

Kansallisen tohtorikoulutuspilotin seurannan ja arvioinnin tutkimushanke

2. edistymisraportti 28.2.2026

Jussi Kivistö
Erika Lilja
Jonna Kosonen
Reetta Muhonen
Elias Pekkola
Taru Siekkinen
Jarkko Tirronen
Anne Virtanen
Minni Virtanen
Minni Matikainen

Higher Education Group ja hallintotieteiden yksikkö, Tampereen yliopisto
Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto

Kansallisen tohtorikoulutuspilotin seurannan ja arvioinnin tutkimushanketta rahoittaa opetus- ja kulttuuriministeriö

2. edistymisraportti

Tampere, 2026

Copyright © 2026 tekijät

ISBN 978-952-03-4503-7 (verkkajulkaisu)

Sisälllys

TIIVISTELMÄ	5
1. Johdanto.....	7
2. Toteutettavat pilottihankkeet.....	10
2.1 Alakohtaiset pilotit	10
2.2 Pilottien väitöskirjatutkijat	14
3. Tohtorikoulutuksen järjestämistä koskevat muutokset.....	17
3.1 Toteutetut muutokset tohtorikoulutuksen järjestämisessä	17
3.2 Yliopistokohtainen koonti tohtorikoulutuksen järjestämisen nykytilasta	19
3.3 Parhaillaan käynnissä olevat tai suunnitteilla olevat muutokset tohtorikoulutuksen järjestämisessä.....	25
4. Sektorien välisen liikkuvuuden tukeminen	27
4.1 Sektorien välisen liikkuvuuden tukeminen	27
ESIMERKKI: Teollisuus- ja julkissektoriyhteistyö FAST-pilotissa	29
ESIMERKKI: Monialaiset yhteistyö- ja verkostoitumiskäytännöt SusTra-pilotissa.....	30
ESIMERKKI: Työelämäyhteistyö ja liikkuvuuden tukeminen DocSoc360-pilotissa	30
4.2 Sektorien välistä liikkuvuutta tukevat toimintamallit.....	33
4.2.1 Mentoroinnin systematisointi liikkuvuuden tukemisessa	34
4.2.2 Määräaikaisten muissa organisaatioissa toteutuvien työskentelyjaksojen institutionalisointi	35
4.2.3 Lippulaivakytkennät sektorien välisen liikkuvuuden edistämässä	36
4.2.4 Monialaiset rakenteet sektoreiden välisessä liikkuvuudessa.....	39
4.2.5 Urapolkujen näkyväksi tekemisen merkitys sektorien väliselle liikkuvuudelle	39
5. Kysely ohjaajille ja väitöskirjatutkijoille.....	41
5.1. Väitöskirjatutkija- ja ohjaajakyselyyn vastanneet	41
5.1.1. Väitöskirjatutkijakyselyyn vastanneiden taustatiedot.....	41
5.1.2 Ohjaajakyselyyn vastanneiden taustatiedot	43
5.2. Kyselyaineistojen tulokset	45
5.2.1 Aiemmat tutkinnot, koulutusalat ja verkostoituminen.....	45
5.2.2 Työkokemus ja ohjauskokemus	46
5.2.4 Tutkimusaiheet ja -suunnitelmat sekä henkilökohtaiset opintosuunnitelmat.....	50
5.2.5 Väitöskirjatutkimusten kytkeytyminen huoltovarmuusaloihin	52
5.2.6 Ohjaajien näkemykset kansainvälisen poliittisen turvallisuustilanteen muutoksen vaikutuksista tohtorikoulutukseen	56

5.2.7 Tohtorintutkintojen tavoitteellinen suoritus aika	58
5.2.8 Väitöskirjatutkijoiden liikkuvuus- ja yhteistyösuunnitelmat tohtoriopintojen aikana	59
5.2.9 Väitöskirjatutkijoiden ohjaus, urasuunnitelmat ja työllistymisajatukset	62
5.2.10 Hyvinvointi ja tyytyväisyys väitöskirjatutkijoiden kokemana	67
6. Arviointihavainnot ja johtopäätökset suhteessa kansallisen tohtorikoulutuspilotin tavoitteisiin	69
Tavoite 1: Tohtoreiden määrän lisääminen huomioiden osaamisen huoltovarmuus.....	69
Tavoite 2: Pilotoida nykyistä joustavampaa tohtorikoulutuksen prosessia ja sisältöä.....	71
Tavoite 3: Lisätä tohtorikoulutettujen liikkuvuutta yliopistojen, yritysten, tutkimuslaitosten ja muiden organisaatioiden välillä ja kannustaa vastavalmistuneita tohtoreita monipuolisille tutkijanurille.....	73
Tavoite 4: Tuottaa tietoa tohtorikoulutuksen prosesseista sekä kerätä tietoa kolmannen syklin tutkintoaikojen mahdollisesta sääntelytarpeesta.....	75
Tavoite 5: Kehittää ohjauksen käytänteitä sekä tieteellisen ja taiteellisen jatkotutkinnon suorittamisen integroitumista aiempiin opintoihin (ml. mahdollisuus suorittaa maisterintutkinto väitöskirjatutkimuksen aikana)	77
Tavoite 6: Lisätä tohtoreiden työllistymistä laajasti eri tehtäviin ja entistä enemmän myös yksityiselle sektorille ja julkiseen hallintoon	79
7. Suositukset	81

TIIVISTELMÄ

Kansallinen tohtorikoulutuspilotti on opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) 2024–2027 rahoittama ja yliopistojen toteuttama tutkijankoulutuksen laajennus, jossa rahoitetaan yhteensä 1000 uutta määrääaikaista väitöskirjatutkijan työsuhdetta. OKM on tilannut Tampereen yliopiston ja Jyväskylän yliopiston muodostamalta tutkimus- ja asiantuntijaryhmältä kansallisen tohtorikoulutuspilottin seurannan ja arvioinnin tutkimushankkeen, jonka tavoitteena on tieteellisen tutkimuksen keinoin arvioida tohtorikoulutuspilottin edistymistä ja onnistumista sen tavoitteisiin nähden osana käynnissä olevia tutkijankoulutuksen kehittämisen toimia aikavälillä 2024–2027. Osana arviointia julkaistaan vuosina 2025, 2026 ja 2027 edistymisraportit. Lisäksi vuoden 2028 huhtikuussa julkaistaan arvioinnin loppuraportti.

Tämä raportti on järjestyksessään toinen edistymisraportti. Raportin ohella julkaistaan samanaikaisesti ”Jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeus ja koulutusvaiheiden integraatio” -erillisraportti, jossa tarkastellaan jatkotutkintokoulutuksen opiskeluoikeuden sääntelyä ja jatko- ja perustutkintokoulutuksen integraatiota ensisijaisesti oikeudellisesta näkökulmasta. Mainitun raportin arviointihavainnot on huomioitu tämän raportin johtopäätöksissä ja suosituksissa.

Kansallinen tohtorikoulutuspilotti on arvioinnin perusteella käynnistänyt tai nopeuttanut useita muutoksia suomalaisessa tohtorikoulutuksessa. Pilottin vaikutukset ulottuvat yksittäisiä pilottialoja laajemmalle koko tohtorikoulutusjärjestelmään, ja monet uudistukset ovat toteutuneet samanaikaisesti yliopistojen omien kehittämistoimien kanssa.

Yliopistot ovat onnistuneet täyttämään kaikki pilottin väitöskirjatutkijapaikat vuosina 2024–2025. Pilottien väitöskirjatutkijoiden joukossa on merkittävästi muiden kuin Suomen tai EU/ETA-maiden kansalaisia. Tämä korostaa työllistymisen merkitystä osaamisen huoltovarmuuden näkökulmasta: kansallisten tavoitteiden toteutuminen edellyttää, että piloteista valmistuvat työllistyvät Suomeen osaamistaan vastaaviin tehtäviin.

Yliopistot ovat toteuttaneet tai toteuttamassa useita tohtorikoulutuksen järjestämiseen liittyviä uudistuksia. Tohtorikoulutuksessa on siirrytty kevyempiin tutkintovaatimuksiin ja nopeampiin prosesseihin. Vaadittujen opintopisteiden vähimmäisvaatimuksia ja artikkeliväitöskirjojen julkaisumäärävaatimuksia on alennettu sekä esitarkastukseen liittyviä vaiheita nopeutettu. Samalla ohjausta ja seurantaa on systematisoitu sekä digitaaliset seurantajärjestelmät ovat yleistymässä. Tohtorikoulutuksen koordinoitua on monissa yliopistoissa keskitetty yliopistotasolle. Tavoitteena on käytäntöjen yhtenäistäminen, prosessien läpinäkyvyys ja tohtorikoulutuksen tehokkuus. Käytännössä on kuitenkin edelleen vaihtelua yliopistojen ja tieteenalojen välillä, mikä osittain johtuu tieteenalakohtaisista erityispiirteistä.

Sektorien välistä liikkuvuutta yliopistojen, yritysten, tutkimuslaitosten ja julkisen sektorin välillä on vahvistettu rakenteellisesti. Hyviä käytänteitä ja malleja löytyy etenkin niistä yliopistoista ja piloteista, joissa liikkuvuus on sisällytetty pysyviin rakenteisiin ja joissa sektorirajat ylittävä vuorovaikutus on järjestelmällistä ja seurattua. Toimintaympäristön muutokset kuitenkin rajoittavat kansainvälistä liikkuvuutta. Pakotteet, tietoturva- ja rekrytointirajoitteet ovat kaventaneet yhteistyömahdollisuuksia ja lisänneet hallinnollista kuormitusta. Tästä huolimatta kansainväliset verkostot ja yhteistyö ovat edelleen keskeisiä tohtorikoulutuksen laadun ja uramahdollisuuksien kannalta.

Suomen korkeakoulutusjärjestelmään ei sisälly jatkotutkintojen ajallista rajaamista koskevaa sääntelyä, mikä on johtanut yliopistokohtaisiin käytäntöihin, kuten passiivirekisterien käyttöönottoon.

Suuri osa yliopistojen edustajista kannattaa jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeuden rajaamista, mutta samalla tuodaan esille, että sääntelyn tulisi olla joustavaa ja jättää yliopistoille harkintavaltaa. Opiskeluoikeuden rajaaminen herättää myös huolia byrokratian lisääntymisestä ja opiskelijoiden eriarvoisuudesta, erityisesti osa-aikaisesti opiskelevien osalta. Kansainvälisesti tarkasteltuna opiskeluoikeutta rajataan esimerkiksi enimmäisajalla ja asettamalla jatko-opiskelijalle veloitteita edetä opinnoissaan. Mahdollisessa suomalaisessa ratkaisussa keskeisiä kysymyksiä ovat sääntelyn tarkoitus, joustomekanismit ja opiskelijoiden oikeusturva.

Pilottien osalta maisteri- ja tohtoriopintojen integraatio ei ole keskeinen kysymys, koska lähes kaikilla väitöskirjatutkijoilla oli maisterintutkinto ennen pilotin alkua. Laajemmin tarkasteltuna integraatiomalleja on yliopistoissa kuitenkin jo käytössä. Voimassa oleva erivapausääntely mahdollistaa joustavan siirtymän maisterivaiheesta tohtoriopintoihin, mutta sen käyttö on ollut yliopistoissa varovaista ja sääntelyä pidetään tulkinnanvaraisena. Täsmennystarpeita on tunnistettu, jotta järjestelmä olisi selkeämpi sekä opiskelijoille että yliopistoille.

Pilotti tukee tohtoreiden työllistymistä eri sektoreille erityisesti työelämäyhteyksien, mentoroinnin, uraohjauksen ja TKI-ekosysteemien kautta. Väitöskirjatutkijoilla on usein jo aiempaa työkokemusta tutkimus- ja kehitystehtävistä, mikä voi helpottaa siirtymää työmarkkinoille. Työllistymisen edellytyksissä on kuitenkin epätasapainoa: yksityinen sektori on paremmin kytkeytynyt rakenteisiin kuin julkinen hallinto. Ulkomaisten tutkijoiden työllistymistä rajoittaa myös kotimaisten kielten osaaminen, sillä vain pieni osa heistä on sisällyttänyt kieliopintoja tohtoriopintoihinsa.

Kansallisen tohtorikoulutuspilottin seurannan ja arvioinnin pohjalta esitetään muutamia suosituksia:

Kansallisen pilottin onnistumisen kannalta on keskeistä, että piloteissa koulutetut tohtorit työllistyvät valmistumisensa jälkeen Suomeen. Erityistä huomiota tulee kiinnittää ulkomaisten väitöskirjatutkijoiden työmarkkinoille integroitumiseen, esimerkiksi mentoroinnin, työelämäyhteistyön ja kotimaisten kielten opetuksen vahvistamisen kautta.

Koska tohtorikoulutuksen rakenteita ja vaatimuksia on uudistettu nopeasti, on tärkeää seurata uudistusten vaikutuksia koulutuksen laatuun, valmistumisaikoihin ja työelämävaikuttavuuteen. Seuranta voidaan toteuttaa sekä yliopistojen sisäisin mekanismein että ulkoisin arvioinnein.

Yliopistoja suositellaan kehittämään ja laajentamaan maisteri- ja tohtorivaiheen opintojen integraatiota hyödyntäen olemassa olevia malleja sekä kehittämällä uusia ratkaisuja. Lainsäädännön mahdollistamaa joustavuutta voidaan hyödyntää nykyistä enemmän, mikäli se katsotaan yliopistoissa tarkoituksenmukaiseksi.

Jatko-opiskeluoikeuden rajaamiseen liittyviä lainsäädäntövaihtoehtoja tulisi tarkastella kokonaisvaltaisesti. Mahdollisen sääntelyn tulee olla riittävän joustavaa ja huomioida jatko-opiskelijoiden erilaiset tilanteet, kuten rahoitusmuodot, osa-aikaisuus ja elämäntilanteet, sekä turvata opiskelijoiden oikeusturva.

Liikkuvuutta tukevien toimien tulisi perustua pysyviin rakenteisiin eikä hankekohtaisiin ratkaisuihin. Yliopistojen tulisi kehittää systemaattisia yhteistyömalleja yritysten, julkisen sektorin ja tutkimuslaitosten kanssa sekä varmistaa liikkuvuuden seuranta osana tohtorikoulutuksen kokonaisuutta. Uraohjauksen resursseja, toimintamalleja ja hyvien käytäntöjen jakamista tulee vahvistaa. Erityisesti julkisen sektorin uramahdollisuuksia tulisi tuoda näkyvämmäksi osaksi tohtorikoulutusta, jotta tohtoreiden työllistymistä tukevat toimet jakautuisivat tasapainoisemmin eri sektoreille.

