututkinnon alaa ei määritelty tarkemmin. Kyseisistä 64 korkeakoulutusviittauksen sisältäneestä työpaikkailmoituksesta yhdeksän oli sellaisia, joissa odotettiin ylempää korkeakoulututkintoa. Lisäksi aineistossa oli kaksi ilmoitusta, joissa korkeakoulututkintoon liittyvän odotuksen yhteydessä mainittiin, että myös opintojen loppuvaiheessa olevat opiskelijat voidaan huomioida tehtävää täytettäessä.

Edellä mainittujen 64 työpaikkailmoituksen lisäksi aineistossa oli yhdeksän sellaista ilmoitusta, jossa toisen asteen tutkinto mainittiin vaihtoehtoisena korkeakoulututkinnon rinnalla, esimerkiksi seuraavasti:

Hakijalta odotamme: (---) Tehtävään soveltuvaa koulutusta (esim. datanomi tai tradenomi. (A21)

Korkeakoulutasoisuus mainittiin siten yhteensä 73 työpaikkailmoituksessa, joista 64 ilmoituksessa korkeakoulutasoisuus esiintyi ilman vaihtoehtoista

koulutustasoa. Aineistossa ei ollut yhtään ilmoitusta, jossa koulutusodotuksen yhteydessä olisi ollut maininta ainoastaan toisen asteen tutkinnosta. Sen sijaan aineistossa oli yksi ilmoitus, jossa koulutusodotuksena oli ”soveltuva opistoasteen tutkinto tai vastaava koulutus” (B88).

Yhteensä 26 työpaikkailmoituksessa tutkintotasoa ei mainittu ollenkaan koulutusodotuksen ilmaisun yhteydessä. Tyypillisiä olivat esimerkiksi kirjaukset, joissa hakijalta odotettiin ”soveltuva ICT-alan koulutusta” tai ”tehtävään soveltuva koulutusta”. Ilmaukset osoittivat, että hakijalta odotetaan koulutustaustaa, mutta niissä ei tarkemmin määritelty, minkä tasoisesta tutkinnosta oli kyse. Koulutustason ilmenemistä koulutusodotuksissa on kuvattu taulukossa 4.

Yhteenvedon voidaan todeta, että aineistossa oli yhteensä 70 ilmoitusta, jossa koulutusodotus esitettiin ilman mainintaa tutkintotasosta tai koulutusodotusta ei esitetty ollenkaan. Näin ollen 51 prosentissa koko aineiston työpaikkailmoituksista viitattiin korkeakoulutasoiseen tutkintoon ja vastaavasti 49 prosentissa ilmoituksista vastaavaa viittausta ei ollut. Korkeakoulutusoisuuden ilmenemistä koko aineiston työpaikkailmoituksissa on kuvattu taulukossa 5.

TAULUKKO 4. Koulutustaso niissä työpaikkailmoituksissa, joissa koulutusodotus oli esitetty (n=100).



TAULUKKO 5. Korkeakoulutason ilmeneminen koko aineiston työpaikkailmoituksissa (n=143).



6 POHDINTA

6.1 Tulosten tarkastelu

6.1.1 Työnhakijoihin kohdistuvien odotusten laaja-alaisuus

Tutkimuksen ensimmäinen tutkimuskysymys käsitteli sitä, minkälaisia osaamisodotuksia ICT-alan työntekijöihin kohdistuu työpaikkailmoitusten perusteella. Useissa aikaisemmissa ICT-alalla tarvittavaa osaamista käsittelevissä tutkimuksissa (esim. Akdur, 2023; Sahin & Celikkan, 2020; Ternikov, 2022) on tehty jaottelua joko koviin ja pehmeisiin taitoihin tai teknisiin ja ei-teknisiin taitoihin, eli osaaminen on jaoteltu kahteen eri luokkaan. Tässä tutkimuksessa tunnistetut teknisten taitojen ja geneeristen taitojen odotusluokat ovat linjassa aiempien tutkimusten kanssa. Teknisten taitojen odotukset vastaavat pitkälti niitä kovien tai teknisten taitojen luokitteluja, joita muissa tutkimuksissa on esitetty. Esimerkiksi Garous kollegoineen (2019) on määritellyt kovien tai teknisten taitojen koostuvan alan tiedoista ja teknisistä taidoista, jotka ovat yhteneväisiä tässä tutkimuksessa esitettyjen teknisten taitojen odotusten kanssa. Teknisten taitojen odotuksilla tarkoitetaan alaspesifiä osaamista, jota on esimerkiksi ICT-tekniologioiden ymmärtäminen, ohjelmistokehitysosaaminen, integraatioteknologiat, pilvipalveluosaaminen tai tiettyjen järjestelmien käytön osaaminen.

Vastaavasti geneeristen taitojen odotusluokat ovat samankaltaisia aiempien tutkimusten pehmeiden tai ei-teknisten taitojen luokittelujen kanssa. Niistä käytetään tutkimuskirjallisuudessa myös muita nimityksiä, kuten yleiset työelämätaidot (esim. Jääskelä ym., 2018). Geneeristen taitojen odotusluokkaan tunnistettiin samankaltaisia osaamisia, joita myös aiemmissa tutkimuksissa on tunnistettu (esim. Nykänen & Tynjälä, 2012; Ternikov, 2022). Niitä olivat esimerkiksi vuorovaikutustaidot ja yhteistyötaidot. Kyseisten taitojen tyhjentävä määrittely on kuitenkin hankalaa, eikä tutkimuskirjallisuuskään tarjoa yleisesti

käytössä olevaa yleisten työelämätaitojen listausta. Tämän tutkimuksen tulokset ovat linjassa aiempien tutkimusten (esim. Aničić & Arbanas, 2015) tulosten kanssa siinä, että ICT-alan geneerisiin taitoihin liittyvissä odotuksissa korostuivat vuorovaikutustaidot, yhdessä työskentelyn taidot sekä vieraan kielen osaaminen.

Erona aiempiin tutkimuksiin tässä tutkimuksessa tunnistettiin lisäksi kolmas laaja kokemukseen liittyvien odotusten kokonaisuus, joka esiintyi teknisten taitojen ja geneeristen taitojen odotusten rinnalla. Myös osassa aiempia tutkimuksia (esim. Aničić & Arbanas, 2015) on tunnistettu muita luokkia kovien ja pehmeiden tai teknisten ja ei-teknisten taitoluokkien rinnalla, mutta niissä jaottelu on ollut osin erilainen. Tämä tutkimus keskittyi tunnistamaan nimenomaan työnhakijoihin kohdistuvia odotuksia siten, että odotuksilla ymmärrettiin myös varsinaista osaamista laajemmin kaikki ne asiat, joita työnhakijoilta odotettiin. Hakijan kokemukseen liittyviä odotuksia esiintyi aineistossa niin suuri määrä, että ne muodostivat oman selkeän odotusluokkansa. Kyseisiä odotuksia olivat esimerkiksi työhistoriaan sekä alan ja toimintaympäristön tuntemukseen liittyvät asiat. Odotuksia esitettiin myös sellaisista asioista, jotka liittyivät yksilön elämäntilanteeseen (savuttomuus, matkustusvalmius) tai kansalaisuuteen. Kyseiset tekijät ovat melko hankalasti muutettavissa olevia seikkoja, mutta osoittavat sen, miten monipuolisia ja yksilön henkilökohtaiseen elämään meneviä asioita joissakin työpaikkailmoituksissa työnhakijoilta odotetaan.

Monissa aiemmissä tutkimuksissa (esim. Akdur, 2023; Sahin & Celikkan, 2022) korostui pehmeiden tai ei-teknisten taitojen tärkeys suhteessa koviin tai teknisiin taitoihin. Myös tämä tutkimus osoitti geneeristen taitojen merkittävyyden. Yhdessä työpaikkailmoituksessa esiintyi keskimäärin 8,7 geneerisiin taitoihin liittyvää osaamisodotusta, kun vastaavasti teknisten taitojen osaamisodotusten keskiarvo oli 7,9 kappaletta yhtä työpaikkailmoitusta kohden. Geneeristen taitojen odotuksia oli siten kuvattu hieman enemmän kuin teknisten taitojen odotuksia. Ero oli kuitenkin huomattavasti selkeämpi Aničićin ja Arbanasin (2015) tutkimuksessa, jossa yksi työpaikkailmoitus sisälsi lähes kaksi kertaa enemmän geneerisiin taitoihin verrattavissa olevia yleisiä kompetensseja kuin teknisiin taitoihin verrattavissa olevia e-kompetensseja. On mahdollista, että eri tutkimusten aineistoissa on esiintynyt eri määrä geneeristen taitojen odotuksia tai analyysi on toteutettu eri tavoin, mikä on vaikuttanut tuloksiin. Yleisesti voidaan kuitenkin todeta, että geneerisiin taitoihin kohdistuvat odotukset ovat

merkittävässä roolissa työnhaussa. Työpaikkailmoitusten välittämän kuvan perusteella geneeriset taidot ovat vähintään yhtä tärkeitä tai jopa tärkeämpiä kuin tekniset taidot, mikä on tunnistettu myös monissa tutkimuksissa (esim. Akdur, 2023; Aničić & Arbanas, 2015; Sahin & Celikkan, 2020). Työnhakijoilta odotetaan siten paljon muutakin kuin teknistä osaamista.