1. Johdanto

Kansallisen tohtorikoulutuspilottin seurannan ja arvioinnin tutkimushankkeen tavoitteena on seurata ja arvioida tohtorikoulutuspilottin edistymistä ja onnistumista sen tavoitteisiin nähden osana yliopistojen käynnissä olevia tutkijankoulutuksen kehittämisen toimia aikavälillä 2024–2027. Tohtorikoulutuspilotti on opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) 2024–2027 rahoittama ja yliopistojen toteuttama tutkijankoulutuksen laajennus, jossa rahoitetaan yhteensä 1000 uutta määräaikaista väitöskirjatutkijan työsuhdetta ja osa niihin liittyvästä ohjauksesta.

Arviointi käsittää Suomen Akatemian rahoittamien lippulaivojen tutkimusaloille kohdennettujen 800 väitöskirjatutkijan sekä alakohtaisten pilottien 200 väitöskirjatutkijan tutkijakoulutuksen laajennukset. Arviointi kattaa 15 rahoitettua tohtorikoulutuksen pilottia (9 lippulaiva-alaa) ja muiden alojen pilottia (6 alaa).

Kansallisen tohtorikoulutuspilottin tavoitteet ovat seuraavat:

1. Lisätä tohtoreiden määrää Suomessa huomioiden osaamisen huoltovarmuus
2. Pilotoida nykyistä joustavampaa tohtorikoulutuksen prosessia ja sisältöä
3. Lisätä tohtorikoulutettujen liikkuvuutta yliopistojen, yritysten, tutkimuslaitosten ja muiden organisaatioiden välillä ja kannustaa vastavalmistuneita tohtoreita monipuolisille tutkijanurille
4. Tuottaa tietoa tohtorikoulutuksen prosesseista sekä kerätä tietoa kolmannen syklin tutkintoaikojen mahdollisesta sääntelytarpeesta
5. Kehittää ohjauksen käytänteitä sekä tieteellisen ja taiteellisen jatkotutkimuksen suorittamisen integroitumista aiempiin opintoihin (ml. mahdollisuus suorittaa maisterintutkinto väitöskirjatutkimuksen aikana)
6. Lisätä tohtoreiden työllistymistä laajasti eri tehtäviin ja entistä enemmän myös yksityiselle sektorille ja julkiseen hallintoon.

Ensimmäisessä edistymisraportissa esiteltiin väitöskirjatutkijapaikkojen ja rahoituksen jakautuminen piloteittain ja yliopistoinnain ja kuvattiin alakohtaisten pilottien valintaprosessia. Raportin julkaisemisen jälkeen kesällä 2025 opetus- ja kulttuuriministeriö julkisti 6,2 miljoonan euron lisäpanostuksen tutkijatohtoripaikkojen (postdoc-tutkijat) kohdentamisesta alakohtaisille piloteille.¹ Rahoituksella katetaan 62 yhden vuoden mittaista postdoc-tutkijapaikkaa vuosien 2024–2027 aikana (100 000 euroa/paikka). Postdoc-tutkijat voivat toimia paitsi itsenäisinä tutkijoina, myös väitöskirjatutkijoiden ohjaajina. Paikat kohdennettiin alakohtaisten pilottien saamien väitöskirjatutkijapaikkojen suhteessa. OKM:n mukaan tutkijatohtoripaikkoihin toivotaan rekrytoitavan tutkijoita myös yliopistojen ulkopuolelta, erityisesti yrityssectorilta, edistämään sektorien välistä liikkuvuutta ja tutkijoiden työllistymistä laajasti eri aloille. Valtaosa rahoitetuista paikoista kohdennetaan kansallisen pilotoinnin viimeiselle vuodelle 2027 (yht. 39 paikkaa).

Arviointi rakentuu toimeksiannon mukaisesti mainittujen kuuden tavoitteen edistymisen ja toteutumisen seurantaan. Hankkeessa tarkastellaan pilotteihin palkattujen väitöskirjatutkijoiden opintojen ja tutkimuksen etenemistä, yhteistyötä eri toimijoiden kanssa (ml. ihmisten liikkuvuus ja työllistyminen eri työnantajasektoreille) tohtorikoulutuksen prosessien ja sisältöjen uusia käytäntöjä,

¹ <https://okm.fi/-/tohtorikoulutuspilottien-tutkijatohtoripaikoilla-vahvistetaan-tutkijanuria-ja-sektorien-valista-liikkuvuutta>

tohtorikoulutuksen menetelmiä ja lähestymistapoja sekä pilotin mahdollisia laajempia vaikutuksia siinä laajuudessa kuin ne ovat selvitettävissä tutkimushankkeen toteutuksen ajanjaksolla.

Tutkimushankkeessa yhdistyvät formatiivisen (hankkeenaikaisen ja jatkuvan) ja summatiivisen (hankkeen jälkeisen ja kokoavan) arvioinnin periaatteet. Pilotin tavoitteiden onnistumista koskevan seuranta- ja arviointitiedon lisäksi hankkeessa tuotetaan arviointitietoa myös tohtorikoulutuspilotin toimeenpanoprosessista kansallisena kehityshankkeena. Osa tutkimushankkeen tuloksista on hyödynnettävissä tohtorikoulutuksen kehittämisessä jo arvioinnin toimeenpanon aikana.

Seuranta- ja arviointihanke toteutetaan opetus- ja kulttuuriministeriön toimeksiannosta Tampereen yliopiston hallintotieteiden yksikön Higher Education Groupin ja Jyväskylän yliopiston Koulutuksen tutkimuslaitoksen tutkijoiden yhteistyönä. Hankkeen toteutuksesta vastaavat nimetyt asiantuntijat professori Jussi Kivistö (hankkeen vastuullinen johtaja, TAU), apulaisprofessori, HT, Elias Pekkola (TAU), yliopistotutkija, dos. YTT Reetta Muhonen (TAU), yliopistotutkija (KT, dos.) Anne Virtanen (JYU, alkaen syksystä 2025) tutkija, FM Erika Lilja (TAU). Lisäksi hankeryhmän työskentelyyn ja raportointiin ovat osallistuneet OTT Jonna Kosonen (TAU), FT, dos. Taru Siekkinen (TAU, syksystä 2025 alkaen), ja KT, tutkijatohtori Minni Matikainen (JYU). Tämän raportin ja sen kanssa samanaikaisesti julkaistavan erillisraportin *Jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeus ja koulutusvaiheiden integraatio* aineiston keräämisessä ja analyysissä ovat lisäksi avustaneet YTT Jarkko Tirronen, HM Minni Virtanen ja HM Uswa Zainab (TAU).

Osana hanketta julkaistaan vuosina 2025, 2026 ja 2027 edistymisraportit, jossa kansallisen tohtorikoulutuspilotin toimeenpanoa seurataan ja arvioidaan pilotille asetettuja tavoitteita vasten. Lisäksi vuoden 2028 huhtikuussa julkaistaan hankkeen loppuraportti. Hankkeen edistymisestä tiedotetaan lisäksi hankkeen omilla verkkosivuilla, josta löytyy myös yksityiskohtaisempi tutkimussuunnitelma.² Arviointia suorittavan tutkijaryhmän työtä tukee OKM:n asettama kansallisen tohtorikoulutuspilotin 2024–2027 seurantaryhmä.

Käsillä oleva raportti on järjestyksessään toinen. Raportin aineisto koostuu syksyllä 2025 yliopistojen tutkijaryhmälle toimittamasta liittyvästä pilottien käynnistämiseen liittyvästä tietoaaineistosta, tohtorikoulutuksen järjestämiseen liittyvästä aineistosta, yliopistojen tutkijakouluille ja tiedekunnille suunnatusta kyselyaineistosta sekä pilottien väitöskirjatutkijoille ja ohjaajille syksyllä 2024 ja keväällä 2025 suunnatusta kyselyaineistosta. Syksyn 2024 kyselyaineiston tulokset on julkaistu ensimmäisessä edistymisraportissa. Tässä raportissa kyselyn tuloksia täydennetään keväällä 2025 kerätyllä aineistolla.

Ensimmäisessä edistymisraportissa pyrittiin antamaan kokonaiskuva pilottien toiminnan käynnistymisestä. Nyt julkaistavassa toisessa seurantaraportissa tarkastelua on tehty myös pilottikohtaisesti silloin kun sen on ollut aineiston ja analyysin puitteissa mahdollista.

Tämän raportin ohella julkaistaan omana julkaisunaan erillisraportti *Jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeus ja koulutusvaiheiden integraatio*. Raportissa tarkastellaan jatkotutkintokoulutuksen opiskeluoikeuden sääntelyä ja jatko- ja perustutkintokoulutuksen integraatiota oikeudellisesta näkökulmasta. Lisäksi tarkastellaan, miten yliopistot sekä tohtorikoulutuspilotin väitöskirjatutkijat ja ohjaajat näkevät opiskeluoikeuden rajaamisen ja koulutusvaiheiden välisen integraation sekä millaisia käytäntöjä näihin liittyy. Analyysi perustuu oikeuslähteisiin, yliopistoille ja tiedekunnille sekä tohtorikoulutuspilotin tutkijoille ja ohjaajille tehtyihin kyselyihin, yliopistojen tutkintosääntömääräyksiin sekä Eurydicen ja Eurypedian kautta saatuun vertailutietoon. Lisäksi raportissa tarkastellaan jatkotutkinto-opiskelijan asemaa Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa.

² <https://www.tuni.fi/fi/tutkimus/kansallisen-tohtorikoulutuspilotin-seurannan-ja-arvioinnin-tutkimushanke>

Myöhemmin keväällä 2026 julkaistaan analyysi alakohtaisten pilottien sidosryhmien näkemyksistä tohtorikoulutuksen tavoitteista, käytännöistä ja tohtorien työmarkkinavalmiuksista, jossa hyödynnetään uutena aineistona sidosryhmiltä kerättävää haastatteluaineistoa. Sidoryhmähaastatteluin tuotetaan tietoa siitä, miten pilottiin liittyvät tavoitteet ja käytännöt näyttävät eri sektoreita edustavien yhteistyökumppaneiden näkökulmasta sekä millaisia odotuksia ja kehitystoiveita heillä on suhteessa tohtorien osaamiseen ja työmarkkinavalmiuksiin.

Tässä ja *Jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeus ja koulutusvaiheiden integraatio* -raportissa käytetään tohtorikoulutusta kuvaavia termejä kuten jatko-opinnot, jatkotutkinto-opinnot, tohtoriopinnot sekä väitöskirjatutkija, tohtoriopiskelija, tohtorikoulutettava ja jatko-opiskelija rinnakkain, ellei asiayhteydessä termin merkitysisällöstä erikseen toisin mainita.

Aineistojen analyysissä on hyödynnetty teknisluontoisissa tarkastuksissa, aineistomassan koostamisessa ja ryhmittelyissä ChatGPT, Google Gemini ja Microsoft Copilot tekoälysovelluksia.

2. Toteutettavat pilottihankkeet

2.1 Alakohtaiset pilotit

Seuraavaksi on esitelty kansalliseen tohtorikoulutuspilottiin valikoitujen alakohtaisten pilottihankkeiden kuvaukset. Kuvausten lisäksi listataan kunkin pilotin toteutukseen osallistuvat yliopistot ja kohdennettujen väitöskirjatutkija- ja tutkijatohtoripaikkojen yhteenlasketut määrät (2024–2027)³.

Lippulaivakonsortioiden pilotit

Circular Materials Bioeconomy Network (CIMANET). CIMANET on monitieteinen tohtorikoulutusverkosto, jonka tavoitteena on edistää kestäväää kasvua tukemalla biopohjaisen teollisuuden uusiutumista. CIMANET tähtää uusiin innovatiivisiin materiaaliratkaisuihin, jotka mahdollistavat biomassan täyden potentiaalin hyödyntämisen teollisissa ratkaisuisissa.⁴ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot*: Aalto yliopisto (koordinaattori), Helsingin yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto, Svenska Handelshögskolan ja Åbo Akademi. Väitöskirjatutkijapaikkoja 67, tutkijatohtoripaikkoja 4.

- *Digital Waters Doctoral Education Pilot (DIWA)*. Digital Waters tohtorikoulutuspilotti keskittyy Digital Waters -lippulaivan tutkimusalueisiin, joissa tutkitaan monimutkaisia vuorovaikutuksia ja reaktioita vesi-, ilma- ja kryosfäärissä. Pilotissa koulutetaan alan metodologiaan, datan käsittelyyn ja hallintoon perehtyneitä asiantuntijoita, joita tarvitaan vastaamaan tulevaisuuden haasteisiin ja johtajiksi vesitutkimuksen, hallinnon ja innovaatioiden aloilla. Pilotti käsittelee metodologisia haasteita, jotka liittyvät kasvavaan datamäärään ja suuriin tietokokonaisuuksiin eri ilmastovyöhykkeillä (boreaalinen–arktinen), uusien havaintojärjestelmien käyttöä kenttätutkimuksissa sekä ympäristöprosessien integroitua analysointia ja mallintamista ilmasto- ja maankäytön muutospaineissa.⁵ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot*: Aalto yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Oulun yliopisto (koordinaattori), Turun yliopisto ja Åbo Akademi. Väitöskirjatutkijapaikkoja 60, tutkijatohtoripaikkoja 4.
- *Doctoral Education Pilot for Mathematics of Sensing, Imaging and Modelling (DREAM)*. Matemaattisen mallinnuksen, havainnoin ja kuvantamisen tohtorikoulutuspilotti kouluttaa 100 tohtoria monitieteisessä yhteistyössä, joka kattaa sovelletun matematiikan, fysiikan, tekniikan ja laskennan sovellusaloineen. Tohtoriopiskelijoita kouluttavat FAME:n (Flagship of Advanced Mathematics for Sensing, Imaging and Modeling) lippulaivatutkimuksen alojen asiantuntijat läheisessä vuorovaikutuksessa yritysten ja yhteiskunnan eri sektoreiden kanssa.⁶ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot*: Aalto yliopisto, Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto

³ Pilottien kuvauksissa on käytetty suomenkielistä tekstiä silloin kun se on ollut pilotin toteutuksesta vastaavien yliopistojen tai pilotin verkkosivulta saatavissa. Muussa tapauksessa käytetään pilotin englanninkielistä kuvausta.

⁴ <https://www.aalto.fi/fi/tohtorikoulutuspilotti/cimanet-tohtorikoulutusverkosto>

⁵ <https://www.uef.fi/fi/tohtorikoulutuspilotti>

⁶ <https://www.uef.fi/fi/tohtorikoulutuspilotti>

(koordinaattori), Jyväskylän yliopisto, Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT, Oulun yliopisto ja Tampereen yliopisto. Väitöskirjatutkijapaikkoja 100, tutkijatohtori- ja postdoc-paikkoja 6.

- *Doctoral Education Pilot in Precision Cancer Medicine (iCANDOC)*. The iCANDOC Precision Cancer Medicine (PCM) pilot is the largest Ministry of Education and Culture's doctoral education pilots. The aim of iCANDOC is to train doctorates within 3-4 years to address the acutely growing need in both the public and private health care sector. iCANDOC is based on the iCAN Digital Precision Cancer Medicine Flagship of the Research Council of Finland, with all Finnish Cancer Center FICAN regional cancer centers participating and with University of Helsinki and HUS Helsinki University Hospital as founding partners. *Toteutukseen osallistuvat yliopistot:* Helsingin yliopisto (koordinaattori), Itä-Suomen yliopisto, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto ja Turun yliopisto. Väitöskirjatutkijapaikkoja 152, tutkijatohtori- ja postdoc-paikkoja 9.
- *EDUCA Flagship doctoral school pilot project (EDUCA-Doc)*. EDUCA-Doc toimii vahvasti linkittyneenä EDUCA-lippulaivatutkimukseen ja EDUCA-Docin väitöskirjatutkijoiden tutkimusaiheet sijoittuvat EDUCA-lippulaivatutkimuksen tutkimusalueille. EDUCA-Docin tavoitteena on kouluttaa uuden sukupolven tutkijoita, joilla on erinomaiset tutkijantaidot, syvä tieteellinen osaaminen omalta tutkimusalaltaan sekä monipuoliset työelämätaidot.⁷ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot:* Aalto-yliopisto, Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Jyväskylän yliopisto (koordinaattori), Lapin yliopisto, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto ja Åbo Akademi. Väitöskirjatutkijapaikkoja 78, tutkijatohtori- ja postdoc-paikkoja 5.
- *Finnish Doctoral Program Network in Artificial Intelligence (AI-DOC)*. AI-DOC:n päätavoitteena on kouluttaa uusia korkeatasoisia tohtoreita, jotka tuovat tekoälyasiantuntemusta monille eri aloille, ja vastaavat tekoälyasiantuntemuksen valtavaan tarpeeseen suomalaisessa yhteiskunnassa ja teollisuudessa. Lisäksi ohjelma edistää tohtorikoulutuksen kehittämistä testaamalla uusia, laajan konsortion synergiaa hyödyntäviä käytäntöjä ja vakiinnuttamalla nykyisiä tehokkaita käytäntöjä. Ohjelma perustuu kahteen toisiinsa kytkeytyvään pilariin: (1) vahvaan tekoälyn perustutkimukseen, joka on välttämätön edellytys tekoälyn vastuulliselle ja kilpailukykyiselle soveltamiselle, ja (2) joukkoon sovellusalueita, joilla on korkea tieteellinen laatu ja laaja vaikutus teollisuudessa ja yhteiskunnassa. Ohjelmassa tarkastellaan tekoälyä laaja-alaisesti, ja se kattaa sen teknisten perusteiden ja sovellusten lisäksi myös tekoälyn laajemmät yhteiskunnalliset vaikutukset. Ohjelman tärkeimmät aihealueet ovat tekoälyn perusteet, tekoäly viestinnässä ja signaalinkäsittelyssä, tekoäly terveydenhuollossa, tekoäly tekniikassa, tekoäly kieli- ja puheteknologiassa sekä tekoäly yhteiskunnassa ja liiketoiminnassa.⁸ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot:* Aalto yliopisto (koordinaattori), Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto, Vaasan yliopisto ja Åbo Akademi. Väitöskirjatutkijapaikkoja 100, tutkijatohtori- ja postdoc-paikkoja 6.
- *National Doctoral Education Pilot based on Immune system (IMMUDOCS)*. The ImmuDocs Doctoral Education Pilot focuses on immunology including all types of inflammatory diseases. They all are driven by aberrant immune responses, and immunological interventions are at the

⁷ <https://educaflagship.fi/fi/tohtorikoulu>

⁸ <https://sites.utu.fi/tohtorikoulutuspilotti/fcai-finnish-centre-for-artificial-intelligence/>

heart of their prevention, diagnosis, and treatment. Healthcare urgently needs specialists who understand these immunological areas. Diseases stemming from immune system malfunction impose substantial economic and societal burdens. They lead to high healthcare costs, loss of productivity, and a significant impact on quality of life. Addressing the escalating demand for immunology specialists necessitates a concerted effort in training and collaboration among researchers, industry, and healthcare professionals. There is a pressing need to cultivate a new generation of immunology experts with diverse skills, ranging from health economics to cell and structural biology, bioinformatics, and clinical practice. Simultaneously, researcher training will boost scientific innovations, thereby driving disease prevention, diagnosis, monitoring, and treatment through the versatile tools offered by immunology.⁹ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot:* Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto (koordinaattori) Oulun yliopisto ja Åbo Akademi. Väitöskirjatutkijapaikkoja 81, tutkijatohtoriapaikkoja 5.

- *PREIN Doctoral education pilot (I-DEEP)*. Fotoniikan tutkimus- ja kehittämistoiminnan nopea kasvu Suomessa luo lisääntyvää tarvetta korkeasti koulutetulle työvoimalle, jolla on pitkälle vietyä osaamista ja teknistä osaamista. Teollisuuden tuore tutkimus Suomesta toi esiin 5000 uuden alan ammattilaisen tarpeen seuraavan viiden vuoden aikana, minkä takia on välttämätöntä korostaa fotoniikan alan tohtoriopiskelijoiden koulutuksen ja alan kehittämisen strategista merkitystä. Jotta voidaan vastata teollisuuden tarpeeseen uusien korkean tason asiantuntijoiden saamiseksi, perustettiin (I-DEEP) -konsortio, joka perustuu Fotoniikan tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan lippulaiva PREINin, fotoniikan kansallisen tutkimusinfrastruktuurin FinnLightin ja Photonics Finlandin yhteistyöhön.¹⁰ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot:* Aalto-yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto (koordinaattori), Turun yliopisto ja Åbo Akademi. Väitöskirjatutkijapaikkoja 72, tutkijatohtoriapaikkoja 5.
- *Quantum (Q-DOC)*. Tohtorikoulutuspilotti kokoaa yhteen monipuolisen kvanttiteiden ja -teknologian osaamisen teoreettisesta, kokeellisesta ja soveltavasta fysiikasta, kemiasta, fotoniikasta, laskennallisesta tieteestä, materiaalitieteestä ja -teknologiasta, nanoteknologiasta, sähkötekniikasta ja elektroniikasta sekä taloustieteestä. Tätä tukee lisäksi 50+ yhteistyössä toimivaa yritystä, jotka tarjoavat kattavan kvanttiteiden ja -teknologian ekosysteemin. Quantum on myös osa Suomen kansallista kvanttiyhteistyötä, InstituteQ:ta ja uutta Suomen kvanttilippulaivaa.¹¹ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot:* Aalto-yliopisto (koordinaattori), Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto ja Turun yliopisto. Väitöskirjatutkijapaikkoja 90, tutkijatohtoriapaikkoja 6.

Vapaasti valittujen alojen pilotit

- *Doctoral pilot in software engineering (SOFTWARE)*. Software engineering is a discipline and research field that entails designing, developing, maintaining, and managing software systems. Its role is essential in most areas of business and society, and a high level of software engineering knowledge and expertise is needed for success. The Software Pilot invests in doctoral education in software engineering, aligns it with real-world industry needs, and

⁹ <https://sites.utu.fi/tohtorikoulutuspilotti/immudoc/>

¹⁰ <https://www.tuni.fi/fi/tutkimus/i-deep-fotoniikan-tohtorikoulutusohjelma>

¹¹ <https://www.uef.fi/fi/tohtorikoulutuspilotti>

promotes academic-industry collaboration. The initiative gathers all nine universities that offer doctoral education in software engineering in Finland and creates a national environment for high quality academic work with industrial relevance.¹² *Toteutukseen osallistuvat yliopistot*: Aalto-yliopisto, Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Lappeenranta–Lahden teknillinen yliopisto LUT, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto ja Åbo Akademi (koordinaattori). Väitöskirjatutkijapaikkoja 49, tutkijatohtori- ja väitöskirjatutkijapaikkoja 3.

- *Graduate school in particle and nuclear physics (PNP)*. The doctoral training pilot program in particle and nuclear physics includes research in theoretical and experimental particle and nuclear physics and in cosmology.¹³ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot*: Helsingin yliopisto, Jyväskylän yliopisto (koordinaattori) ja Lappeenranta–Lahden teknillinen yliopisto LUT. Väitöskirjatutkijapaikkoja 16, tutkijatohtori- ja väitöskirjatutkijapaikkoja 1.
- *Intelligent Work Machines (IWM)*. IWM-tohtoriohjelmassa koulutetaan uusia tohtoritason ammattilaisia, joilla on monialaista insinööritaitoa älykkäiden koneiden kehittämistä varten. Tohtorikoulutus yhdistää akateemisen tutkimuksen huippuosaamisen asiaankuuluviin teollisiin tutkimus- ja kehityshaasteisiin ja nopeuttaa koneteollisuuden teollista uudistumista. IWM-ohjelma tarjoaa älykkäisiin työkoneisiin liittyvää tohtorikoulutusta sekä tutkimusta, jossa kehitetään ja sovelletaan huipputasoisia menetelmiä. Näihin kuuluu tyypillisesti simulointiin ja dataan perustuvia ratkaisuja robotiikan, mekatroniikan, koneensuunnittelun, koneiden dynamiikan, säätöteorian, ohjelmistoteknologioiden, reaaliaikaisen laskennan, ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen, tietoliikenteen, ajoneuvotekniikan, koneoppimisen ja robottien oppimisen aloilla sekä älykkäisiin koneisiin liittyvissä liiketoimintamalleissa. Tavoitteena on parantaa työkoneiden turvallisuutta sekä taloudellista ja ympäristön kestävyttä.¹⁴ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot*: Aalto-yliopisto, Lappeenranta–Lahden teknillinen yliopisto LUT, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto (koordinaattori) ja Turun yliopisto. Väitöskirjatutkijapaikkoja 31, tutkijatohtori- ja väitöskirjatutkijapaikkoja 2.
- *Interdisciplinary Doctoral School of Social Services (DocSoc360°)*. DocSoc360°-tohtoripilotti yhdistää sosiaalityön, yhteiskuntapolitiikan, kasvatustieteen, terveystieteiden, hallintotieteen, johtamisen ja oikeustieteen sekä viestinnän alan tutkijoita tarkastelemaan sosiaalipalveluita monitieteisesti ja -näkökulmaisesti. Monitieteisen sosiaalipalveluiden tohtoripilotin (DocSoc360°) tavoitteena on vahvistaa sosiaalipalveluita tutkimusperustaisesti.¹⁵ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot*: Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Lapin yliopisto (koordinaattori), Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto ja Vaasan yliopisto. Väitöskirjatutkijapaikkoja 34, tutkijatohtori- ja väitöskirjatutkijapaikkoja 2.
- *Kestävyysmurros (Sustainability Transformations) (SusTra)*. Kestävyysmurros-pilotin tutkimus on tieteidenvälistä ja ratkaisukeskeistä, ja se keskittyy ilmastonmuutokseen, luonnon monimuotoisuuden köyhtymiseen ja luonnonvarojen ehtymiseen. Tutkimuksen teemoja ovat kansalaisten elämäntavat, maapallon terveys ja hyvinvointi, tuotanto ja kulutus, hallinto ja lainsäädäntö sekä kulttuuriset muutokset.¹⁶ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot*: Aalto-

¹² <https://www.abo.fi/en/research-at-aau/postgraduate-and-doctoral-studies/doctoral-education-pilots-at-abo-akademi-university/>

¹³ <https://www.jyu.fi/fi/tohtorikoulutus/tohtorikoulutuspilotti-jyvaskylan-yliopistossa>

¹⁴ <https://www.tuni.fi/fi/tutkimus/iwm-alykkaat-tyokoneet-tohtorikoulutusohjelma>

¹⁵ <https://ulapland.fi/hanke/docsoc360/>

¹⁶ <https://sites.uef.fi/sustran/>

yliopisto, Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto (koordinaattori), Jyväskylän yliopisto, Lapin yliopisto, Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto ja Vaasan yliopisto. Väitöskirjatutkijapaikkoja 40, tutkijatohtoripaikkoja 2.

- *MicroElectronics doctoral school pilot (MIELi)*. MIELi is a doctoral school pilot that aims to speed up and improve doctoral education in microelectronics by collaborating with industry and academia. The doctoral school pilot aims at graduation in 3 years with industrially relevant research topics and immediate employment to companies and business after graduation. Microelectronics is a constructive and complex research field that requires teamwork, advanced infrastructures and tools, and highly skilled and experienced workforce. Microelectronics is the key enabler for ICT and other sectors, such as healthcare, energy, and transportation. The demand for experts in the field of microelectronics is already very high and growing, and the opportunities in the job market are numerous and versatile. Microelectronics experts can make a real impact on the world by contributing to technologies critical for the future.¹⁷ *Toteutukseen osallistuvat yliopistot: Aalto-yliopisto, Tampereen yliopisto (koordinaattori) ja Oulun yliopisto.* Väitöskirjatutkijapaikkoja 30, tutkijatohtoripaikkoja 2.

2.2 Pilottien väitöskirjatutkijat

Syksyllä 2025 yliopistoille lähetettiin sähköpostitse tietopyyntö (Liite 1.), jossa yliopistoja pyydettiin toimittamaan pilottien käynnistämiseen liittyviä tietoja päivittämällä syksyllä 2024 ensimmäiseen seurantaraporttiin kerättyjä tietoja (ks. 1. edistymisraportin Liite 1). Pyydettyjä tietoja olivat muun muassa työsuhteisiin valittujen väitöskirjatutkijoiden taustatiedot, työsuhteisiin liittyvät perustiedot sekä pilottien rahoituksen kohdentamista koskevat tiedot. Yliopistot toimittivat pyydyt tiedot ohjeistuksen mukaisesti sekä dokumentteina että erillisellä tietopyynnön mukana toimitetulla Excel-lomakepohjalla. Tietojen keräämisestä vastasivat kussakin yliopistossa erikseen tehtävään nimetyt henkilöt, joiden vastuulla on koordinoita tietojen keräämistä hankkeen tarpeisiin koko hankekauden ajan. Suurin osa yliopistoista toimitti kaikki tai suurimman osan pyydyistä tiedoista annetussa aikataulussa. Osaa yliopistoista pyydettiin täydentämään toimittamia tietoja joulukuun 2025 ja tammikuun 2026 aikana.