Tutkimuksessa näkyi myös konkreettisella tavalla osaamisen käsitteistön monipuolisuus, joka on tunnistettu aiemmissa tutkimuksissa (esim. Annala & Mäkinen, 2010; Helakorpi, 2005). Aineistossa käytettiin monia aiheeseen liittyviä termejä, kuten taito, kyky ja osaaminen. Työpaikkailmoitukset eivät kuitenkaan ole luonteeltaan sellaisia dokumentteja, että niissä käsiteltäisiin osaamisen luonnetta syvällisesti, vaan monia sisällöllisesti samaa tarkoittavia asioita oli voitu kuvata eri termein. Esimerkiksi suullisella ilmaisutaidolla ja suullisella ilmaisukyvyllä on tarkoitettu todennäköisesti samaa asiaa. Tulee huomioida, että työpaikkailmoituksia kirjoittavat henkilöt eivät välttämättä ole perehtyneitä osaamisen käsitteistön eri määrittelyihin.

Odotuksiin liittyvien kirjausten tapa ja taso työpaikkailmoituksissa vaihtelivat keskenään melko paljon. Joissakin työpaikkailmoituksissa odotukset oli lueteltu muutamalla ranskalaisella viivalla, kun taas osassa odotuksia kuvattiin monipuolisesti ja laajasti. On vaikeaa arvioida, mikä olisi odotusten kuvaamisen sopiva määrä ja taso, sillä työpaikkailmoitus on vain yksi osa rekrytointiprosessista. Odotusten kuvaaminen voi vaihdella myös haettavan työpaikan, toimialan, teknologian tai muun kontekstiin liittyvän tekijän mukaan. Voi myös olla, ettei kaikkia odotuksia ole kirjoitettu näkyviin työpaikkailmoituksiin, sillä jotkut odotukset voivat olla ikään kuin sisäänrakennettuja.

Tuloksia tulkitessa on syytä huomioida, ettei työpaikkailmoitusten kirjauksista ole pääteltävissä kyseisten osaamisodotusten lopullinen painoarvo rekrytoinnissa, joten niitä ei ole mahdollista asettaa tärkeysjärjestykseen työpaikkailmoitusten perusteella. On siten mahdotonta arvioida, onko rekrytoinnin kannalta oleellisempaa osata teknisiä taitoja vai geneerisiä taitoja, vai onko kenties kokemuksella tai koulutuksella suurempaa merkitystä. Voidaan olettaa, että eri odotusten yhdistelmä on ratkaisevassa roolissa kunkin yksittäisen työtehtävän kannalta. Joidenkin asioiden selvittäminen rekrytointiprosessin aikana voi myös olla haastavaa. Työntekijää valittaessa on helpompaa testata

esimerkiksi tiettyä teknistä taitoa tai kielitaitoa kuin vaikkapa sitoutumiskykyyn liittyviä odotuksia.

Suurin osa työpaikkailmoituksissa esitetyistä odotuksista esitettiin nimenomaisesti odotuksina siten, että työnhakijalta toivottiin tiettyjä asioita tai ne katsottiin eduksi tehtävää hakiessa. Selvästi harvemmassa olivat ne työpaikkailmoitukset, joissa odotukset olivat luonteeltaan vaatimuksia. Väljempi kirjaustapa luo työnhakijalle mahdollisuuden hakea työtä, vaikkei täyttäisi kaikkia odotuksia. Työnantajan näkökulmasta vastaan voi tällöin tulla tilanne, että kukaan hakijoista ei täytä kaikkia niitä odotuksia, joka työpaikkailmoitukseen on kirjattu. Tällöin työnantajan tulee valita omasta näkökulmastaan ja työtehtävän kannalta paras mahdollinen työnhakija tai mikäli sopivaa työntekijää ei löydy, jättää rekrytointi kokonaan tekemättä. Odotusten listausta voidaankin pitää tietynlaisena ihannekuvana työtehtävään sopivasta henkilöstä, eikä se aina täydellisesti toteudu. Toisaalta on myös mahdollista, että valittavalla henkilöllä on paljon sellaisia ominaisuuksia ja osaamista, jota työpaikkailmoituksessa ei ole mainittu, mutta josta on hyötyä työtehtävän tai organisaation kannalta.

6.1.2 Koulutuksen ristiriitainen rooli

Tutkimuksen toisena kysymyksenä tarkasteltiin sitä, minkälainen merkitys korkeakoulututkinnolla on ICT-alan rekrytoinnissa työpaikkailmoitusten perusteella. Koulutukseen ja tutkintoihin liittyvät odotukset näkyivät tutkimuksen tuloksissa selvästi, sillä monissa työpaikkailmoituksissa joko edellytettiin tai odotettiin tutkintoa. Toisaalta oli nähtävissä myös se, etteivät koulutus tai tutkinto olleet usein korostetussa roolissa, vaan keskiössä olivat yksilön tekniseen ja geneeriseen osaamiseen sekä kokemukseen liittyvät tekijät. Joissain ilmoituksissa koulutusodotus oli ilmaistu, mutta vaihtoehtoisesti oli esitetty, että koulutusta vastaava osaaminen oli voitu hankkia muulla tavoin. Osassa työpaikkailmoituksista koulutusta tai tutkintoa ei mainittu ollenkaan.

Tutkimus osoitti, että 30 prosenttia työpaikkailmoituksista oli sellaisia, joissa koulutukseen tai tutkintoon liittyvää odotusta ei mainittu lainkaan. Lisäksi 18 prosenttia ilmoituksista oli sellaisia, joissa esitettiin vaihtoehtoinen tapa osaamisen hankkimiselle koulutusodotuksen rinnalla. Lukemat viestittävät, että koulutusta ei lähes puolessa työpaikkailmoituksista pidetty oleellisena tai

edellytyksenä työtehtävässä menestymiselle. Näissä ilmoituksissa työnantajaorganisaatiolle oli oleellisempaa henkilön taidot ja kokemukseen liittyvät asiat, kuin se, onko hänellä koulutusta ja miten osaaminen on hankittu. Koska useat eri raportit (esim. Hanhijoki, 2020; Kalenius, 2023; OKM, 2023) kertovat koulutususkon säilymisen puolesta ja korkeakoulutuksen tärkeydestä asiantuntijatyössä, olisi tämän tutkimuksen työpaikkailmoituksissa voinut olettaa esiintyvän vielä enemmän korkeakoulutukseen liittyviä odotuksia. Myös Silfverstenin ja kollegoiden (2022) tutkimuksen tulokset viestittivät, että hankitun koulutuksen katsottiin lisäävän rekrytoinnin onnistumista. Suurempi korkeakouluodotuksiin liittyvä prosentti olisi ollut odotettavaa erityisesti siitä syystä, että aineiston työpaikkailmoitukset oli rajattu koskemaan nimenomaan asiantuntijatason tehtäviä. Erityisesti yksityisellä sektorilla oli huomattavan paljon (44 %) työpaikkailmoituksia, joissa koulutusodotusta ei esiintynyt lainkaan.

Eräs selittävä tekijä esiintyneiden koulutusodotusten määrästä voi toisaalta liittyä kokeneiden työntekijöiden kouluttamattomuuteen. Alalla voi työskennellä henkilöitä, joiden osaaminen on karttunut kertyneiden työvuosien, erilaisten lyhyempien koulutusten, sertifikaattien ja monipuolisen kokemuksen myötä. He ovat saattaneet siirtyä työelämään aikana, jolloin ICT-alan tutkinnot tai korkeakoulututkinnot ylipäätään eivät olleet yhtä yleisiä kuin nykyään. Kyseiset henkilöt voivat olla työnantajaorganisaation näkökulmasta haluttuja työntekijöitä, sillä he ovat kerryttäneet osaamistaan vuosien myötä olemalla osana kehittyvää ICT-ympäristöä. Täten voi olla, ettei korkeakoulututkintoa haluta asettaa ehdottomaksi vaatimukseksi, sillä se rajaisi monia kovan luokan asiantuntijoita rekrytointiprosessin ulkopuolelle muodollisen pätevyyden puuttuessa.