Keskeinen toimi pilottien käynnistämässä oli väitöskirjatutkijoiden rekrytointi. Ensimmäisen seurantaraportin aineistonkeruun hetkellä (marras-joulukuu 2024) pilottien väitöskirjatutkijapaikoista oli täytetty 81 %. Syksyllä 2025 kerätyn aineiston perusteella loputkin paikat on täytetty. Viimeisimmät rekrytoinnit pilotteihin tehtiin kevään 2025 alussa. Vuoden 2025 aikana piloteissa on irtisanoutuneita tai paikan vastaanottamatta jättäneitä yhteensä 20 henkilöä, mutta näiden tilalle on tehty korvaavat rekrytoinnit. Yliopistojen raportoima pilotteihin palkattujen väitöskirjatutkijoiden työsuhteiden määrä ylittää joissakin piloteissa kohdennettujen paikkojen määrän. Nämä pienet epätasällisyydet selittynevät irtisanoutuneiden tilalle tehdyillä korvaavilla rekrytoinneilla, osa-aikaisilla tai rahoituskautta lyhyemmällä työsuhteilla tai raportointivirheellä.

¹⁷ <https://www.microelectronics.fi/mieli>

Ensimmäisessä seurantaraportissa pilotteja tarkasteltiin kokonaisuutena. Nyt kun kaikki rekrytoinnit on tehty, voidaan väitöskirjatutkijoiden taustoja tarkastella pilottikohtaisesti keskeisimpien muuttujien osalta (sukupuoli, ikä, kansallisuus) (ks. taulukko 1).

Pilotteihin valittujen väitöskirjatutkijoiden sukupuolijakauma vaihtelee merkittävästi pilottien välillä. Osa piloteista on selvästi naisvaltaisia, kun taas toisissa miehet muodostavat enemmistön. Naisvaltaisimpia pilotteja ovat IMMUDOCS (74 %), iCANDOC (69 %), EDUCA-Doc (66 %) ja CIMANET (58 %), vapaavalintaista piloteista DocSoc360° (88 %) ja SusTra (76 %). Vastaavasti miesvaltaisia pilotteja ovat Q-DOC (67 %) AI-DOC (64 %), DREAM (63 %) ja DIWA (62 %) ja vapaavalintaisista piloteista PNP ja MIELI (87 %), IWM (78 %) ja SOFTWARE (64 %). I-DEEP-pilotissa sukupuolet ovat jakautuneet melko tasaisesti (44 % nainen, 56 % mies). Kokonaisuudessaan lippulaivapiloteissa väitöskirjatutkijoiden sukupuoli on jakautunut tasan, vapaasti valittavissa piloteissa väitöskirjatutkijoissa on hieman enemmän (55 %) miehiä.

Pilottien välillä on merkittäviä eroja väitöskirjatutkijoiden kansalaisuuksissa. Väitöskirjatutkijoista Suomen kansalaisia¹⁸ enemmistö on DocSoc360° (100 %), EDUCA-Doc (79 %), SusTra (78 %), DREAM (55 %), iCANDOC ja IMMUDOCS (50 %) piloteissa, muissa piloteissa enemmistö väitöskirjatutkijoista on kansalaisuudeltaan muun kuin Suomen tai EU/ETA-maan kansalaisia. Muiden maiden kansalaisuuksista eniten edustettuina ovat Kiinan (94), Iranin (69), Intian (67) ja Pakistanin (34) kansalaiset. Mainittujen neljän maan kansalaiset kattavat noin 26 % kaikista pilottien väitöskirjatutkijoista. EU/ETA-maiden kansalaisia (pl. Suomi) on piloteissa kaikkiaan 154 väitöskirjatutkijaa, eli noin 15 % kaikista pilottien väitöskirjatutkijoista. Yleisimmät kansalaisuudet EU/ETA-maista ovat Saksa (18), Espanja (14) Italia ja Kreikka (13) sekä Ranska (11). Suomen kansalaisia kaikista pilotteihin palkatuista väitöskirjatutkijoista on 48 %, EU/ETA-maiden kansalaisia 8 % ja muiden maiden kansalaisia 44 %.

Väitöskirjatutkijoiden iän keskiarvo rekrytointihetkellä vaihtelee piloteittain (alin pilottikohtainen keskiarvo on 27 vuotta (PNP), korkein 36 vuotta (DocSoc360°)). Useimmissa piloteissa väitöskirjatutkijoiden iän keskiarvo vaihtelee 28 ja 30 vuoden välillä. Nuorin pilotissa aloittanut väitöskirjatutkija on 21-vuotias, vanhin 52-vuotias. Yli 40-vuotiaita väitöskirjatutkijoita on yhteensä 60 henkilöä (6 % kaikista väitöskirjatutkijoista).

¹⁸ Kaksoiskansallisuuden omaavat on laskettu Suomen kansalaisiksi.

Taulukko 1. Väitöskirjatutkijat piloteittain

	Paikat	Täytetyt paikat	Irtisanoutunut/ei työsopimusta	Sukupuoli (%)	Kansalaisuus	Ikä (ka.)
<u>Lippulaivat</u>						
CIMANET	67	71	2	58 % nainen 42 % mies	Suomi 33% EU/ETA 4% muu 63% (Iran, Kiina, Pakistan)	29
DIWA	60	64	2	38% nainen 62% mies	Suomi 38% EU/ETA 11% muu 52% (Iran, Kiina, Pakistan)	30
DREAM	100	104	3	27% nainen 63% mies	Suomi 55% EU/ETA 6% muu 39% (Iran, Kiina, Intia)	28
iCANDOC	152	153	1	69% nainen 31% mies	Suomi 50% EU/ETA 14% muu 36% (Kiina, Intia)	28
EDUCA-Doc	78	77*	1	66% nainen 34% mies	Suomi 79% EU/ETA 4% muu 17% (Kiina, Intia)	33
AI-DOC	100	103	3	36% nainen 64% mies	Suomi 32% EU/ETA 7% muu 61% (Kiina, Iran, Pakistan)	28
IMMUDOCS	81	84	3	74% nainen 26% mies	Suomi 50% EU/ETA 10% muu 40% (Intia, Iran)	29
I-DEEP	72	73	1	44% nainen 56% mies	Suomi 36% EU/ETA 7% muu 57% (Intia, Iran, Kiina)	29
Q-DOC	90	95	4	33% nainen 67% mies	Suomi 42% EU/ETA, 10% muu 48% (Intia, Kiina)	27
<u>Vapaasti valittujen alojen pilottit</u>						
SOFTWARE	49	49		36% nainen 64% mies	Suomi 33% EU/ETA 4% muu 64% (Kiina, Pakistan)	30
PNP	16	16		13% nainen 87% mies	Suomi 44% EU/ETA 31% muu 25%	27
IWM	31	32	1	22% nainen 78% mies	Suomi 19% EU/ETA 6% 74 % (Kiina)	29
DocSoc360°	34	34		88% nainen 12% mies	Suomi 100%	36
SusTra	40	40		76% nainen 24% mies	Suomi 73% EU/ETA 11% muu 16%	34
MIELi	30	30		13% nainen 87% mies	Suomi 43% EU/ETA 3% muu 53%	30

* Åbo Akademin tiedot puuttuvat 2025 raportoinnissa.

3. Tohtorikoulutuksen järjestämistä koskevat muutokset

Osana syksyllä 2025 lähetettyä tietopyyntöä yliopistoja pyydettiin toimittamaan tohtorikoulutuksen järjestämistä koskeva laaja dokumenttiaineisto. Aineistolla pyrittiin saamaan kokonaiskuva tohtorikoulutuksen järjestämisestä myös alakohtaisten pilottien ulkopuolella ja siinä kevätlukukauden 2024 jälkeen tapahtuneista muutoksista. Tavoitteena oli selvittää, ovatko yliopistot uudistaneet tai uudistamassa tohtorikoulutustaan pilottialoja laajemmin. Pyydetty aineisto sisälsi voimassa olevat tohtorikoulutusta koskevat määräykset ja tutkintosäännöt, opetussuunnitelmat, tohtoriopintojen suunnitteluun ja ohjaukseen liittyvät yliopisto- ja/tai tiedekunta-/korkeakoulutasoinen ohjeistukset sekä väitöskirjojen tarkastamiseen liittyviä ohjeistuksia ja säännöstöjä. Yliopistoja pyydettiin myös toimittamaan tietoja toteutetuista ja suunnitteilla olevista muutoksista tohtorikoulutuksen järjestämisessä sekä yliopisto- että tiedekuntatasoilla.

3.1 Toteutetut muutokset tohtorikoulutuksen järjestämisessä

Aineiston perusteella yliopistot ovat merkittävästi uudistaneet tohtorikoulutustaan kokonaisuutena, eivät vain pilottihankkeiden alojen osalta. Yliopistojen tohtorikoulutuksessa näyttää tapahtuneen merkittävä siirtymä kohti vaadittujen opintosuoritusten määrän vähentämistä, vertaisarvioinnin korostamista kaikkien väitöskirjaan sisällytettävien osajulkaisujen osalta, vaadittujen osajulkaisujen määrän vähentämistä ja artikkeliväitöskirjojen osalta väitöskirjakäsikirjoituksen esitarkastuskelpoisuuden joustavoittamista. Tiedekuntakohtaisten erojen perusteella uudet menettelytavat näyttävät kuitenkin jättävän tilaa myös tieteenalakohtaiselle autonomialle. Kokonaisuutena tehdyt muutokset nopeuttavat ja tehostavat tutkintojen suorittamista sekä ainakin määrällisesti madaltavat vaatimustasoa suhteessa aiempiin käytäntöihin.

Yleisesti ottaen tohtorikoulutuksessa painottuu etenemisen tarkempi seuranta ja yksityiskohtaisempi ohjaus. Tavoitteena on varmistaa opintojen eteneminen ja tohtorintutkinnon suorittaminen asetetussa määräajassa. Opintojen etenemisen tehostaminen ja prosessien nopeuttaminen näyttäytyy jatkotutkintoprosessin kaikissa vaiheissa: opiskelijavalinnassa, opintojen suorittamisessa, julkaisuihin liittyvissä vaatimuksissa, sekä esitarkastus-, väitös- ja valmistumisvaiheen prosesseissa. On tärkeää kuitenkin huomata, että etenkin väitöskirjaan liittyvät määrälliset vaatimukset (vaadittujen osajulkaisujen määrä, monografian sivumäärä) saattavat erota toisistaan saman yliopiston sisällä tiedekuntakohtaisesti.

Valintaperusteiden osalta keskeinen kehityssuunta on ollut valintakäytäntöjen yhdenmukaistaminen, laadullisten kriteerien korostaminen sekä ohjausresursseihin liittyvien edellytysten täsmentäminen. Useissa yliopistoissa jatko-opintohakemukseen vaaditaan nykyisin systemaattisesti tutkimus-, opinto- ja rahoitussuunnitelma sekä ohjaajan sitoumus tai ohjaussuunnitelma. Tutkimussuunnitelman laatu, tutkimuksen toteutettavuus ja ohjausresurssien varmistaminen ovat nousseet keskeisiksi valintakriteereiksi. Kielitaitovaatimuksia on monin paikoin tiukennettu ja niiden todentamista standardoitu. Lisäksi valintaprosesseja on yhtenäistetty ja valintakriteerien avoimuutta lisätty. Joissakin yliopistoissa on otettu käyttöön keskitetty valinta tutkijakoulun kautta tai päätösvaltaa on siirretty ohjelmilta keskitetyimmälle tasolle. Ohjausvaatimuksissa korostuu vähintään kahden ohjaajan nimeäminen sekä ennakkoyhteys ohjaajaan jo hakemusvaiheessa. Osassa tapauksista valintaperusteet

ovat säilyneet pääosin ennallaan, mutta yksittäisiä vaatimuksia (esim. ohjaajien nimeäminen) on täsmennetty.

Tohtorikoulutuksen rakenteiden kehitys on painottunut tohtorikoulutuksen koordinoinnin yliopistotasoiseen vahvistamiseen ja ohjelmarakenteiden kokoamiseen suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Useissa yliopistoissa tutkijakoulu toimii keskitettynä koordinoivana yksikkönä, joka vastaa yhteisistä linjauksista, laadunhallinnasta, jatkotutkintoihin liittyvästä koulutustarjonnasta ja seurannasta. Tohtoriohjelmien määrää on paikoitellen vähennetty yhdistämällä ohjelmia laajemmiksi kokonaisuuksiksi tai säilytetty yksi yhteinen ohjelmarakenne koko yliopistolle. Kokonaisuutena rakenteelliset uudistukset tähtäävät tohtorikoulutuksen hallinnoinnin ja ohjauksen keskittämiseen, käytäntöjen harmonisointiin ja tohtorikoulutuksen laadun systemaattiseen ohjaukseen yliopistotasolla.

Yliopistojen toimittamien tietojen perusteella keskeisimmät ja yleisimmät muutokset *jatko-opintosuoritusten laajuudessa ja väitöskirjoihin liittyvissä vaatimuksissa* ovat seuraavat:

1. *Muutokset jatko-opintosuoritusten laajuudessa.* Tohtorikoulutus on yhdenmukaistunut erityisesti vaadittujen opintojen vähimmäismäärässä mitattuna, joka on useimmissa yliopistoissa alentunut 30 opintopisteeseen. Muutamissa yliopistoissa joillakin aloilla vaadittujen opintopisteiden määrä vaihtelee edelleen 40–60 opintopisteen välillä. Väitöskirjan ja täten tutkinnon kokonaislaajuuden pisteytyksissä on niin ikään eroja yliopistojen välillä. Osassa yliopistoja väitöskirjan laajuutta ei määritellä opintopistein, osassa väitöskirjan sisältävä tutkinnon opintopistemäärä vaihtelee 210 ja 240 opintopisteen välillä.
2. *Muutokset väitöskirjoihin liittyvissä vaatimuksissa.* Kokoomaväitöskirjojen vaatimuksissa suuntaus on kohti joustavampia ja aiempaan verrattuna vaatimukseen nähden kevyempiä käytäntöjä, vaikkakin tässä on tieteenalakohtaisia eroja. Lähtökohtaisesti osajulkaisuja vaaditaan keskimäärin aiempaa vähemmän (vaihteluväli 1–4, yleisin 3–4), ja kaikkien osajulkaisujen ei tarvitse enää olla julkaistuja tai julkaistavaksi hyväksytyjä, vaikkakin osajulkaisuilta edellytetään vertaisarviointia. Tämä on muutos aikaisempiin käytäntöihin, joissa pääsääntöisesti vaadittiin kaikkien osajulkaisujen olevan julkaistuja tai julkaistavaksi hyväksytyjä ennen esitarkastusvaihetta. Tyypillisimmin esitarkastusvaiheessa kolmesta osajulkaisusta kahden tulee olla julkaistuja/julkaistavaksi hyväksytyjä, ja yhden osajulkaisun täytyy olla lähetettynä vertaisarviointiin. Yliopistojen käytännöissä on myös eroja siinä, tarvitseeko väitöskirjan sisältää yksinkirjoitettuja julkaisuja tai täytyykö tohtoriopiskelijan olla joissakin julkaisuissa ensimmäinen kirjoittaja. Lähtökohtaisesti yhteisjulkaisuissa väittelijän osuuden vaaditaan olevan dokumentoitu. Osassa yliopistoja monografioille on asetettu suositussivumäärä, vähimmäis- tai enimmäissivumäärä, osassa taas monografioiden laajuutta ei ole määritelty tai rajattu.
3. *Väitöstä edeltävien prosessien muutokset.* Yleinen suunta yliopistoissa näyttää olevan kohti aiempaan nähden varhaisempaa esitarkastusvaiheen aloittamista. Samaan aikaan yliopistoissa on tehty muutoksia myös esitarkastukseen ja sen jälkeisiin prosesseihin. Esitarkastusaikojen on useissa yliopistoissa lyhennetty ja tyypillisimmin esitarkastajille annetaan aikaa arviointiin 30–60 päivää. Joissakin yliopistoissa on lyhennetty myös aikaa, jolloin väitöskirjan tulee olla julkisesti nähtävillä ennen väitöstilaisuutta. Usein myös toinen esitarkastajista voi toimia vastaväittäjänä niissä tiedekunnissa, missä aiemmin edellytettiin vastaväittäjän olevan muu kuin toinen esitarkastajista.

Myös käytännöt ohjauksessa ja seurannassa ovat muutoksessa. Yliopistot soveltavat laajasti mallia, jossa jokaiselle väitöskirjatutkijalle nimetään vähintään kaksi ohjaajaa tai vaihtoehtoisesti ohjaajatiimi ja/tai seurantaryhmä. Ohjauksen periaatteet ja vastuut määritellään ohjaussuunnitelmassa, ohjaussopimuksessa ja opintojen systemaattinen eteneminen voidaan varmistaa säännöllisesti päivitettävässä henkilökohtaisessa opintosuunnitelmassa. Näiden menettelyjen tavoitteena on varmistaa ohjauksen jatkuvuus, läpinäkyvyys ja roolien selkeys sekä opintojen eteneminen määräajassa.

Systemaattinen jatko-opintojen ja väitöskirjatutkimuksen edistymisen seuranta on vakiintumassa yliopistojen tohtorikoulutuksen toimintaperiaatteisiin. Vuosittaiset edistymisraportit ja/tai seurantaryhmän tapaamiset ovat tulleet osaksi tohtorikoulutuksen rakenteita. Useissa yliopistoissa on myös otettu käyttöön väliarviointi- tai puoliväliarviointikäytäntöjä, joiden avulla tarkastetaan opintojen eteneminen, opintojen riittävä resursointi ja jatko-opintojen aikataulu. Lisäksi ohjaajille on kehitetty erilaisia koulutuskokonaisuuksia ja vertaismentoroinnin tapoja. Osassa yliopistoja toteutetaan säännöllisiä väitöskirjatutkijakyselyjä ohjauksen ja hyvinvoinnin kehittämiseksi. Yliopistoissa on käytössä tai ollaan ottamassa käyttöön jatko-opintojen etenemisen seurantaan ja raportointiin käytettäviä digitaalisia järjestelmiä.

Myös esitarkastajien esteellisyyksiin liittyviä linjauksia on paikoin täsmennetty (esim. ohjaajalla ei saa olla yhteisjulkaisuja tai projekteja esitarkastajan kanssa). Opiskelijoiden yhteisöllisyyttä ja orientaatiovaihetta on vahvistettu ja useissa yliopistoissa on käytössä esimerkiksi tohtoriopintojen aloituskursseja ja orientaatiopäiviä, kirjoitusretriittejä, urasuunnittelun tukea sekä tohtorikoulun/ohjelmien yhteisiä kursseja (esim. tutkimusetiikka, akateeminen kirjoittaminen ja tutkimusmenetelmät). Väitöskirjan viimeistelyvaiheessa väitöstutkimusta tuetaan usein järjestämällä käytännön apua esimerkiksi työn viimeistelyyn tai yhteenveto-osan loppuunsaattamiseen.

Samalla tulee mainita, että osa edellä mainituista käytännöistä on jo aloitettu ennen kansallisen pilottihankkeen toimeenpanoa, ja siksi suoraa yhteyttä kansallisen pilotin ja toteutettujen kehitystoimien osalta on vaikeaa osoittaa. Koska yliopistojen muutokset ovat samansuuntaisia ja koska useat niistä on toteutettu kansallisen tohtorikoulutuspilotin aikana, on perusteltua olettaa, että pilotti on vähintäänkin vauhdittanut tohtorikoulutuksen laajempaa kehittämistä.

3.2 Yliopistokohtainen koonti tohtorikoulutuksen järjestämisen nykytilasta

Seuraavassa esitellään keskeiset tohtorikoulutuksen järjestämisen nykytilaa koskevat havainnot yliopistokohtaisesti. Taulukkomuotoiset koonnit ovat raportin liitteinä (Liite 2).

Aalto-yliopisto: Yliopistossa on kuusi itsenäistä tohtoriohjelmaa ja yliopistotason koordinointi tapahtuu Doctoral Education Working Group (DEWG) -työryhmän kautta, jota johtaa tutkimuksen vararehtori. Tohtorinkoulutuksen palvelutiimi on osa tutkimuksen palvelutiimiä. Aalto-yliopiston tohtoriopiskelijoiden valinnassa pyritään selvittämään opiskelijan kykyä menestyä tohtoriopintoissa. Vaadittavat liitteet vaihtelevat aloittain (ks. valintaperusteet). Aalto-yliopisto vahvistaa yleiset valintaperusteet ja sen jälkeen kouluittain vahvistetaan koulukohtaiset valintaperusteet. Esimerkiksi, tekniikan alalla vaaditaan opintopistesuunnitelma, tutkimussuunnitelma, yhteys vastuuprofessoriin ja rahoitussuunnitelma. Joillakin aloilla edellytetään vähintään 12 kuukauden rahoitusta päätoimisilta

opiskelijoilta ennen opinto-oikeuden myöntämistä. Kaikilla aloilla jatkuva haku on mahdollinen päätoimisille tohtoriopiskelijoille, jos rahoitus on varmistettu. Muuten hakijat vaihtelevat kouluittain, osalla kerran vuodessa, osalla 4x vuodessa, osalla 11x vuodessa.

Tohtorinkoulutuksen opintosuoritusten osuus on tällä hetkellä 30 op, poikkeuksen muodostaa kauppakorkeakoulu, jossa osuus on 60 op. Aiemmin opintojen osuus vaihteli 40–60 opintopisteen välillä. Tutkinnon kokonaislaajuutta ei ole yliopistossa määritelty, eikä myöskään väitöskirjaa pisteytetä. Tästä on keskusteltu, mutta käytäntö on pidetty ennallaan.

Orientaatio- ja perehdytyskäytännöt on aikataulutettu järjestettäväksi useammin, mikä tukee opiskelijoiden integroitumista tohtoriopintoihin. Yliopistossa on käytössä pakollinen tohtoriopiskelijan henkilökohtainen opintosuunnitelma, jossa on viisi osaa: tutkimus-, ohjaus-, opintopisteytettyjen opintojen, rahoitus – ja urasuunnitelmat. Uutena suosituksena nämä suositellaan päivitettäväksi kaksi kertaa vuodessa. Midterm-arviointi on otettu käyttöön useissa korkeakouluissa ja sitä laajennetaan systemaattisesti. Advisory group -kokoukset ovat esimerkki hyvästä käytännöstä. Esimerkiksi vuosittaiset seminaarit ja kirjoitusretriitit tukevat opintojen etenemistä, hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä. Vuosittaisella opiskelijakyselyllä seurataan tohtoriopiskelijoiden etenemistä. Palkattujen väitöskirjatutkijoiden etenemisen seurantaan suositellaan voimakkaasti MyDialogues-keskustelujen hyödyntämistä.

Aallossa ei ole yhdessä sovittuja tarkkoja määritelmiä siitä, montako artikkelia tai tutkimuspaperia väitöskirjalta vaaditaan. Väitöskirjaan vaadittava artikkeleiden lukumäärä riippuu niiden laajuudesta, tieteellisestä merkittävydestä ja tasosta sekä opiskelijan oman osuuden painoarvosta julkaisuissa. Väitöskirjaan suositellaan 3–5 julkaisua/käsikirjoitusta. Korkeakoulujen välillä on eroja vaadittavien artikkelien määrässä: esimerkiksi insinööritieteiden ja kemian tekniikan korkeakoulussa tyypillisesti on 3–4 artikkelia ja sähkötekniikan korkeakoulussa suositellaan 3–5 artikkelia. Yksin kirjoitettuja artikkeleita ei edellytetä, mutta oma kontribuutio on dokumentoitava. Yleinen linja korostaa työn laatua ja työn etenemisen varmistamista.

Monografialle ei ole määritelty sivumäärää, mutta esimerkiksi sähkötekniikan korkeakoulun suositus on enintään 300 sivua. Valmistumiseen liittyviä prosesseja on myös nopeutettu ja yksinkertaistettu: esitarkastusajat on osassa korkeakouluja lyhennetty 6 viikosta 4 viikkoon, osassa korkeakouluja on käytössä vieläkin 6 viikkoa, riiputusaika on lyhentynyt 10 päivästä 7 päivään ja korjausaikoja on tiukennettu. Plagiaatintarkastusta suositellaan vahvasti ennen esitarkastusta. Esitarkastaja voi toimia myös vastaväittäjänä, mikä edelleen sujuvoittaa prosessia.

Aalto-yliopistossa on meneillään tohtorinkoulutuksen johtamisen digitointiprojekti. Ensimmäisessä vaiheessa otetaan keväällä 2026 käyttöön tohtoriopiskelijan henkilökohtainen opintosuunnitelman digitalisointi.

Helsingin yliopisto: Jatko-opintojen osuus on nykyisin 30 op (aiemmin 40 op) ja väitöskirjan laajuus on noin 200 op. Artikkeliväitöskirjassa vaaditaan 2–3 osajulkaisua, mutta erityistapauksissa riittää yksi artikkeli, jos se on erityisen ansiokas, kun aiemmin vaadittujen artikkelien määrä oli 3–5. Tiedekunnilla voi olla näihin omia täsmennyksiä, esimerkiksi Matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa suositellaan kolmea artikkelia. Tieteenalakohtaiset erot (esim. matematiikka ja tilastotiede) otetaan huomioon väitöstyössä. Myös oikeustieteellisessä tiedekunnassa on erilainen käytäntö ja siellä vaaditaan yleensä 3 artikkelia, mutta poikkeustapauksessa riittää 2 artikkelia, jos ne ovat erityisen ansiokkaita. Tiedekuntien välillä on kuitenkin eräitä määrittelyeroja, jotka koskevat sitä, kuinka monessa artikkelissa tutkijan on oltava pääkirjoittaja, esimerkiksi kasvatustieteellisessä tiedekunnassa

tutkijan on oltava pääkirjoittaja vähintään kahdessa julkaisussa. Ennen esitarkastusta ei edellytetä, että kaikki osajulkaisut ovat julkaistuja – riittää, että ne ovat julkaistuja, hyväksytyjä tai vertaisarvioinnissa. Osa tiedekunnista kuitenkin edellyttää vähintään kahta julkaistua osajulkaisua. Monografian enimmäispituus on 250 sivua, mutta esimerkiksi teologisessa tiedekunnassa monografian tulisi olla vähintään 150 sivua.

Tohtoriohjelmien määrää on vähennetty merkittävästi aiemmasta 33 ohjelman rakenteesta 14 ohjelmaan. Opetussuunnitelmat on yhdenmukaistettu ja niiden ensisijainen lähtökohta on osaamisperustaisuus. Yliopistotason tutkijakoulu koordinoi linjauksia ja yleisten valmiustaitojen opetuksen yhteistä kurssitarjontaa. Opiskelijavalintaa ohjaavat tutkimussuunnitelman laatu ja realismi, ohjausresurssien varmistaminen sekä kielitaito (suomi/ruotsi/englanti). Tohtoriohjelmilla voi olla yleisten valintaperusteiden lisäksi omia valintakriteerejä, kuten vaatimus ohjaajan puoltoon hakuvaiheessa.

Esitarkastus käynnistyy, kun ohjaajat puoltavat käsikirjoitusta ja se on viimeistelty. Esitarkastajia on vähintään kaksi, he ovat yliopiston ulkopuolisia ja esteettömiä (mm. tuoreita yhteisjulkaisuja ei sallita). Esitarkastajien lausuntojen määräaika on 4 viikkoa (aiemmin 2 kk). Opintojen etenemistä seurataan yliopistotasolla vahvistettujen periaatteiden mukaisesti. Opintojen etenemistä seurataan erityisesti Thessa-järjestelmän antamien tietojen, kuten vuosiraportit, perusteella. Ohjaussuunnitelma ja seurantar ryhmä on pakollinen HY:n väitöskirjatutkijoille. Ohjaajien osaamista tuetaan koulutuksin, mentoroinnilla ja foorumeilla.

Itä-Suomen yliopisto: Jatko-opintosuoritusten osuus on nyt 30 op, kun se aiemmin oli 40–60 op. Väitöskirjan tai tutkinnon laajuutta ei ole määritelty opintopisteissä. Artikkeliväitöskirjassa vaaditaan tyypillisesti kolme vertaisarvioitua osajulkaisua, kuten myös aiemmin. Osajulkaisuissa oma panos on osoitettava kirjallisesti ja tiedekuntien välillä on eräitä eroja siinä, kuinka monessa artikkelissa tekijän on oltava pääkirjoittaja. Esimerkiksi filosofisessa tiedekunnassa väitöskirjan tekijän oltava ensimmäisenä kirjoittajana vähintään kolmessa artikkelissa ja yhteiskuntatieteellisessä ja kauppatieteellisessä tiedekunnassa tekijällä on oltava päävastuu vähintään kahdessa julkaisussa. Ennen esitarkastusta vaaditaan kaksi julkaistua artikkelia ja yksi artikkeli, joka on arvioinnissa. Poikkeuksen muodostaa luonnontieteellinen ja metsätieteellinen tiedekunta, jossa yhden artikkelista on oltava julkaistu ja kahden oltava vertaisarvioinnissa. Terveystieteiden tiedekunnassa artikkeliväitöskirja koostuu riittäväksi katsotusta määrästä tieteellisiä julkaisuja tai julkaistavaksi hyväksytyjä/tarkoitettuja käsikirjoituksia. Mikäli alkuperäisartikkeleiden määrä on pieni (1–2), edellytetään kirjallinen selvitys osaamistavoitteiden täyttymisestä. Monografialle ei ole yliopistotasolla tarkkaa säädettyä rajaa, mutta esimerkiksi filosofisessa tiedekunnassa suositellaan 125–250 sivua.