Yksi tapa tulkita koulutus- tai tutkinto-odotuksen esiintymistä tai esiintymättä jäämistä työpaikkailmoituksissa, on nähdä niiden kertovan työnantajaorganisaatioiden suhtautumisesta ja arvostuksesta koulutusta kohtaan. Voidaan ajatella, että kirjaus koulutusodotuksesta kertoo koulutuksen arvostamisesta, kun taas koulutusodotuksen puuttuminen kertoo siitä, ettei koulutusta pidetä merkittävänä työtehtävän kannalta. Toisaalta on huomioitava, että työnantajaorganisaation intressinä on palkata tehtävään parhaiten soveltuva tekijä, eikä koulutusvaatimuksella haluta jättää ulkopuolelle sellaisia henkilöitä, jotka ovat hankkineet osaamisen muulla tavoin. Mikäli muut työpaikkailmoituksessa esitetyt odotukset (tekniset taidot, generiset taidot,

kokemukseen liittyvät taidot) täytyvät, on aiheellista pohtia, mikä merkitys on työntekijän koulutustaustalla tai osaamisen hankkimisen tavalla. Työpaikkailmoitusten kirjauksista ei ole suoraan tulkittavissa, miten työnantajaorganisaatiot suhtautuvat akateemisen tiedon merkitykseen ja annetaanko sille lisäarvoa rekrytointia tehdessä. Lienee liian jyrkkää tulkita, että kirjaus koulutusodotuksesta kertoisi akateemisen tiedon arvostamisesta ja sen puuttuminen aliarvostamisesta, mutta jotakin koulutusodotuksen ilmeneminen tai ilmenemättä jääminen joka tapauksessa viestittää. Herää kysymys, mikä on ohjannut koulutusodotuksen kirjaamista tai kirjaamatta jättämistä? Asiaa on mahdollista tarkastella väline- ja itseisarvollisesta näkökulmasta. Työpaikkailmoitusten koulutusodotukset voidaan nähdä välinearvollisesti, jolloin suoritetun tutkinnon voidaan ajatella olevan osoitus sisällöllisestä asiantuntemuksesta ja osaamisesta ja toimivan siten tietynlaisena sisäänpääsyn välineenä (Ojala ym., 2018). Koulutusodotukset voidaan toisaalta nähdä myös itseisarvollisesta näkökulmasta, jolloin korostuu korkeakoulutuksen sivistyksellinen aspekti (Altarriba, 2019) sekä korkeakoulutuksen tuottama osaaminen muuttuvassa työelämässä pärjäämiseen ja monenlaisten tietojen ja taitojen hankkimiseen (Ojala ym., 2018). Välinearvollinen lähestymistapa välittyi erityisesti niissä työpaikkailmoituksissa, joissa korkeakoulututkinto oli esitetty vaatimuksen muodossa. Tällöin suoritettu tutkinto toimi ikään kuin todistuksena osaamisesta. Myös ne työpaikkailmoitukset, joissa koulutusodotus liitettiin tarkasti tiettyihin tutkintonimikkeisiin, alleviivasivat välinearvollista näkökulmaa. Itseisarvollinen lähestymistapa korostui sen sijaan erityisesti niissä työpaikkailmoituksissa, joissa odotettiin ”soveltuvaa korkeakoulututkintoa”, eli odotettua tutkintoa ei määritelty tarkasti sekä niissä ilmoituksissa, joissa korostui geneeristen taitojen odotukset. Kyseiset työpaikkailmoitukset välittävät kuvaa siitä, että korkeakoulutus yleisesti tuottaa sellaisia yleisiä valmiuksia, joita tarvitaan tulevaisuuden työssä ja jotka mahdollistavat uuden oppimisen.

Toisaalta voidaan pohtia, miten vahvat geneeriset taidot ovat niillä työnhakijoilla, joilla ei ole korkeakoulutusta ja alan tekninen osaaminen on hankittu muulla tavoin. Antaako esimerkiksi harrastuneisuuden tai työssäoppimisen kautta hankittu osaaminen työn suorittamiseen sellaisia valmiuksia, joita tutkimuksen tulosten perusteella työnhakijoilta odotetaan? Esimerkiksi Ashwin (2020) kyseenalaisti geneeristen taitojen opettamisen

vastuuttamista korkeakouluille ja pohti, olisiko niitä mahdollista oppia paremmin muilla keinoilla. Henkilö voi toki olla esimerkiksi oma-aloitteinen ja omata hyvät ongelmanratkaisu- ja oppimiskyvyt ilman korkeakoulutustakin. Samoja taitoja voi oppia myös työtä tekemällä, eikä korkeakoulutus ole tae geneeristen taitojen omaksumiselle. On kuitenkin huomiota herättävää, mikäli samassa työpaikkailmoituksessa odotetaan monia sellaisia geneerisiä taitoja, jotka lähtökohtaisesti kehittyvät korkeakoulutuksen myötä, mutta silti ilmoituksessa ei mainita koulutusta lainkaan. Herää kysymys, onko näissä tapauksissa korkeakoulutus eräänlainen työnhakijaan kohdistuva taustaoletus vai heijastaako työpaikkailmoitus työnantajaorganisaatioiden suhtautumista koulutukseen ja sen arvostamiseen?

Asiaa voidaan tarkastella myös siitä näkökulmasta, toteutuuko geneeristen taitojen opettaminen ICT-alan koulutuksessa riittävästi suhteessa teknisten taitojen opettamiseen. Koska geneeristen taitojen tärkeys on tunnistettu niin tutkimuskirjallisuudessa (esim. Akdur, 2023; Aničić & Arbanas, 2015; Sahin & Celikkan, 2020) kuin tässäkin tutkimuksessa, opetussuunnitelmatyössä tulisi kriittisesti tarkastella geneeristen taitojen painotusta opetuksessa. Korkeakoulutuksen kehittämistyössä on syytä jatkuvasti tarkastella, onko teknisten ja geneeristen taitojen opetus oikeassa suhteessa toisiinsa nähden. On toki huomioitava, ettei geneerisiä taitoja ole välttämättä yhtä helppoa opettaa kuin teknisiä taitoja (Akdur, 2023), mutta geneeristen taitojen omaksumista voi edistää esimerkiksi opetusmenetelmiä ja opetuksen toteutustapoja kehittämällä.

Tuloksia voi tarkastella myös tutkintotasoisuuden näkökulmasta. Yhteensä 74 työpaikkailmoituksessa odotettiin korkeakoulutasoista tutkintoa ja niistä yhdeksässä rinnalla mainittiin vaihtoehtoisesti toisen asteen tutkinto. Kun määriä vertaa koko aineistoon (n=143), voidaan todeta, että noin puolessa työpaikkailmoituksista odotettiin nimenomaan korkeakoulutasoista tutkintoa. Kun otetaan huomioon, että jäljelle jäävän puolikkaan ilmoituksissa osassa ei esitetty koulutusodotusta lainkaan ja osassa ei mainittu tutkintotasoa, voidaan tulkita, että puolessa tapauksista hakijan mahdollinen korkeakoulututkinto ei ollut oleellinen rekrytoinnin kannalta. On kuitenkin mahdollista, että ainakin osassa niistä tapauksista, joissa koulutusodotus esitettiin ilman tutkintotason mainintaa, viitattiin nimenomaan korkeakoulututkintoon, sillä aineisto oli alun perin rajattu koskemaan asiantuntijatason tehtäviä. Tulokset kuitenkin luovat mielikuvaa siitä,

että puolet ICT-alan asiantuntijatehtävistä ovat sellaisia, joissa työntekijällä ei tarvitse olla korkeakoulutasoista tutkintoa.

Koulutuksen rooli ICT-alan työnhaussa näyttäytyy tutkimuksen perusteella melko ristiriitaisena. Annalan ja Mäkisen (2010) kuvaama *competence*-paradigma painottaa työmarkkinoiden tarpeiden korostamista, joka osaltaan näkyy myös tämän tutkimuksen tuloksissa – työnhakijoihin kohdistuvat odotukset vaikuttavat nousevan työmarkkinoiden osaamistarpeista käsin. Osa työnantajista odottaa suoritettua tutkintoa pitäen sitä jopa vaatimuksena, mutta monet eivät viittaa tutkintoon tai koulutukseen työpaikkailmoituksessa lainkaan. Ala on luonteeltaan erilainen kuin esimerkiksi sairaanhoitajan, lääkärin, opettajan tai poliisin työ, joissa toimiakseen henkilöllä on oltava tietty koulutuksen kautta hankittu lainsäädäntöön pohjautuva pätevyys. Tutkimuksen perusteella syntyy vaikutelma, että koulutuksen merkitys työnhaussa vaihtelee sekä työtehtävän että työnantajaorganisaation mukaan. Erot myös julkisen ja yksityisen sektorin välillä olivat merkittävät, sillä julkisella sektorilla koulutukseen viittaavia odotuksia esiintyi yksityistä sektoria useammin. Tutkimus ei anna vastausta siihen, mistä kyseinen ero johtuu. Voi olla, että julkisella sektorilla tosiasiallisesti odotetaan yksityistä sektoria useammin korkeakoulutasoista tutkintoa, mutta on myös mahdollista, että julkisella sektorilla tietyt tehtävät edellyttävät korkeakoulutasoista tutkintoa esimerkiksi lainsäädäntöön pohjautuen. Ero voi johtua myös työpaikkailmoitusten kirjaamistavasta, sillä julkisella sektorilla työpaikkailmoitukset noudattivat yhtenäisempää rakennetta verrattuna yksityisen sektorin ilmoituksiin.