Tohtoriohjelmien lukumäärää on vähennetty seitsemään. Jatko-opiskelijoiden valintakriteerien kielitaitovaatimusta on täsmennetty ja valinnassa edellytetään akateemista suomen tai englannin kielen osoitettua (TOEFL/IELTS) taitoa. Valinnassa painotetaan tutkimussuunnitelman realismia, innovatiivisuutta ja laatua. Valintavaiheessa määritellään myös ohjaussuunnitelmat, pakollinen ohjaussuunnitelma (uusi käytäntö) ja rahoitussuunnitelma. Suunnitelmavaiheessa on myös mainittava tekoälyn käytöstä osana tutkimusta. Tutkinnon tavoiteaika on 3–4 vuotta kokopäiväisesti työskennellen. Esitarkastusaikaa on lyhennetty 30 päivään ja väitöskirjan esilläoloaika 7 päivään. Esitarkastusprosessi voidaan keskeyttää kerran, jos lausunto ei ole hyväksyttävä. Yliopistossa on kehitetty myös orientaatiota ja ulkomaalaisten väitöskirjatutkijoiden pre-arrival -tilaisuuksia. Yleisten valmiustaito-opintojen tarjontaa on kehitetty palvelemaan paremmin väitöskirjatutkijoiden erilaisia urapolkuja. Ohjaajille tarjotaan mahdollisuus ohjauskoulutukseen yliopistopedagogiikan opintojen

lisäksi. Apurahatutkijoilla on mahdollisuus 10 %-työsuhteeseen, kun apurahamyöntö on vähintään 12 kk.

Jyväskylän yliopisto: Jatko-opintosuoritusten osuus on 30–50 op (30 op 11 ohjelmassa, 40 op 5 ohjelmassa ja 50 op 2 ohjelmassa), kun se aiemmin oli 30–60 op. Suurimmassa osassa tiedekuntia jatko-opintosuoritusten osuus on 30 op. Väitöskirjan ja tutkinnon laajuutta ei ole määritelty opintopisteinä. Tutkinto vastaa 3–4 vuoden opintoja. Artikkeliväitöskirjassa vaaditaan vähintään kaksi ja tyypillisesti 3–4 vertaisarvioitua tieteellistä julkaisua tai käsikirjoitusta kaikissa tiedekunnissa (aiemmin vaadittiin 3–5 julkaisua tai käsikirjoitusta). Yksin kirjoitettuja artikkeleita ei vaadita, mutta oma osuus julkaisuissa on kuvattava erikseen. Ennen esitarkastusta vaaditaan vähintään yksi julkaistu tai hyväksytty artikkeli. Monografialle ei ole asetettu sivumäärärajaa.

Jatko-opintojen hakemusvaiheessa edellytetään opinto- ja tutkimussuunnitelmaa. Hakukelpoisuusvaatimuksena on soveltuva korkeakoulututkinto, suomen tai englannin kielen taito sekä maisterivaiheen opinnäytteestä vähintään arvolause hyvä, 3/5, tai muu vastaavan tasoinen arvolause. Hakemusvaiheessa tulee olla myös sitoutuneet ohjaajat sekä tutkimuksen rahoitussuunnitelma. Esitarkastuksessa on käytössä pakollinen plagiointitarkastus ennen työn saattamista esitarkastukseen. Lausuntoaika on tyypillisesti yksi kuukausi. Yliopistotasolla on määritelty laadukkaan ohjauksen periaatteet ja käytössä on väitöskirjatutkijan vuosittain päivitettävä ohjausasiakirja sekä jokaiselle väitöskirjatutkijalle asetettava seurantaryhmä, joka tapaa vuosittain. Opintojen systemaattisen seurannan vahvistaminen siirtää painopistettä varhaiseen tukeen ja ennakoivaan riskienhallintaan. Yliopisto kehittää ohjausosaamista ja ohjauksen laadun seurantaa. Prosesseja on selkeytetty ja yhdenmukaistettu. Yliopisto on vähentänyt tohtoriohjelmien määrää 18 ohjelmasta kuuteen ohjelmaan.

Lapin yliopisto: Lapin yliopisto: Jatko-opintojen osuus on nyt 30 op, kun se aiemmin oli 60 op, väitöskirjan laajuus 180 op (oikeustieteissä 150 op) ja tutkinnon laajuus 210 opintopistettä (oikeustieteissä 180 op). Artikkeliväitöskirjassa vaaditaan vähintään kolme vertaisarvioitua osajulkaisua ja 50–70 sivun mittainen yhteenveto. Ainakin kahdessa artikkelissa tekijän tulee olla ainoa tai ensimmäinen kirjoittaja (YTK, KTK, TTK), OTK:ssa artikkelit voivat olla yhteiskirjoitettuja mutta oma osuus näissä osoitettava.

Kaikkien osajulkaisujen ei tarvitse olla julkaistavaksi hyväksytyjä OTK:ssa ja perustelluista syistä YTK:ssa, kun taas KTK:ssa ja TTK:ssa osajulkaisujen täytyy olla julkaistuja tai julkaistavaksi hyväksytyjä. Monografian sivumäärä on yliopistotasolla 200–250 (aiemmin jopa 300), osassa tiedekuntia suositus 200, osassa 200-250).

Opiskelijavalinnassa korostetaan tutkimussuunnitelman laatua ja toteutettavuutta. Pakollinen henkilökohtainen jatko-opintosuunnitelma (JOPS) laaditaan heti opintojen alussa ja sitä päivitetään vuosittain, joskaan käytännössä tämä ei toteudu kaikissa tapauksissa. Opponointiseminaari on käytössä joissakin tiedekunnissa ja Turnitin plagiointitarkastus on asetettu pakolliseksi vaiheeksi ennen esitarkastusta. Esitarkastajan esteellisyyteen liittyviä ohjeistuksia on tarkennettu. Ehdollisia lausuntoja ei hyväksytä ja esitarkastuslausunto on yleensä annettava 2 kuukauden sisällä. Oikeustieteissä on lisäksi käytössä työn puolivälitarkastus. Lisäksi ohjaajakoulutukset ja vertaisoppiminen ovat käynnistyneet, digitaalista seurantajärjestelmää suunnitellaan ja tiedekuntien tohtorikoulutuksen prosesseja ollaan yhtenäistämässä.

LUT-yliopisto: Jatko-opintosuoritusten osuus on nyt 30 op, kun aiemmin opinnot olivat laajuudeltaan 40 op. Väitöskirjan tai tutkinnon laajuutta ei määritellä opintopisteissä. Opinnot vastaavat laajuudeltaan noin neljän vuoden opiskelua. Artikkeliväitöskirjassa vaaditaan 3–4 vertaisarvioitua osajulkaisua sekä 30–50 sivun mittainen yhteenveto. Vähintään yhden artikkelista on oltava yksin kirjoitettu. Yhteisjulkaisut ovat sallittuja, mutta tekijän itsenäinen osuus on osoitettava selvityksellä. Ennen esitarkastusta vaaditaan kolme vertaisarvioitua artikkelia, joista kaksi julkaistu tai hyväksytty julkaistavaksi. Monografialle ei ole asetettu pituusrajaa.

Valintaprosessi on yhtenäistetty koko yliopistossa ja tohtoriohjelmilla on yhteiset periaatteet ja kriteerit. Hakija liittää hakemukseen tutkimussuunnitelman, alustavan HOPSin sekä ohjaussuunnitelman. Päätöksen jatko-opiskelijaksi ottamisesta tekee rehtorin Toimivallan siirto - päätöksen mukaisesti provost tohtoriohjelman lausunnon perusteella. Väitöskirjalautakunta käynnistää esitarkastuksen ja nimeää kaksi esteetöntä ja riippumatonta esitarkastajaa. Lausunnon määräaika on lyhennetty kahdesta kuukaudesta yhteen kuukauteen. Ohjaajien osaamista vahvistetaan ohjaajakoulutuksilla ja kuukausittaisilla ohjaajailtapäivillä. Yliopistossa on käynnissä myös 9 kuukauden vertaismentorointiohjelma. Yliopistotasolla kehitetään tohtoritietokantaa, joka tukee ohjauskäytäntöjä ja etenemisen seurantaa, sekä vähentää väitösprosessin manuaalista käsittelyä. Lisäksi opiskelijoille järjestetään säännöllisesti yhteisiä orientaatiopäiviä. Yhteiskuntatieteissä on lisätty myös pakollinen seminaarikurssi uusille opiskelijoille. Tohtorikoulu on siirtynyt yliopiston organisaatiossa tutkimuksen alta koulutuksen vastuualueelle ja tohtorikoulutusta johtaa provosti.

Oulun yliopisto: Jatko-opintojen osuus on 20–40 op tieteenalasta riippuen. Tätä suuremmasta opintopistevaatimuksesta luovuttiin viimeisellä alalla lukuvuonna 2021-2022. Väitöskirjalle ei ole määritelty laajuutta opintopisteinä. Tohtorintutkinnon suorittaminen on mahdollista 3–4 vuoden päätoimisella työskentelyllä.

Yleisten vaatimusten mukaan kokoomaväitöskirja voi sisältää julkaistuja osatöitä, julkaistavaksi hyväksytyjä osatöitä, vertaisarvioinnissa olevia käsikirjoituksia tai julkaisemattomia käsikirjoituksia alan vaatimusten mukaan. Osatöiden vaadittu määrä ja tyyppi vaihtelevat aloittain. Useimmilla aloilla vaaditaan vähintään kolme osatyötä. Vaatimukset eivät edellytä yksin kirjoitettuja osajulkaisuja, mutta kaikilla aloilla vaaditaan väitöskirjatutkijan pääkirjoittajuutta tai siihen rinnastuvaa kontribuutiota vähintään osassa osatöistä. Väitöskirjatutkijan kontribuutio tulee osoittaa selkeästi. Monografian sivumäärä on määritelty ihmistieteissä, eli humanistisissa tieteissä (170-290), kauppatieteissä sekä kasvatustieteissä ja psykologiassa (150-200). Muilla aloilla tai yleisissä vaatimuksissa ei ole määritelty monografian sivumäärää. Keskeistä kaikilla aloilla on monografian laatu.

Tekoälyn käytöstä väitöstyössä ja käytön kuvailusta väitöskirjassa on muodostettu ohjeistukset.

Valintaperusteissa painottuu tutkimussuunnitelman laatu, toteuttamiskelpoisuus sekä ohjausresurssit. Lisäksi tarkastellaan aiempaa opintomenestystä. Tohtorin tutkinnon opiskeluoikeuden myöntämisen yhteydessä hakija ja ohjaajat laativat ohjaussuunnitelman. Hakuprosessi on keskitetty tutkijakouluun, mikä yhdenmukaistaa käytäntöjä eri tieteenaloilla.

Opintojen aloitusvaiheessa väitöskirjatutkija laatii tohtorikoulutussuunnitelman, joka sisältää 1) hakuvaihetta tarkemman tutkimussuunnitelman, 2) henkilökohtaisen opintosuunnitelman ja 3) urasuunnitelman. Väitöskirjatutkijat suorittavat kaikille pakolliset Introduction to Doctoral Training (1 op) sekä Tieteellinen tutkimus ja etiikka (2 op) -kurssit. Väitöskirjatutkija ja tämän pääohjaaja laativat yhdessä esityksen, jonka perusteella väitöskirjatutkijalle nimetään seurantaryhmä. Väitöskirjatutkija tapaa seurantaryhmän kerran vuodessa yhteensä kolme kertaa. Väitöskirjatutkijan täytyy suorittaa

myös tutkimussuunnitelmaseminaari. Seurantaryhmän tapaamiset, tohtorikoulutussuunnitelma ja seminaari ovat myös pakollisia opintosuorituksia.

Esitarkastus käynnistyy, kun pääohjaaja sitä puoltaa. Väitöskirjan käsikirjoitus suositellaan tarkastettavan plagiointitunnistusjärjestelmällä. Ennen esitarkastuksen käynnistymistä tulee olla suoritettuna tohtorikoulutussuunnitelma, seurantaryhmätapaamiset ja tutkimussuunnitelmaseminaari. Esitarkastuslausunto annetaan kuuden viikon kuluessa. Loppuvaiheeseen valmistellaan tohtorikoulutukseen muokattua Wihi-järjestelmää oppinnäytetyöprosessin hallintaan ja viestintään.

Svenska handelshögskolan: Tutkinnon laajuus 240 op, josta väitöskirjan osuus 180 op ja opintosuoritusten osuus 60 op. Väitöskirjassa vaadittujen osajulkaisujen määrä on kolme, joista yhden täytyy olla jatko-opiskelijan yksin kirjoittama. Edellä mainitut vaatimukset ovat samat kuin ennen vuotta 2025. Hanken aloitti syksyllä 2024 uuden konseptin uusien tohtoriopiskelijoiden perehdyttämiseksi liittyen työsuhteyksymyksiin ja tohtoriopiskelun hyviin käytäntöihin. Yliopiston tohtoriohjelma vastaa yleisistä asioista, kuten perehdytyksestä, väitöskirjaprosessista ja opintojen etenemisen seurannasta. Tohtoriohjelman koordinaattori auttaa myös valintatiimiä hakuprosessissa.

Tampereen yliopisto: Jatko-opintosuoritusten osuus on nyt vähintään 30 op, aiemmin 30–60 op. Tohtoriohjelma voi päättää laajemmasta opintojen osuudesta. Tohtorintutkinnon laajuudeksi on linjattu 240 opintopistettä, jolloin väitöskirjan laajuus on 210 op. Artikkeliväitöskirjassa vaaditaan 3–5 vertaisarvioitua osajulkaisua. Yksin kirjoitettua artikkelia ei vaadita, mutta tekijän itsenäinen osuus on osoitettava. Useimmissa tiedekunnissa ennen esitarkastusta kahden artikkelin tulee olla hyväksytty ja yhden julkaisuista lähetetty arviointiin. Monografialle ei ole asetettu sivumäärärajaa.

Ennen opiskelijavalintaa opiskelijan tulee esittää hyväksytty tutkimus- ja opintosuunnitelma. Samalla varmistetaan myös ohjausresurssien riittävyys. Aikataulutus edellyttää, että tutkinto on realistisesti suoritettavissa neljässä vuodessa. Esitarkastajina toimii kaksi yliopiston ulkopuolista ja esteetöntä henkilöä. Esitarkastusaikaa ei ole lyhennetty, mutta osalla aloista parhaillaan keskustellaan sen lyhentämisestä kahdesta kuukaudesta yhteen kuukauteen. Opintosuunnitelmaa päivitetään säännöllisesti ja opintojen ohjauksessa on käytössä yksilöohjauksen lisäksi seurantaryhmiä. Tiedekuntien ja myös tiedekuntien sisäisten tohtoriohjelmien välillä on eroja ohjaus- ja seurantakäytännöissä, esimerkiksi kasvatustieteissä on käytössä säännölliset ohjaajatapaamiset ja haastavien ohjaustilanteiden ryhmä, lääketieteessä ja terveysteknologiassa vähintään kerran vuodessa kokoontuvat seurantaryhmät ja yhteiskuntatieteissä vuosittainen palaute- ja raportointilomake. Yliopistossa on käytössä osaamisperustaiset OPS-linjaukset kaikissa tohtoriohjelmissa ja opintosuunnitelma.

Turun yliopisto: Jatko-opintojen osuus on nyt 40 op, aiemmin 40 op kaikissa muissa tiedekunnissa paitsi kauppakorkeakoulussa, jossa oli 60 op. Väitöskirjaa tai tohtorintutkintoa ei enää mitoiteta opintopistein. Artikkeliväitöskirjassa vaaditaan tyypillisesti tiedekunnasta riippuen 2–4 artikkelia, joista vähintään puolet tulee olla julkaistuksi hyväksytty vertaisarvioidussa tieteellisessä julkaisussa. Yleensä vähintään yhdessä artikkelissa on väittelijän oltava pääkirjoittajana, mutta tiedekuntien välillä on vaihtelua. Olennaista on väittelijän oman kontribuution muodostama kokonaisuus. Monografian sivumäärää ei yleensä ole määritelty, mutta humanistisessa tiedekunnassa, jossa monografioita tehdään paljon, sivumäärän suositus on 200–250. Tiedekunnissa on ollut omat väitöskirjan tarkastajien esteellisyyslinjaukset, joita on yhtenäistetty Suomen Akatemian esteellisyyslinjauksia mukaillen jo

ennen pilottia. Esitarkastajien lausunnot tulee jättää 1–2 kuukauden aikana. Plagiointijärjestelmä Turnitinin käyttö on pakollinen ennen esitarkastusta.

Valintavaiheessa edellytetään kelpoisuuden lisäksi vähintään toteuttamiskelpoista tutkimussuunnitelmaa ja kielitaidon osoittamista. Samalla myös varmistetaan ohjausresurssit ja jokaiselle väitöskirjaohjaajalle nimetään vähintään kaksi ohjaaja. Väitöskirjatutkija ja hänen ohjaajansa tekevät yhdessä ohjaussuunnitelman, jossa sovitaan väitöskirjatyön käytännön toteuttamisesta mm. täys/osa-aikaisuus, ohjaustapaamisten taajuus ja julkaisemisen periaatteista. Tohtoriohjelmat seuraavat väitöskirjatutkijoiden tutkinnon suorittamisen etenemistä väitöskirjatutkijan vuosiraportoinnilla. Samassa yhteydessä ohjaajat ottavat kantaa väitöskirjatutkijoidensa tutkinnon etenemiseen. Jos väitöskirjatutkija ei aktiivisesti edistä tutkintonsa suorittamista, niin hänen opiskeluoikeutensa voidaan siirtää passiivirekisteriin seuraavan lukuvuoden alusta. Tutkijakoulu suosittaa seurantaryhmien nimeämistä kaikille väitöskirjatutkijoille, seurantaryhmien nimeäminen on pakollista lääketieteellisessä tiedekunnassa ja kaikille pilottiväitöskirjatutkijoille. Pilottiväitöskirjatutkijoita seurataan tehostetusti kahdesti vuodessa sekä väitöskirjatutkijoilta että ohjaajilta kerättävillä raporteilla. Väitöskirjaohjausta tukemaan on perustettu väitöskirjaohjaajien akatemia (DocSA).

Vaasan yliopisto: Jatko-opintosuoritusten osuus on nyt 30 op, kun se aiemmin oli 40–60 op. Väitöskirjaa tai tutkintoa ei määritellä opintopisteissä (aiemmin väitöskirja 180–200 op). Artikkeliväitöskirjassa vaaditaan kolme osajulkaisua ja yhteenveto. Ennen esitarkastusta se voi koostua jo julkaistuista tai julkaistavaksi hyväksytyistä vertaisarvioituista artikkeleista tai aiemmin julkaisemattomista käsikirjoituksista, jotka ovat tieteellisessä vertaisarviointiprosessissa tai valmiita lähetettäväksi vertaisarviointiprosessiin. Yksin kirjoitettua artikkelia ei vaadita, mutta tekijän oma osuus on osoitettava. Ennen esitarkastusta kaikkien artikkelien tulee olla julkaistuja, hyväksytyjä tai arviointiprosessissa. Monografialle ei ole asetettu sivurajoja. Vaasan yliopistossa tohtorikoulutus ja sen hallinto on keskitetty ja kaikki tohtorikoulutukseen liittyvät muutokset ja toimenpiteet tehdään tohtoriohjelman tasolla. Jatko-opiskelijan valintavaiheessa edellytetään opinto- ja tutkimussuunnitelmaa sekä varmuutta yksikön ohjausresurssien riittävydestä. Esitarkastusprosessi käynnistetään, kun ohjaajat puoltavat sitä ja jatko-opinnot ovat pääosin suoritettu. Esitarkastuslausunnot tulee jättää kahden kuukauden sisällä. Turnitin-plagiaatintunnistusjärjestelmän käyttö on pakollinen ennen esitarkastusprosessia. Jatko-opiskelijalle laaditaan ohjaussopimus, jossa määritellään ohjaajan ja opiskelijan vastuut ja velvollisuudet. Opiskelija on velvollinen raportoimaan opintojen etenemisestä vuosittain ja hänen edellytetään osallistuvan myös ohjaustapaamisiin. Ohjaajien koulutuskokonaisuuksia ollaan käynnistämässä ja vakiinnuttamassa osaksi ohjausosaamisen kehittämistä. Yliopistossa on käytössä uusi OPS ja tutkijakoulun roolia on vahvistettu. Se vastaa mm. hallinnosta, valinnoista ja toimenpiteiden toteuttamisesta. Yliopistossa on käytössä yksi yhteinen tohtoriohjelma: Vaasan yliopiston tohtoriohjelma.

Åbo Akademi: Jatko-opintojen osuus on nyt 30–40 op, kun se aiemmin oli 40 op, väitöskirjaa tai tutkintoa ei pisteytetä. Artikkeliväitöskirjassa vaaditaan 2–3 vertaisarvioitua osajulkaisua. Yksin kirjoitettua artikkelia ei vaadita, mutta vähintään yksi artikkeli on oltava hyväksytyt julkaistavaksi. Poikkeustapauksissa laitosjohtaja voi hyväksyä väitöskirjan tarkastettavaksi, vaikka artikkeleita olisi suositusta vähemmän, jos laatu ja laajuus ovat riittävät. Monografian enimmäispituus on 250 sivua. Jatko-opiskelijavalintapäätöksen tekee tohtorikoulun johtaja tohtoriohjelman lausunnon perusteella. Aiemmin päätökset tekivät tiedekuntaneuvostot.

Åbo Akademiassa on tohtorikoulu ja enintään 10 tohtoriohjelmaa. Valintakriteerit ovat ohjelmakohtaiset, mutta yliopistossa painotetaan ohjauksen resursointia sekä realistista tutkimus- ja opintosuunnitelmaa. Åbo Akademiassa artikkeliväitöskirjan esitarkastusaika on 30 päivää ja monografian 60 päivää. Laitosjohtaja tekee päätöksen, kun aiemmin päätöksen teki tiedekuntaneuvosto. Yliopisto toteuttaa vuosittain väitöskirjatutkijoiden kyselyn, jossa selvitetään mm. heidän hyvinvointiaan ja kokemuksia väitöskirjatyöstä. Henkilökohtainen opintosuunnitelma on pakollinen ja sen etenemistä seurataan vuosittain. Ohjaussopimuksessa selkeytetään opiskelijan ja ohjaajan roolit. 3.3 Parhaillaan käynnissä olevat tai suunnitteilla olevat muutokset tohtorikoulutuksen järjestämisessä

Yliopistojen raportoimat parhaillaan käynnissä tai suunnitteilla olevat muutokset tohtorikoulutuksen järjestämisessä ovat pitkälti samoja, mitä joissakin toisissa yliopistoissa on jo toteutettu. Yliopistoissa on valmistelussa digitaalisen seurannan ja raportoinnin vahvistamiseen liittyviä toimia ja useat yliopistot kilpailuttavat tai rakentavat parhaillaan digitaalisia seurantajärjestelmiä (esim. Salesforce- tai Peppi-pohjaisia ratkaisuja), joiden tarkoitus on koota ohjauksen, HOPSin, ohjaussuunnitelman, vuosiraportoinnin ja esitarkastusprosessin tiedot yhteen sekä mahdollistaa seurantaan tukevaa tilastointia. Yliopistoissa ollaan tekemässä myös tohtoriohjelmien määrän ja johtamisvastuiden rakenteellisia uudistuksia (esim. ohjelmien yhdistäminen, määrän rajaaminen tai uusien johtamismallien kehittäminen).

Lisäksi arviointi- ja ohjausprosesseja yhdenmukaistetaan esim. puoliväliarvioinneilla, lyhyempien esitarkastusaikojen suunnittelulla sekä uusien delegointilinjauksien valmistelulla. Kehittämistyön tavoitteena ovat yhtenäiset menettelyt, läpinäkyvä päätöksenteko ja prosessien sujuvoittaminen yliopiston tasolla. Osassa yliopistoja on valmisteilla myös arviointi- ja arvostelukäytäntöjen harmonisointi, kuten siirtyminen yksinkertaistettuihin arvosana-asteikkoihin, lausuntomallien yhdenmukaistaminen sekä esteellisyyslinjausten tarkennukset. Myös opintojen osaamisperustaisuutta vahvistetaan useissa yliopistoissa mm. OPS-linjauksilla. Yleisiä tutkimus- ja urataitoja ollaan myös yhdenmukaistamassa yli ohjelma- ja yliopistorajojen. Yliopistot valmistelevat lisäksi myös uusia ohjaajalinjauksia ja kehittävät ohjaajakoulutusta sekä ohjeistavat ja täsmentävät tekoälyn käyttöä osana tekoälyn käyttöön liittyviä yliopistokohtaisia linjauksia.

Opetussuunnitelmatyössä tiedekunnat valmistelevat seuraavien kausien opetussuunnitelmia. Jatko-opintojen näkökulmasta tässä työssä keskeisiä ovat erityisesti erilaisten toimintatapojen kehittäminen (seminaari- ja kirjoituskäytännöt, väitöskirjan kirjoittamisen kurssit, yleisten valmiustaitojen oppiminen) ja opintopolkujen selkeyttäminen. Lisäksi useat tiedekunnat täsmentävät valintaperusteita (tutkimussuunnitelman arviointikriteerit, kielitaitovaatimukset, haastattelut, ohjausresurssien varmistus), jotta voidaan varmistaa tohtorintutkinnon suorittaminen 3–4-vuodessa.

Väitöskirjojen tarkastusprosessin osalta tiedekuntatasolla valmistellaan ohjeistusten päivityksiä (esitarkastus- ja vastaväittäjäkäytännöt, lomakepohjat, julkaisuvaatimusten muodot, yhteiset käsittelyajat, esitarkastusaikojen tarkistukset ja kirjoittajuus selvitykset). Kehittämisen pääsuuntana näyttää olevan vaatimusten selkeyttäminen ja tulkinnanvaran vähentäminen ja opintojen etenemistä tukevien sujuvien hallinnollisten prosessien kehittäminen. Yleisenä tavoitteena on edistää mahdollisimman sujuvaa opintojen etenemistä. Paikoin valmistellaan myös ohjausresurssien vahvistamista, ohjaustiimien käyttöönottoa, vertaismentorointia ja ohjauksen työnjakoa

4. Sektorien välisen liikkuvuuden tukeminen

Tässä luvussa tarkastellaan sektorien välisen liikkuvuuden edistämiseksi tehtyjä toimia. Tarkastelun tavoitteena on jakaa ja kuvata hyviä käytänteitä sekä tuottaa yliopistoille ja tohtorikoulutuspilottihankkeille kehittämissuhteissa kansallisen tohtorikoulutuspilottin tavoitteisiin 3 ("lisätä tohtorikoulutettujen liikkuvuutta yliopistojen, yritysten, tutkimuslaitosten ja muiden organisaatioiden välillä ja kannustaa vastavalmistuneita tohtoreita monipuolisille tutkijanurille") ja 6 ("lisätä tohtoreiden työllistymistä laajasti eri tehtäviin ja entistä enemmän myös yksityiselle sektorille ja julkiseen hallintoon").

Aineistona on hyödynnetty yliopistojen ja pilottihankkeiden toimittamia kirjallisia kuvauksia liikkuvuutta edistävästä toimista. Yliopistot ja pilottit raportoivat liikkuvuutta edistävästä toimista hyvin eri tarkkuudella. Yksittäisillä piloteilla ei ollut raportoitavaa lainkaan ja yksittäiset pilottit totesivat, ettei liikkuvuutta edistäviä toimia ole vielä tehty. Aineiston pohjalta ei voi tehdä vertailua eri yliopistojen ja pilottien välillä, mutta aineisto mahdollistaa hyvien esimerkkien ja käytänteiden esiin nostamisen.

4.1 Sektorien välisen liikkuvuuden tukeminen

Sektorien välistä liikkuvuutta on edistetty useimmissa yliopistoissa ja piloteissa ainakin jossain määrin, vaikka rakenteet ja systemaattisuus vaihtelevat. Aineistosta voidaan kuitenkin tunnistaa seuraavia yhteisiä elementtejä: 1) yrityskontaktien vahvistaminen eri tavoin, 2) yhteistyö julkisen sektorin ja tutkimuslaitosten kanssa, 3) kansainväliset verkostot liikkuvuuden mahdollistajina, 4) yhteisohjaus eri sektoreiden välillä, 5) tapahtumat osana liikkuvuutta sekä 6) urasuunnittelu ja työllistymisen tukeminen.

Useissa yliopistoissa hyödynnetään yrityskontakteja joko mentoroinnin, erilaisten tilaisuuksien tai tutkimusyhteistyön kautta ja useissa piloteissa on luotu ainakin jonkinasteisia kontakteja yrityksiin (esim. neuvottelut, alustavat yhteistyökuviot tai kiinnostuksen kartoitus). Sektoriliikkuvuus suuntautuu myös julkiselle sektorille hallintoon ja tutkimuslaitoksiin. Monessa yliopistossa väitöskirjatutkijoille on nimetty ohjaajia yliopiston ulkopuolelta, kuten yrityksistä, tutkimuslaitoksista tai muista yhteistyöorganisaatioista. Sektorit ylittävä väitöskirjatutkimuksen ohjaus vahvistaa jatkuvaa vuorovaikutusta sektorien välillä ja voi madaltaa kynnystä siirtyä tai tehdä yhteistyötä yliopiston ulkopuolella.