Tarkasteltaessa korkeakoulututkinnon merkitystä ICT-alan työnhaussa osaamisen ja korkeakoulutuksen suhde vaikuttaa häilyväiseltä. Tutkimus ei vahvista, että korkeakoulututkinto olisi ehdoton edellytys ICT-alan asiantuntijatyössä, mutta toisaalta ei myöskään osoita sen olevan merkityksetön. Keskiöön vaikuttaa nousevan työnhakijan osaaminen, joka on tunnistettu myös ”Koulutus ja työvoiman kysyntä 2035” -raportissa (Hanhijoki, 2020). Sen mukaan osaamisen rooli tulee tulevaisuudessa korostumaan ja tutkintojen merkitys vähenemään. Tulee pohtia, tuottaako korkeakoulutus sellaista lisäarvoa työnhakijalle, jota hänellä ei olisi ilman korkeakoulutusta. Esimeriksi vuorovaikutustaitoihin, yhteistyötaitoihin ja kielitaitoon liittyvät odotukset olivat hyvin vahvasti esillä tutkimuksen tuloksissa. Geneerisistä taidoista myös

valmiutta uuden oppimiseen odotettiin monissa työpaikkailmoituksissa. ICT-teknologiat kehittyvät nopeasti ja esimerkiksi tekoälyn nopea kehittyminen haastaa ICT-alan työntekijöitä omaksumaan nopeasti uutta. Työnantajaorganisaatiot odottavat, että työntekijät kykenevät kehittymään myös työssä ollessaan. Tekninen osaaminen voi vanhentua nopeasti, mutta oleellista on kyky omaksua uutta. Tutkimus osoittaa, että työelämässä ei pärjää pelkillä teknisillä taidoilla, vaan geneeriset taidot ovat merkittävässä roolissa. Tulokset tukevat kansallisen rekrytointitutkimuksen (Duunitori, 2022) havaintoja, joiden mukaan hakijan motivaatiota pidettiin koulutusta tärkeämpänä tekijänä rekrytointipäätöksen kannalta. Samassa tutkimuksessa korostuivat uuden oppimisen valmiuksien ja kehittymishalun tärkeys varsinaisen ammatillisen osaamisen rinnalla, mikä oli selkeästi nähtävissä myös tässä tutkimuksessa.

6.1.3 Osaajista on pulaa, mutta aiempaa kokemusta edellytetään

Tutkimukset (esim. Aničić & Arbanas, 2015; Hanhijoki, 2020) ovat osoittaneet, että ICT-alan työnantajien on jo nyt haastavaa löytää riittävästi työntekijöitä ja tulevaisuudessa osaajien tarve lisääntyy entisestään. Kun tämän tutkimuksen tuloksia tarkastellaan vallitsevan osaajapulan näkökulmasta, työpaikkailmoitusten odotukset näyttävät paikoin epäloogisilta. Teknisiin ja geneerisiin taitoihin liittyvät odotukset erottuivat aineistossa melko odotetusti, mutta mielenkiintoista on sen sijaan se, miten vahvasti kokemusta ja kiinnostusta odotettiin työnhakijoilta. Erityisesti kokemukseen viittaavien odotusten yleisyys sekä niiden sisältö korostuivat tuloksissa. Lähes kaikissa tutkimuksen työpaikkailmoituksissa hakijalta odotettiin aiempaa työkokemusta tai muutoin kertynyttä kokemusta.

Kokemukseen liittyvät odotukset ovat luonteeltaan sellaisia, että niitä on lähes mahdotonta opettaa. Opetussuunnitelmiin voi sisällyttää työharjoittelua, joka osaltaan luo alan työkokemusta, mutta vuosissa mitattu työkokemus kertyy vain töitä tehden. Tarkasti esitetyt odotukset työvuosista tai toimintaympäristön tuntemiseen liittyvät seikat viittaavat siihen, että työnhakijalta odotetaan jo kertyneitä työvuosia. Tällöin työpaikkailmoitukset rajaavat ulkopuolelle vastavalmistuneet työnhakijat tai työuran alkuvaiheessa olevat henkilöt. Herää kysymys, miten vastavalmistuneet ICT-alan osaajat löytävät töitä, jos kokemusta

edellytetään lähes kaikissa asiantuntijatasen työtehtävissä? On toki tiedossa, että monet alan opiskelijat työllistyvät jo opiskelujen aikana esimerkiksi työharjoittelun myötä ja kerryttävät kokemusta jo opiskeluaikana. Tällöin heillä on jo valmistuessaan työpaikkailmoituksissa odotettua kokemusta. Toisaalta työllistyminen opintojen aikana voi monen opiskelijan kohdalla tarkoittaa opintojen viivästymistä tai jopa tilannetta, jossa työelämään siirryttäessä opinnot jäävät kokonaan kesken. Näissä tapauksissa henkilö ei välttämättä koskaan saa tutkintoaan valmiiksi, mutta etenee työurallaan kertyneen kokemuksen ja lisääntyneen osaamisen myötä. Työpaikkailmoitusten synnyttämän kuvan perusteella opintojen ja työmarkkinoille siirtymisen väliin jää eräänlainen kuilu, joka jää tämän tutkimuksen yhteydessä katveeseen.

Toinen huomiota herättävä asia liittyy kokemuksen määrittelyyn työpaikkailmoituksissa. Kokemusta määriteltiin paikoin hyvinkin tarkasti, esimerkiksi puolen vuoden tarkkuudella. Voidaan kysyä, mikä merkitys puolen vuoden tarkkuudella määrittelyllä kokemuksella todellisuudessa on? Voidaanko olettaa, että juuri 3,5 vuoden työkokemuksen jälkeen osaaminen on tietyllä tasolla, muttei esimerkiksi 2,5 vuoden tai 4 vuoden jälkeen? Kyseiset työpaikkailmoitukset välittävät kuvaa, jonka perusteella henkilö olisi uskottava työnhakija vasta siinä vaiheessa, kun tietty määrä työkokemusta on kertynyt. Tarkoista kirjauksista syntyy vaikutelma, että osaaminen lisääntyisi kaikilla ihmisillä samaa tahtia eikä yksilöllisiä eroja esiintyisi.

Yleisesti ottaen kokemuksen painoarvo näyttäytyy tutkimusaineiston perusteella hyvin suurelta. Mikäli työnantajilla on jo nykytilanteessa vaikeuksia löytää työntekijöitä, tulisiko kokemukseen liittyviä odotuksia laskea, jotta avoinna olevat työpaikat saataisiin täytettyä? Vai onko niin, että työpaikkailmoituksissa kokemusta odotetaan, mutta rekrytointipäätöksen kannalta kokemuksella ei lopulta ole niin suurta merkitystä, kuin työpaikkailmoituksessa annetaan ymmärtää? On luonnollista, että työnantajaorganisaatiot toivovat työntekijöiltään aiempaa kokemusta, mutta suhteutettuna alan osaajapulaan kyseiset odotukset näyttäytyvät ajoittain ristiriitaisina.

Toisaalta tulokset antoivat myös vastakkaisia viitteitä kokemuksen tarpeellisuudesta. Aineiston perusteella vaikutti tärkeältä, että työntekijä on innokas ja kykenevä oppimaan uusia asioita ja pysymään alan kehityksessä mukana. Valmius uuden oppimiseen korostui ajoittain jopa osaamista tai

kokemusta enemmän ja joissakin työpaikkailmoituksissa mainittiin suoraan, että osaamista tärkeämpää on halu oppia uutta. Tulokset ovat yhteneväisiä Silfverstenin ja kollegoiden (2022) havaintojen kanssa siinä, että koulutukseen, osaamiseen ja muihin tekijöihin voidaan kiinnittää rekrytoinnissa enemmän huomiota silloin, kun työvoimaa on tarjolla riittävästi, mutta osaajapulan vallitessa potentiaali ja uuden oppimisen kyvyt korostuvat. Myös moniosaaminen ja joustavuus ovat heidän mukaansa nousseet ajoittain jopa asiasisältöjä tärkeämmiksi. Tutkimuksen tulosten ja aiemman tutkimuskirjallisuuden valossa vaikuttaa siltä, että osaajapulan vallitessa uuden oppimisen taidot muuttuvat yhä merkityksellisemmiksi. On myös mahdollista, että työpaikkailmoitusten odotukset olisivat nykyistä vaativampia tai ehdottomampia, mikäli alan työntekijöitä olisi tarjolla enemmän. Voi olla, että hyvien hakijoiden varmistamiseksi työpaikkailmoituksissa ikään kuin hyväksytään myös muulla tavalla hankittu osaaminen, koska korkeakouluista ei valmistu riittävästi osaajia alan tarpeisiin nähden. Toisaalta on huomioitava myös se, että ICT-ala muuttuu nopeasti, mikä osaltaan selittää tarvetta sille, että työntekijän tulee olla halukas kehittämään osaamistaan jatkuvasti. Lopputuloksena syntyy vaikutelma, että työnantajat odottavat kokemusta laajasti, mutta se on korvattavissa riittäväällä kiinnostuksella ja valmiuksilla oppia uutta.

6.1.4 Mitä ICT-alan työpaikkailmoitukset kertovat?

ICT-alan työpaikkailmoitukset piirtävät monenlaista kuvaa alan osaamistarpeista ja työntekijöihin kohdistuvista odotuksista. Yleisemmällä tasolla ne kertovat kyseisen ajanhetken osaamistarpeista. Työnhakijan näkökulmasta työpaikkailmoitukset luovat laajemmin kuvaa siitä, mitä alalla yleisesti odotetaan. Kun työnhakija lukee yhden työpaikkailmoituksen, hän tietää melko hyvin mitä kyseisessä työtehtävässä odotetaan. Mikäli hän seuraa laajemmin alan työpaikkailmoituksia, voi mielikuva muuttua hajanaisemmaksi.

Tutkimuksen tulosten perusteella on selvää, että lähes jokaisessa työpaikkailmoituksessa työnhakijalta odotettiin kyseisen tehtävän kannalta oleellista teknistä osaamista, jota voidaan kuvata joko hyvin yksityiskohtaisesti tai yleisemmällä tasolla. Geneeristen taitojen osalta yleisimmin esiintyvät odotukset koskivat oma-aloitteisuutta, vuorovaikutustaitoja, tiimi- ja yhteistyötaitoja,

kehittymishalua, itsenäisen työskentelyn taitoja ja asiakaspalvelutaitoja. Selvää on myös se, että suurimmassa osassa ICT-alan työpaikoista odotetaan englannin kielen taitoa. Työnhakijalla olisi hyvä olla kokemusta, mutta toisaalta se voi olla korvattavissa riittäväällä halukkuudella ja kyvyllä oppia uutta sekä kiinnostuksella tehtävänä alaa kohtaan. Koulutustaustan merkityksen osalta välittyy vaikutelma, että korkeakoulututkinnosta on etua, mutta myös ilman tutkintoa on mahdollista saada alan töitä, mikäli osaaminen on hankittu muulla tavalla.

Tutkimuksen tuloksista voidaan tehdä neljä keskeistä havaintoa. Ensimmäinen koskee työnhakijoiden osaamisen arvostamista. Erilaisten taitojen, kykyjen ja osaamisten sanallinen kuvaaminen korostui työpaikkailmoitusten teksteissä huomattavasti enemmän verrattuna siihen, että olisi kuvattu miten kyseinen osaaminen on hankittu. Työpaikkailmoituksista välittyneen kuvan mukaan työnantajille keskeistä on se, että työnhakija osaa odotetut asiat. Havaintoa tukee se, että vaikka koulutusta arvostetaan, koulutusodotukset ilmenivät usein ehdollisina ("odotamme sinulta", "luemme eduksi") tai niitä ei esitetty ollenkaan. Toisaalta voidaan pohtia, edustaako yksittäinen työpaikkailmoitus kyseisen organisaation arvoja esimerkiksi sen suhteen, minkälaista ja miten hankittua osaamista työntekijältä odotetaan? Jos esimerkiksi organisaatio ei odota työnhakijalta korkeakoulututkintoa, voidaanko siitä päätellä, että kyseisessä organisaatiossa akateemisen tiedon merkitystä ei pidetä merkittävänä?

Toinen havainto liittyy siihen, miten eri odotukset esiintyvät suhteessa toisiinsa. ICT-alalla tekninen osaaminen on keskeistä työn suorittamisen kannalta. Ei kuitenkaan riitä, että osaa tekniset suoritteet täydellisesti, mikäli geneerisissä taidoissa on puutteita. Toisaalta ICT-alan työtehtävissä vaaditaan myös kokemukseen liittyviä taitoja, kuten toimintaympäristön tuntemista, sillä tekniset suoritteet eivät tapahdu irrallaan ympäröivästä maailmasta. Koulutuksesta on etua tuottamaan vaadittavaa osaamista ja sen tuottama lisäarvo työnhakijalle voi olla oleellista, mutta koulutuksen painoarvo vaihtelee työpaikkailmoituksittain. Akateemisen tiedon merkitys työnhaussa ei tule selvästi ilmi työpaikkailmoitusten perusteella, vaan sen selvittäminen edellyttäisi tutkimuksen suuntaamista rekrytointiprosessin myöhempiin vaiheisiin.

Kolmantena keskeisenä havaintona työpaikkailmoituksissa korostui kiinnostuksen merkitys ja halukkuus oppia uutta. Työpaikkailmoitukset loivat

kuvaa, jossa työnhakijan ei tarvitse osata kaikkea valmiiksi, mutta innokkuus uuden oppimiseen ja kehittymishalu ovat tärkeitä. Havainto liittyy kahteen edelliseen siten, että samaan aikaan kun työpaikkailmoituksissa listataan erilaisia odotuksia osaamisen suhteen, ei kuitenkaan edellytetä, että työnhakijan pitäisi olla täysin valmis. Toisaalta kehittymishalu lienee työnteon edellytys erityisesti ICT-alalla, sillä osaamista tulee päivittää jatkuvasti nopeasti kehittyvien teknologioiden myötä.

Neljäs havainto koskee kokemukseen liittyviä odotuksia suhteessa työmarkkinoilla vallitsevaan osaajapulaan. Työnhakijoilta odotettiin kokemusta lähes kaikissa työpaikkailmoituksissa, minkä voi tulkita tarkoittavan sitä, että työntajat etsivät kokeneita työntekijöitä. Kokemuksen edellyttäminen on ymmärrettävää, mutta se on samaan aikaan ristiriidassa alalla vallitsevaan osaajapulan kanssa. Kokemuksen edellyttäminen asettaa myös opintojen loppuvaiheessa olevat opiskelijat tai vastavalmistuneet hankalaan asemaan. Toisaalta on huomioitava, että monissa työpaikkailmoituksissa kokemuksen sisältöä ei avattu tarkemmin, vaan odotettiin kokemusta tietystä asiasta, mutta ei yksilöity sitä, mistä ja milloin kokemus on hankittu. Työpaikkailmoituksista ei siten aina käynyt ilmi, viitattiinko kokemuksella työkokemukseen, opiskelussa kertyneeseen kokemukseen tai esimerkiksi harrasteprojekteissa hankittuun kokemukseen. Lisäksi monet ICT-alan opiskelijoista työllistyvät omalle alalle jo opintojen aikana, joten suurella osalla on kertynyt kokemusta valmistumiseen mennessä. Huolimatta kokemuksen määrittelemättömyydestä voidaan tulosten perusteella todeta, että työnhakijoilta odotetaan teknisten ja geneeristen taitojen ohella laajasti kokemusta, taustatietoa ja ymmärrystä ICT-alan toimintaympäristöistä.

Muiden osaamisen hankkimisen tapojen, kuten erilaisten intensiivi- ja täsmäkoulutusten, yleistyessä herää kysymys korkeakoulututkintojen arvostamisesta. Onko uudenlaisten osaamisen hankkimisen tapojen tarkoituksena ensisijaisesti helpottaa osaajapulaa vai onko taustalla perinteisten tiede- ja koulutusinstituutioiden vallan horjuttaminen? Tutkimustulokset antoivat viitteitä siitä, että työnantajien näkökulmasta itse osaaminen on oleellisempaa kuin se, mistä osaaminen on hankittu. Houkutteleeko jatkossa akateeminen usean vuoden tutkinto alalle haluavia, mikäli tarjolla on nopeampia ja kevyempiä tapoja osaamisen hankkimiseksi? Toisaalta tutkimus osoitti myös sen, että

teknisen osaamisen rinnalla työnhakijoilta odotetaan laajasti myös geneerisiä taitoja sekä kokemukseen liittyviä taitoja. Muiden osaamisen hankkimisen tapojen kohdalla tulisikin pohtia, lisääntykö osaaminen kyseisillä osa-alueilla yhtä laajasti kuin korkeakoulutuksen myötä.

Yleisesti ottaen ICT-alan työnhakua voi ajatella ikään kuin monihaarisena vaakana, jossa tasapainoillaan teknisen osaamisen, geneerisen osaamisen, kokemuksen ja koulutuksen suhteen. Jokaisessa työtehtävässä ja jokaisella organisaatiolla vaa'an suhteet ovat hieman erilaiset. Osaajapulan vallitessa alan työpaikkaa hakevan näkökulmasta voi olla huojentavaa, että osa työpaikkailmoituksissa odotetusta osaamisesta voi olla korvattavissa riittävällä kiinnostuksella sekä halulla ja kyvyillä oppia uutta. Rekrytoivan organisaation sen sijaan tulee varautua siihen, ettei kukaan työnhakijoista välttämättä täytä kaikkia esitettyjä odotuksia, vaan työnantajan tulee varautua joustamaan odotuksista ja tarvittaessa huolehtia lisäosaamisen tarjoamisesta.

6.2 Luotettavuuden arviointi ja tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden varmistamiseksi tutkimuksessa pyrittiin noudattamaan hyvää tieteellistä käytäntöä koko tutkimusprosessin elinkaaren ajan. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK, 2023) mukaan hyvä tieteellinen käytäntö pohjautuu luotettavuudelle, rehellisyydelle, arvostukselle ja vastuunkannolle. Eettisyyden näkökulmasta tutkimus oli luonteeltaan sellainen, ettei siitä aiheutunut haittaa kenellekään. Ennen aineistonkeruuta työpaikkasivustojen yhteyshenkilöiltä varmistettiin, ettei tutkimuslupaa tarvita. Aineiston anonymisoinnilla voitiin taata, etteivät työnantajaorganisaatiot ole tunnistettavissa tutkimusraportista. Aineisto hävitettiin asianmukaisesti tutkimuksen valmistuttua.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin ei ole Tuomen ja Sarajärven (2018) mukaan olemassa tiettyä yleisesti käytössä olevaa ohjeistusta, vaan luotettavuustarkastelut ovat usein keskenään erilaisia ja painottavat eri asioita. He ovat koostaneet suomalaisessa tutkimuskirjallisuudessa käytetyistä luotettavuutta kuvaavista käsitteistä yhteenvedon, joka pohjautuu Lincolnin ja Guban (1985, viitattu Tuomi & Sarajärvi 2018) luokitukseen. Luotettavuutta voidaan Tuomen ja Sarajärven (2018) mukaan tarkastella neljän eri kriteerin

kautta, joita ovat vastaavuus (*credibility*), siirrettävyys (*transferability*), varmuus (*dependability*) sekä vakiintuneisuus (*confirmability*). Vastaavuudella, josta on käytetty myös termiä uskottavuus, tarkoitetaan kirjoittajien mukaan sitä, vastaako tutkijan tekemä tulkinta tutkittavien alkuperäisiä konstruktioita. Tässä tutkimuksessa vastaavuutta tukee erityisesti dokumenttiaineiston luonne. Tutkimuksessa ei ole haastateltu ketään eikä tutkimuksen kohteena ole ollut ihmisten käsitykset, joita olisi tulkittu. Kirjallisessa muodossa olleet työpaikkailmoitukset ovat välittäneet ajankohtaista tietoa työnhakijoihin kohdistuvista odotuksista. Tulee kuitenkin huomioida, että työpaikkailmoitus on tuotettu ensisijaisesti työnhakijoita varten. Sen tarkoitus on kuvata niitä odotuksia, joita työnhakijalta odotetaan ja odotukset on luonnollisesti johdettu organisaation omista lähtökohdista käsin. Niitä ei siten ole laadittu tutkimusta varten tai kuvaamaan alan tarpeita yleisesti, vaan ensisijaisesti täyttämään kunkin organisaation tarpeet tietyssä tehtävässä ja tietyllä ajan hetkellä. Vastaavuutta on pyritty edistämään avaamalla analyysin vaiheet mahdollisimman tyhjentävästi. On kuitenkin mahdollista, että toinen tutkija olisi päätenyt toisenlaisiin tulkintoihin tai valinnut toisenlaisia tutkimusmenetelmiä.

Siirrettävyydellä (*transferability*) tarkoitetaan sitä, ovatko tutkimustulokset siirrettävissä toiseen kontekstiin, joka on samankaltainen tutkimuskontekstin kanssa (Tuomi & Sarajarvi, 2018). Tämän tutkimuksen tuloksina syntyneet luokittelut pyrkivät kuvaamaan työnhakijoihin kohdistuvia odotuksia sellaisella tasolla, joka on siirrettävissä myös muihin vastaaviin konteksteihin. Mikäli aineisto kerättäisiin eri työpaikkailmoitussivustoilta kuin mitä tässä tutkimuksessa on käytetty, on todennäköistä, että tutkimuksen tulokset puoltaisivat tässä tutkimuksessa tehtyjä havaintoja. Siirrettävyyttä tukee aineiston työpaikkailmoitusten suurehko määrä, jolla pyrittiin varmistamaan, ettei yksittäisen työpaikkailmoituksen painoarvo kasva liian suureksi. Eräs siirrettävyyteen vaikuttava asia liittyy aineiston rajaamiseen. Aineisto päädyttiin rajaamaan työpaikkailmoitusten hakuominaisuuksia hyödyntäen pelkästään asiantuntijatasoon. Työpaikkailmoitussivustoilla oli useita ilmoituksia, joissa ei ollut määritelty tehtävän tasoa lainkaan. Mikäli tehtävän tasoa koskeva rajaus olisi jätetty pois, aineiston koko olisi kasvanut runsaasti. Tällöin aineistoon olisi päätenyt myös alemman tason työtehtäviä, mikä olisi saattanut vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin. On mahdollista, että asiantuntijataso rajaamista ei ole

mahdollista tehdä kaikilla työpaikkailmoitussivustoilla, mikä voisi olla este siirrettävyydelle. Aineiston rajaaminen koettiin kuitenkin oleelliseksi tutkittavan ilmiön kannalta, sillä tutkimuksen keskiössä oli tutkia korkeakoulutuksen merkitystä ICT-alan työpaikkailmoituksissa. Tulee myös huomioida, että tutkimusstrategiana käytetty poikittainen tapaustutkimus kuvastaa vain tietyn ajanhetken tilannetta. Toisena ajankohtana kerätty aineisto saattaisi tuottaa sisällöltään toisenlaisen aineiston, joten myös tutkimustulokset olisivat mahdollisesti erilaiset. Toisaalta ICT-alan osaaminen on tietyiltä osin luonteeltaan nopeasti vanhentuvaa, minkä vuoksi tämän tutkimuksen onkin tarkoitus antaa kuvaus ilmiöstä yksittäisellä ajanhetkellä.

Varmuudesta (*dependability*) on käytetty Tuomen ja Sarajärven (2018) tekemän yhteenvedon mukaan myös suomennoksia luotettavuus, tutkimustilanteen arviointi sekä riippuvuus. Sillä tarkoitetaan tutkimusprosessiin vaikuttavien erilaisten tekijöiden huomioimista, jotka voivat olla ulkoisia tai ilmiöstä itsestään johtuvia. Vakiintuneisuudella (*confirmability*) sen sijaan tarkoitetaan tutkimusten tuotosten ulkopuolista arvioimista. Tässä tutkimuksessa varmuuden ja vakiintuneisuuden huomioiminen on pyritty varmistamaan tutkijan objektiivisuudella sekä mahdollisimman tarkalla raportoinnilla. Vaikka objektiivisuutta tavoiteltiin, ei se Puusan (2020) mukaan koskaan toteudu täydellisesti tieteessä. Hänen mukaansa täydellinen objektiivisuus tarkoittaisi sitä, etteivät tutkijan omat oletukset ja toimenpiteet vaikuttaisi tutkimuskohteen ominaisuuksiin ja tutkimustuloksiin millään tavalla. Tässä tutkimuksessa objektiivisuuden kannalta eduksi voidaan katsoa se, että tutkimusaiheen valinta pohjautui tutkijan omaan kiinnostukseen ilmiötä kohtaan eikä esimerkiksi ICT-alalla työskentelyyn. Toisaalta ICT-alan vieraus vaikutti osaltaan aineiston analysointiin, sillä teknisten taitojen sisältölähtöinen luokittelu olisi edellyttänyt laajempaa ICT-alan sisällöllistä osaamista. Objektiivisuutta pyrittiin lisäämään myös aineiston anonymisoinnilla, jolloin työnantajaorganisaatiot eivät olleet edes tutkijalle tunnistettavissa aineiston analyysi- ja tulkintavaiheissa.

Luotettavuutta tarkastellessa on huomioitava myös ICT-alan rekrytointikulttuuri. Vain osa työpaikoista päätyy julkisesti haettaviksi siten, että niistä julkaistaan julkinen työpaikkailmoitus. Alalle tyypillistä on suorahaku ja headhuntauks, sillä organisaatiot kilpailevat osaavista työntekijöistä. Moni myös työllistyy suoraan esimerkiksi korkeakouluharjoittelupaikkaansa jo opiskelujen

aikana. Mikäli julkiset työpaikkailmoitukset olisivat ainoa rekrytointikanava ICT-alalla, se saattaisi vaikuttaa työpaikkailmoitusten sisältöön ja siten tutkimuksen tuloksiin. On mahdollista, että työnhakijoihin kohdistuvat odotukset näyttäytyisivät silloin erilaisilta.

6.3 Jatkotutkimusideoita

Ilmiön tutkiminen jatkossa on tärkeää, sillä teknologiaympäristö kehittyä jatkuvasti. Alalle haluavien, alan opiskelijoiden ja alalla jo työskentelevien näkökulmasta on tärkeää saada tietoa siitä, mitä heiltä odotetaan. On myös koulutuspoliittisesti merkittävää saada tietoa työmarkkinoiden tarpeista ja kehittää koulutusta vastaamaan työelämän tarpeita, korkeakoulutuksen keskeisiä päämääriä unohtamatta. Toisaalta tulee kriittisesti tarkastella korkeakoulutuksen suhdetta ICT-alalla tarvittavaan osaamiseen ja kehittää osaamisen hankkimisen eri mahdollisuuksia.

Jatkossa tutkimusta voisi kohdentaa ICT-alan rekrytointia hoitavien henkilöiden käsityksiin ja kokemuksiin siitä, mikä merkitys alan työnhaussa on koulutuksella, kokemuksella ja kiinnostuksella. Tämän tutkimuksen aineisto ei mahdollistanut tarkastelua esimerkiksi siitä, mikä on akateemisen tiedon merkitys ICT-alan rekrytoinnissa. Haastattelu- tai kyselytutkimus antaisi arvokasta tietoa rekrytointiprosessin lopputuloksen näkökulmasta, sillä työpaikkailmoitus kuvastaa vain yhtä vaihetta rekrytointiprosessista, tietynlaista alkukarsintaa, eikä anna todellista kuvaa lopulliseen työntekijän valintaan johtaneista tekijöistä.

Tutkimusta voisi edelleen laajentaa myös siten, että selvittäisi julkisen ja yksityisen sektorin välisiä eroja laajemmin. Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että yksityisen sektorin työpaikkailmoituksissa koulutusodotuksia esiintyi vähemmän kuin julkisen puolen ilmoituksissa. Jatkotutkimuksella voisi selvittää, mistä kyseiset erot johtuvat. Arvokasta tietoa tuottaisi myös kokemukset sellaisilta ICT-alalle työllistyneiltä henkilöiltä, joiden opiskelut ovat jääneet kesken. Tutkimuksella voisi selvittää, miten he ovat kokeneet korkeakoulututkinon merkityksen omalla työurallaan. Vastaavan tutkimuksen voisi toteuttaa myös siten, että tutkimus kohdistuisi johonkin toiseen alaan. Olisi mielenkiintoista selvittää, olisivatko tulokset samankaltaisia esimerkiksi

finanssialalla tai muulla sellaisella alalla, jossa työskentely ei vaadi virallista lakiin perustuvaa pätevyyttä.

Tämän tutkimuksen aloittamisen jälkeen tekoäly on kehittynyt ja kehitty edelleen huimaa vauhtia. On vielä epäselvää, miten tekoälyn lisääntynyt käyttö tulee muuttamaan työpaikkailmoituksia, osaamisodotuksia, rekrytointia tai osaamisen hankkimisen tapoja. Selvää on kuitenkin se, että erityisesti ICT-alalla tekoälyyn liittyvää osaamista tullaan tarvitsemaan tulevaisuudessa yhä enemmän. Mikäli tutkimuksen aineisto olisi kerätty puoli vuotta toteutunutta ajankohtaa myöhemmin, olisi tekoälyyn liittyvät teknisten taitojen odotukset saattaneet näkyä aineistossa selvemmin.

Osaamisen hankkimisen tavat ovat monipuolistuneet, eikä vielä ole täysin tiedossa, miten teknologinen kehitys tulee muuttamaan oppimisen ja osaamisen hankkimisen tapoja, yleisestä työn teon muutoksesta puhumattakaan. On kuitenkin selvää, että osaamista tarvitaan myös tulevaisuudessa ja korkeakoulutuksella on edelleen paikkansa sen hankkimisessa.

LÄHTEET

- Akdur, D. (2023). Analysis of Software Engineering Skills Gap in the Industry. *ACM Transactions on Computing Education*, 23(1), 1–28.
<https://doi.org/10.1145/3567837>
- Alasalmi, J., Holappa, V. & Vaahtoniemi, S. (2022). *Osaajapula vai työvoimapula – Mistä avointen työpaikkojen määrän kasvu kertoo?* Akava Works -raportti 2/2022. <https://akavaworks.fi/wp-content/uploads/sites/2/2022/05/Akava-Works-Osaajapula-vai-tyovoimapula---Mista-avointen-tyopaikkojen-maaran-kasvu-kertoo-31052022.pdf>
- Alastalo, M. & Vuori, J. (2022). Dokumentit. Teoksessa J. Vuori (toim.), *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Haettu 26.10.2022 osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/metodologia/kvali/laadullisen-tutkimuksen-aineistot/dokumentit/>
- Altarriba, E. (2019). *Kaupallistuva korkeakoulutus: Mietintö koulutusmarkkinoiden mahdollisista ominaispiirteistä*. Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulun julkaisuja. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-344-194-1>
- Aničić, K. P. & Arbanas, K. (2015). Right Competencies for the right ICT Jobs – case study of the Croatian Labor Market. *TEM Journal*, 4(3), 236–243. Haettu 8.4.2023 osoitteesta https://www.temjournal.com/content/43/03/TemJournalAugust2015_236_243.pdf
- Annala, J. (2023). *Onko osaamispuhe johtanut tietosokeuteen?* Tampereen yliopisto, Teaching and Learning Centre, blogikirjoitus 19.1.2023. Haettu 28.5.2023 osoitteesta <https://www.tuni.fi/tlc/onko-osaamispuhe-johtanut-tietosokeuteen/>

- Ashwin, P. (2020). *Transforming university education: a manifesto*. Bloomsbury Academic.
- Bowden, J. & Marton, F. (1998). *The University of Learning: Beyond Quality and Competence in Higher Education*. Kogan Page.
- Brooks, N. G., Greer, T. H. & Morris, S. A. (2018). Information systems security job advertisement analysis: Skills review and implications for information systems curriculum. *Journal of Education for Business*, 93(5), 213–221. <https://doi.org/10.1080/08832323.2018.1446893>
- Brown, J. (2020). An examination of the Skills Framework for the Information Age (SFIA) version 7. *International Journal of Information Management*, 51, 102058. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102058>
- Brunello, G. & Wruuck, P. (2021). Skill shortages and skill mismatch: A review of the literature. *Journal of Economic Surveys*, 35(4), 1145–1167. <https://doi.org/10.1111/joes.12424>
- Costa, C. & Santos, M. Y. (2017). The data scientist profile and its representativeness in the European e-Competence framework and the skills framework for the information age. *International Journal of Information Management*, 37(6), 726–734. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.07.010>
- Demos Helsinki & Demos Effect (2017). *Työ 2040 – skenaarioita työn tulevaisuudesta*. <https://demoshelsinki.fi/wp-content/uploads/2017/01/Työ-2040-Skenaarioita-työn-tulevaisuudesta.pdf>
- Duunitori (2022). *Kansallinen rekrytointitutkimus 2022*. Duunitori Oy. <https://duunitori.fi/rekrytointi/rekrytointitutkimus>
- Garousi, V., Giray, G., Tüzün, E., Catal, C. & Felderer, M. (2019). Aligning software engineering education with industrial needs: A meta-analysis. *The Journal of Systems and Software*, 156, 65–83. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.06.044>
- Haapakorpi, A. (2020). Miten varmistaa osaaminen työelämän muutoksessa? *Työelämän tutkimus*, 18(1), 63–67. <https://doi.org/10.37455/tt.90573>
- Hanhijoki, I. (2020). *Koulutus ja työvoiman kysyntä 2035*. Raportit ja selvitykset 2020:6. Opetushallitus. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/koulutus_ja_tyovoiman_kysynta_2035.pdf

- Hanhinen, T. (2010). *Työelämäosaaminen: kvalifikaatioiden luokitusjärjestelmän konstruointi*. Tampere University Press.
- Heikkinen, H. L. T. & Simola, H. (2023). *Oppimis- ja osaamispuhe sumentaa koulukeskustelua*. Helsingin Sanomat 20.5.2023. Haettu 28.5.2023 osoitteesta <https://www.hs.fi/mielipide/art-2000009573068.html>
- Helakorpi, S. (2005). *Työn taidot: ajattelua, tekoja ja yhteistyötä*. HAMK Ammatillisen opettajakorkeakoulun julkaisuja 2/2005.
- Honkaniemi, L., Junnila, K., Ollila, J., Poskiparta H., Rintala-Rasimus, A. & Sandberg, J. (2006). *Viisaat valinnat*. Työterveyslaitos.
- Hyrnsalmi, S., Rantanen, M. M. & Hyrnsalmi, S. (2021). The skill gap and polarization of the software labour force: Early signs of the War of Talents between software professionals and how it threatens wellbeing. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 13(2).
<https://doi.org/10.23996/fjhw.82689>
- Isopahkala-Bouret, U. & Siivonen, P. (2016). Viisikymppisten naisten neuvottelua korkeakoulutuksesta, ikääntymisestä ja työllistettävyydestä. *Aikuiskasvatus*, 36(4), 246–257. <https://doi.org/10.33336/aik.88510>
- Jyväskylän yliopisto (2015a). *Poikittaistutkimus*. Haettu 26.10.2022 osoitteesta <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/tapaustutkimus>
- Jyväskylän yliopisto (2015b). *Tapaustutkimus*. Haettu 26.10.2022 osoitteesta <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/tapaustutkimus>
- Jyväskylän yliopisto (13.10.2022). *Osaajapula jarruttaa ohjelmistoalan kasvua – kartoitus penää tukea pienten yritysten kansainvälistymiseen*. Jyväskylän yliopiston tutkimusuutiset.
<https://www.jyu.fi/fi/ajankohtaista/arkisto/2022/10/osaajapula-jarruttaa-ohjelmistoalan-kasvua-2013-kartoitus-penaa-tukea-pienten-yritysten-kansainvalistymisen>
- Jääskelä, P., Nykänen, S. & Tynjälä, P. (2018). Models for the development of generic skills in Finnish higher education. *Journal of Further and Higher Education*, 42(1), 130–142.
<https://doi.org/10.1080/0309877X.2016.1206858>

- Kalalahti, M., Varjo, J. & Silvennoinen, H. (2016). Lupaus kilpailukyvästä koulutususkon evankeliumina. Teoksessa H. Silvennoinen, M. Kalalahti & J. Varjo (toim.), *Koulutuksen lupaukset ja koulutususko* (s. 371–382). Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Kalenius, A. (2023). *Sivistyskatsaus 2023*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2023:3. Opetus- ja kulttuuriministeriö.
<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-744-4>
- Kallonen, T. & Kuhmonen, A. (2021). *Jatkuva oppiminen: työelämän tärkein taito*. Kauppakamari.
- Kielitoimiston ohjepankki (2015). *Lyhenneluettelo*. Haettu 27.10.2022 osoitteesta <http://www.kielitoimistonohjepankki.fi/haku/ict/ohje/438>
- Koivunen, S. & Lehtovaara, H. (2022). Algoritmit työnhaussa ja rekrytoinnissa. *Työelämän tutkimus*, 20(2), 273–285. <https://doi.org/10.37455/tt.119770>
- Laulainen, S., Zitting, J. & Niiranen, V. (2020). Henkilöstön ja johtajien osaamisvaatimukset integroituvissa palveluissa. Teoksessa A. Hujala & H. Taskinen (toim.), *Uudistuva sosiaali- ja terveysala* (s. 151–178). Tampere University Press.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- Llorens, A., Prat, J. & Pažur Aničić, K. (2022). What Spanish ICT employers want: before and a decade after the introduction of the EHEA. *European Journal of Engineering Education*, 1–15.
<https://doi.org/10.1080/03043797.2022.2162861>
- Lovaglio, P. G., Cesarini, M., Mercorio, F. & Mezzanzanica, M. (2018). Skills in demand for ICT and statistical occupations: Evidence from web-based job vacancies. *Statistical Analysis and Data Mining*, 11(2), 78–91.
<https://doi.org/10.1002/sam.11372>
- Mantai, L. & Marrone, M. (2023). Academic career progression from early career researcher to professor: what can we learn from job ads. *Studies in Higher Education (Dorchester-on-Thames)*, 48(6), 797–812.
<https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2167974>
- Mardis, M. A., Ma, J., Jones, F. R., Ambavarapu, C. R., Kelleher, H. M., Spears, L. I. & McClure, C. R. (2018). Assessing alignment between information technology educational opportunities, professional requirements, and

- industry demands. *Education and Information Technologies*, 23(4), 1547–1584. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9678-y>
- Mäkinen, M. & Annala, J. (2010). Osaamisperustaisen opetussuunnitelman monet merkitykset korkeakoulutuksessa. *Kasvatus & Aika*, 4(4), 41–61. <https://journal.fi/kasvatusjaaika/article/view/68239>
- Nghia, T. L. H. (2020). *Building soft skills for employability: challenges and practices in Vietnam*. Routledge.
- Nykänen, S. & Tynjälä, P. (2012). Työelämätaitojen kehittämisen mallit korkeakoulutuksessa. *Aikuiskasvatus*, 32(1), 17–28. <https://doi.org/10.33336/aik.93966>
- Ojala, K., Isopahkala-Bouret, U. & Haltia, N. (2018). Osaaminen ja kilpailukyky YAMK-tutkinnon suorittaneiden suhteellisen työmarkkina-aseman määrittäjinä. *Aikuiskasvatus*, 38(4), 291–303. <https://doi.org/10.33336/aik.88374>
- OKM (2023). *TKI-Tiekartta: Osaaminen*. Opetus- ja kulttuuriministeriö. Haettu 7.4.2023 osoitteesta <https://okm.fi/tki-tiekartta/osaaminen>
- Paloniemi, S. (2004). *Ikä, kokemus ja osaaminen työelämässä: työntekijöiden käsityksiä iän ja kokemuksen merkityksestä ammatillisessa osaamisessa ja sen kehittämisessä*. Jyväskylän yliopisto.
- Puusa, A. (2020). Näkökulmia laadullisen aineiston analysointiin. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.), *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* (s. 141–152). Gaudeamus.
- Sahin, Y. G. & Celikkan, U. (2020). Information technology asymmetry and gaps between higher education institutions and industry. *Journal of Information Technology Education*, 19, 339–365. <https://doi.org/10.28945/4553>
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1–17.
- Seppänen, J. (2005). *Visuaalinen kulttuuri: teoriaa ja metodeja mediakuvan tulkitsijalle*. Vastapaino.
- Silfversten, S., Härkönen, S. & Eskola, J. (2022). Rekrytointi riskillä vai varman päälle? Teoksessa S. Härkönen, J. Lätti, A. Rytivaara & A. Wallin (toim.), *Kasvatuksen muuttuvat työ- ja toimintaympäristöt* (s. 233–261). Tampere University Press.

- Silvennoinen, H., Kalalahti, M. & Varjo, J. (2018a). Esipuhe. Teoksessa H. Silvennoinen, M. Kalalahti & J. Varjo (toim.), *Koulutuksen lupaukset ja koulutususkko* (s. 7–8). Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Silvennoinen, H., Kalalahti, M. & Varjo, J. (2018b). Koulutususkko yhteiskunnallisena ilmiönä. Teoksessa H. Silvennoinen, M. Kalalahti & J. Varjo (toim.), *Koulutuksen lupaukset ja koulutususkko* (s. 11–40). Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Silvennoinen, H. & Klas, K. (1996). Kestääkö koulutususkko pitkittyvän työttömyyden? *Kasvatus*, 27(1), 62–71.
- Stal, J. & Paliwoda-Pękosz, G. (2019). Fostering development of soft skills in ICT curricula: a case of a transition economy. *Information Technology for Development*, 25(2), 250–274.
<https://doi.org/10.1080/02681102.2018.1454879>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK (2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. HTK-ohje 2023. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2/2023.
https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf
- TEPA-termipankki (2005). *Erikoisalojen sanastojen ja sanakirjojen kokoelma*. Sanastokeskus ry. Haettu 27.10.2022 osoitteesta
<https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/it>
- Ternikov, A. (2022). Soft and hard skills identification: insights from IT job advertisements in the CIS region. *PeerJ. Computer Science*, 8, e946–e946. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.946>
- Tivi (17.5.2022). *It-alaa vaivaa yhä osaajapula – tuhansia avoimia työpaikkoja*. Alma Talent Oy | tivi.fi. <https://www.tivi.fi/uutiset/it-alaa-vaivaa-yha-osaajapula-tuhansia-avoimia-tyopaikkoja/cbabe644-ecb8-446c-81ae-0cd5b57c01fb>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi.
- TEM (2020). *Miten osaaminen näkyväksi? Kartoitus osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen rakenteista ja käytännöistä Suomessa ja valituissa kansainvälisissä verrokkimaissa*. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2020:28. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-561-4>
- Valvisto, E. (2005). *Oikeat ihmiset oikeille paikoille*. Talentum.

- Vilkka, H. (2021). *Näin onnistut opinnäytetyössä: ratkaisut tutkimuksen umpikujiiin*. PS-kustannus.
- Vuori, J. (2022). Laadullinen sisällönanalyysi. Teoksessa J. Vuori (toim.), *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Haettu 23.10.2022 osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/laadullinen-sisallanalyysi/>
- Zaitseva, L. (2019). e-CF Competences in Software Engineering Course. *Applied Computer Systems*, 24(1), 32–37. <https://doi.org/10.2478/acss-2019-0005>

LIITTEET

LIITE 1

TAULUKKO 6. Aineistossa esiintyneet työpaikkailmoitusten tehtävänimikkeet ja niiden lukumäärät.

TEHTÄVÄNIMIKE	MÄÄRÄ
Järjestelmäasiantuntija	12
Suunnittelija	6
Eriyisiasiantuntija	5
ICT-eriyisiasiantuntija	5
Tietoturva-asiantuntija	5
ICT-asiantuntija	4
IT-suunnittelija	4
Sovellusasiantuntija	4
Tuoteomistaja	4
Asiantuntija	3
Erikoisasiantuntija	3
IT-asiantuntija	3
Johtava asiantuntija	3
Ohjelmistokehittäjä	3
Ohjelmistosuunnittelija	3
Ratkaisuarkkitehti	3
IT-palvelupäällikkö	2
IT-Specialist	2
Järjestelmäsuunnittelija	2
Toiminnallinen arkkitehti	2
Automatisointiasiantuntija	1
Data Engineer / BI-asiantuntija	1

Data Engineer / BI-Developer	1
Data Steward	1
Developer	1
Documentation Specialist	1
Erikoissuunnittelija	1
Full Stack -kehittäjä	1
Fullstack Developer	1
Hallinnollinen tietoturvakonsultti	1
IA & RPA Developer	1
Integraatio-osaaja	1
Integraatioarkkitehti	1
Integraatiokehittäjä tai -arkkitehti	1
IT Support	1
IT-arkkitehti	1
IT-erityisasiantuntija	1
IT-koordinaattori	1
IT-projektipäällikkö	1
IT-tukihenkilö	1
Jr. IT Technician	1
Juniortestaaja	1
Järjestelmäarkkitehti	1
Järjestelmävastaava	1
Komponenttivastaava	1
Magento Maestro	1
Managed Services Virtualization Engineer	1
Mepco-taitaja	1
Microsoft 365 -asiantuntija	1
Microsoft asiantuntija	1
Microsoft-järjestelmäarkkitehti	1
Mobiilikehittäjä	1
Mobiililaittehallinnan järjestelmäsuunnittelija	1
Network Specialist	1
Ohjelmistotestaaja	1

Palvelun omistaja	1
Palvelupäällikkö	1
Pilvipalvelukonsultti	1
Production & Quality Systems Engineer	1
Päätelaiteasiantuntija	1
Scrum Master	1
Senior Data Engineer / Data Governance Engineer	1
Senior Frontend Developer	1
Senior Software Developer	1
Senior System Specialist	1
Software Developer	1
Systems Admin	1
Tekninen arkkitehti	1
Tekninen kehityspäällikkö	1
Test Manager	1
Testauspäällikkö	1
Testaussuunnittelija	1
Testiautomaatiokehittäjä	1
Tieto- ja viestintäteknologian asiantuntija	1
Tietohallintopäällikkö	1
Tietojärjestelmäarkkitehti	1
Tietojärjestelmäasiantuntija	1
Tietokanta-asiantuntija	1
Tietoturva-arkkitehti	1
Tietoturvavastaava	1
Tietoturvallisuuden hallintajärjestelmien pääarvioija	1
Tietoturvaspesialisti	1
Tiiminvetäjä	1
Tutkija	1
UX-suunnittelija	1