Useissa yliopistoissa on myös tunnistettavissa kansainvälisiä yhteistyötahoja, joiden kautta toteutetaan lyhyitä vierailuja, tutkimusvaihtoja ja yhteistyöprojekteja. Kansainväliset verkostot toimivat osin korvaavana rakenteena myös silloin, kun kotimaisia yhteistyötahoja ei ole vielä muodostunut.

Sekä pienet että suuret tapahtumat (kuten matchmaking-tilaisuudet, miniseminaarit, ohjaukahvit, konferenssit ja työpajat) toimivat yhteisenä työkaluna sektoriliikkuvuuden tukemisessa. Vaikka eri tilaisuuksien sisältö ja laajuus vaihtelevat, ajatus matalan kynnyksen kohtaamisesta toistuu liikkuvuuden lisäämisen tukimuotona. Esimerkkinä voidaan nostaa esille helmikuussa 2025 Tampereella järjestetty DREAM- ja FAME-lippulaivojen sekä Teknologiateollisuus ry:n yhteinen "Industry Connect: Matchmaking in Mathematics of Sensing, Imaging and Modelling" -tapahtuma. Tilaisuus kokosi kymmeniä teknologia-alan yrityksiä keskustelemaan DREAM- ja FAME-väitöskirjatutkijoiden kanssa yritysten osaamistarpeista, mahdollisista urapoluista ja yhteistyömahdollisuuksista. Tapahtumassa heitä ohjattiin myös verkostojen sisällä yritysyritys-yhteistyöhön.

ja uramahdollisuuksien kartoittamiseen. Tapahtumaan osallistui väitöskirjatutkijoita useammasta eri tohtorikoulutuspiilotista.

Useat yliopistot tarjoavat myös uratukea, joka voidaan nähdä sektorien välistä liikkuvuutta tukevana toimena. Näiden toimintojen laajuus kuitenkin vaihtelee. Uratukeen kuuluu usein muun muassa mentorointia, urasuunnitteluun liittyviä tapahtumia ja ohjausta työnhakuun, mutta myös esimerkiksi viestintäkoulutusta.

Esimerkkilaatikossa 1 on esitetty eri tohtorikoulutuspiiloteissa käytössä olevia sektorien välistä liikkuvuutta tukevia hyviä käytänteitä. Esimerkkilaatikossa 2 on kuvattu Aalto-yliopiston ja esimerkkilaatikossa 3 Helsingin yliopiston yliopistotasoisia sektorien välistä liikkuvuutta tukevia toimia.

Esimerkkilaatikko 1. Eri tohtorikoulutuspiloteissa käytössä olevia sektorien välistä liikkuvuutta tukevia hyviä käytänteitä.

ESIMERKKI: Toimivat liikkuvuusikäntännöt DREAM-tohtorikoulutuspiloteissa

DREAM-tohtorikoulutuspiloteissa on havaittu erityisen toimiviksi seuraavat käytännöt, jotka edistävät tohtorikoulutettujen liikkuvuutta yliopistojen, tutkimuslaitosten ja yrityssektorin välillä:

- **Yhteisohjaus eri sektoreilta:** Tohtorikoulutettavilla on ohjaajia sekä akateemisesta että soveltavasta tutkimusympäristöstä (esim. VTT, sairaalat, ESA:n ja FAME-lippulaivan kansainväliset kumppanit). Tämä luo jatkuvaa vuorovaikutusta erilaisten tutkimuskysymysten ja toimintakulttuurien välille.
- **Projektipohjainen työskentely ja yhteisrahoitetut tehtävät:** DREAM-väitöskirjatutkijoiden projektit linkittyvät monialaisten konsortioiden (FAME, PerEpi, ERA-NET, ESA HERA) työpaketteihin, joissa toimivat sekä akateemiset että ei-akateemiset kumppanit. Tämä lisää konkreettista yhteistyötä ja tukee liikkuvuutta.
- **Vierailu- ja vaihtojaksot yhteistyöorganisaatioissa:** Liikkuvuusjaksoja hyödynnetään erityisesti laajoissa mittaus- ja mallinnusprojekteissa. Jaksoja on toteutettu sekä kotimaisissa että kansainvälisissä tutkimuslaitoksissa ja yrityksissä.
- **Lippulaivaympäristön verkostoituminen:** FAME-lippulaiva tarjoaa foorumin, jossa tohtorikoulutettavat voivat luontevasti rakentaa kontakteja eri sektoreiden asiantuntijoihin ja projekteihin. Tämä madaltaa liikkuvuuden rakenteellisia esteitä.
- **Koulutuksen ja urasuunnittelun integrointi:** Koulutuksessa korostetaan sovellettavuutta ja monialaisuutta. Urasuunnittelu- ja verkostoitumistilaisuudet, joissa eri sektoreiden edustajat esittelevät toimintaympäristöjään, laajentavat tohtorikoulutettavien näkökulmia ja tukevat uraliikkuvuutta.

ESIMERKKI: Teollisuus- ja julkissektoriyhteistyö FAST-piloteissa

FAST-piloteissa on alusta lähtien painotettu tiivistä yhteistyötä teollisuuden ja julkisen sektorin kanssa. Toimiviksi käytännöiksi ovat osoittautuneet:

- **Yhteiset seminaarit ja työpajat:** Yritysten ja akateemisten tutkijoiden edustajat ovat esitelleet tutkimusaiheita ja kartoittaneet yhteistyömahdollisuuksia.
- **FAST Industry Forum:** Säännöllinen kohtaamispaikka pilotin yritys partnereille ja tohtorikoulutettaville kokemusten vaihtoon ja uusien yhteistyömahdollisuuksien löytämiseen.
- **Koulutussisältöjen muokkaus:** Tohtorihjelman kursseilla käsitellään tutkimuksen vaikuttavuutta, tutkimusetiikkaa yritysrajoissa ja tekoälyn vastuullista hyödyntämistä teollisissa sovelluksissa.
- **Mentorointi ja vertaistuki:** Tohtorikoulutettavat jakavat kokemuksiaan säännöllisissä FAST-kokouksissa, joissa keskustellaan liikkuvuuden esteistä ja ratkaisuksista.
- **Selkeä viestintä yrityskumppaneille:** Pilotin tavoitteiden ja hyötyjen aktiivinen esille tuominen on madaltanut kynnystä osallistua ohjaukseen ja tutkimusyhteistyöhön.
- **Yritys-tutkija-parien muodostaminen:** Yrityskumppanit ovat kertoneet odotuksistaan ja toiminnastaan tapaamisissa, ja tavoitteena on ollut muodostaa toimivia yhteistyöpareja.

ESIMERKKI: Monialaiset yhteistyö- ja verkostoitumiskäytännöt SusTra-pilotissa

SusTra-pilotissa on rakennettu laaja ja monitasoinen yhteistyö- ja verkostoitumisjärjestelmä, joka tukee väitöskirjatutkijoiden osaamista, liikkuvuutta ja urapolkuja. Kehitetyt käytännöt tukevat sektorien välistä liikkuvuutta laaja-alaisesti ja joustavasti, vahvistaen väitöskirjatutkijoiden verkostoitumista, työelämävalmiuksia ja tutkimuksellista itsenäisyyttä. Keskeisiä käytäntöjä ovat:

- **Yhteiset kurssit ja koulutukset:** SusTralla järjestetään useita monialaisia kursseja yhteistyössä eri toimijoiden kanssa (esim. Nessling-säätiö, UNIPID). Kurseilla on mukana tutkijoita eri tieteenaloilta sekä akatemian ulkopuolisia asiantuntijoita.
- **Pilotin yhteiset tapaamiset ja symposiumit:** Vuonna 2025 järjestettiin ensimmäinen kaikkien sustralaisten tapaaminen Tampereella sekä laaja symposiumi yritys- ja sidosryhmäkumppaneiden kanssa. Yrityskumppanit ovat aktiivisesti mukana tilaisuuksissa.
- **Kirjoitusretriitit ja tutkimusyhteisön tukitoimet:** Vuonna 2026 järjestetään kaksi yhteistä kirjoitusretriittiä sustralaisten ja muiden kestävyystutkijoiden kesken. Lisäksi SusTra online-aamukahvit kokoavat väitöskirjatutkijoita joka toinen viikko keskustelemaan eri teemoista.
- **Kansainväliset tapahtumat:** Wisdom Days -konferenssi toimii SusTran vuosittaisena tapaamisena. Ennen konferenssia järjestetään yritys- ja tutkijaverkostoitumistilaisuuksia.
- **Kumppanuuksien rakentaminen:** SusTralla on laaja kumppaniverkosto, johon kuuluvat mm. UNIPID, FiBS ry, Nessling-säätiö ja Nyyti ry sekä valtionhallinnon toimijoita (esim. ympäristöministeriö, Sitra, VN kestävän kehityksen toimikunta).
- **Mentorointi ja uratuki:** Jokaisella väitöskirjatutkijalla on akatemian ulkopuolinen mentori. Mentorointiin liittyy sekä henkilökohtainen uratuki että tutkimuksen sparraus.
- **Tulevaisuuden työnantajayhteistyö:** Vuodelle 2027 suunnitellaan työpajakokonaisuutta FiBS ry:n ja alan yritysten kanssa, jossa tutkijat esittelevät tutkimustaan ja työskentelevät yhdessä yritysten edustajien kanssa.
- **Koordinointi ja rakenteellinen tuki:** SusTralla on kokoaikainen pilottikoordinaattori sekä Jyväskylän oma koordinaattori. Lisäksi toimintaan kuuluu kansallinen Advisory Board ja Jyväskylän ohjausryhmä.
- **Tutkijavierailut ja liikkuvuus:** Mahdollisia vierailujaksoja suunnitellaan vuosille 2026–2027 väitöskirjatutkijoiden tarpeisiin. Pilotin rahoitus mahdollistaa matkustamisen konferensseihin ja yhteistyötapaamisiin.
- **Jatkuva oppiminen ja palautteen hyödyntäminen:** Väitöskirjatutkijoiden toiveita ja ideoita kuunnellaan, ja he voivat vaikuttaa pilotin toimintaan aktiivisesti.

ESIMERKKI: Työelämäyhteistyö ja liikkuvuuden tukeminen DocSoc360-pilotissa

DocSoc360-pilotissa on rakennettu tutkimuskulttuuria, jossa väitöskirjatutkijat työskentelevät tiiviissä vuorovaikutuksessa sekä akateemisten tutkimusryhmien että työelämän toimijoiden kanssa. DocSoc360-pilotissa pyritään vahvistamaan väitöskirjatutkijoiden valmiuksia sektorien väliseen liikkuvuuteen tarjoamalla tietoa, kontakteja ja rakenteellista tukea tutkimusprosessin eri vaiheissa. Keskeisiä käytäntöjä ovat:

- **Työelämäverkostojen hyödyntäminen tutkimuksessa:** Väitöskirjatutkijat kiinnittyvät tutkimushankkeisiin, joilla on laajat työelämäverkostot. Nämä verkostot tukevat tutkijoita tutkimusaiheiden haltuunotossa ja tarjoavat kontakteja sektoreiden väliseen yhteistyöhön.

- **Ohjaajat yliopiston ulkopuolelta:** Pilotissa toimii useita ohjaajia, jotka työskentelevät akatemian ulkopuolella. Tämä laajentaa väitöskirjatutkijoiden näkökulmia ja mahdollistaa sektorirajat ylittävän osaamisen kehittymisen.
- **Teemaseminaarit ja asiantuntijavierailut:** Ensimmäisessä teemaseminaarissa esiteltiin eri sektoreilla työskentelevien asiantuntijoiden tehtäviä ja rooleja. Tavoitteena on lisätä tietoisuutta sektorien välisen liikkuvuuden vaihtoehdoista.
- **Liikkuvuuskyselely:** Väitöskirjatutkijoille toteutettu kysely kannusti pohtimaan omia liikkuvuusmahdollisuuksia ja kartoitti olemassa olevia suunnitelmia. Tulosten pohjalta suunnitellaan jatkotoimenpiteitä vuoden 2025 loppuun.

ESIMERKKI: Teollisuusyhteistyön ja liikkuvuuden vahvistaminen CIMANET-pilotissa

CIMANET-pilotissa on rakennettu toimintamalli, joka tukee väitöskirjatutkijoiden tiivistä yhteistyötä teollisuuden kanssa ja edistää sektorien välistä liikkuvuutta. Keskeisiä käytäntöjä ovat:

- **Yritysmentorointi:** Jokaiselle tohtoriopiskelijalle etsitään yritysmentori. Tällä hetkellä 27/35 opiskelijaa on saanut mentorin, ja tavoitteena on tiivis suhde teollisuuspartneriin.
- **Uratapahtumat:** Pilotti on järjestänyt kolme uratapahtumaa, kaksi METRYn kanssa ja yhden Puunjalostusinsinöörien kanssa Metsä Centressä. Tapahtumat tukevat verkostoitumista ja lisäävät tietoa uramahdollisuuksista.
- **Työharjoitteluohjeet:** Aalto Legal on tuottanut CIMANET-pilotille ohjeistuksen, joka selkeyttää harjoitteluprosessin käytäntöjä.
- **Räätälöidyt kurssit ja sisäiset tapahtumat:** Väitöskirjatutkijoille on järjestetty viisi CIMANETille suunniteltua kurssia sekä neljä sisäistä verkostoitumistilaisuutta yhteisön vahvistamiseksi.
- **Innovatiivisen ajattelun tukeminen:** 16/35 Aallon CIMANET-opiskelijaa osallistui Aalto Inventor's Programmeen, ja ohjelman avaamisen jälkeen yhteensä 18/67 CIMANET-opiskelijaa osallistui siihen.
- **Seurantatoimet:** Pilotti toteuttaa kuuden kuukauden välein seurannan, jolla varmistetaan liikkuvuutta tukevien toimien eteneminen. Tähän mennessä 54 % opiskelijoista on osallistunut teollisuusprojekteihin tai uramentorointiin.
- **Henkilökohtainen uraneuvonta:** Väitöskirjaohjauksen rinnalla opiskelijoille tarjotaan yksilöllistä uratukea suunnittelun ja liikkuvuusmahdollisuuksien vahvistamiseksi.

Esimerkkilaatikko 2. Aalto-yliopiston yliopistotasoiset toimet sektorien välisen liikkuvuuden tukemiseksi

Aalto-yliopisto tukee tohtoriopiskelijoiden sektorien välistä liikkuvuutta monipuolisilla palveluilla, rakenteilla ja yhteistyökäytännöillä. Jo tohtorikoulutuspilottien käynnistymisvaiheessa ADCO tarjoaa tukea yritysyritysteistyön sopimusprosesseihin ja yrityksistä rekrytoitavien väitöskirjaohjaajien nimeämiseen.

Aalto Career Design Lab edistää tohtoriopiskelijoiden urasuuntautumista tarjoamalla henkilökohtaista alumnimentorointia. Seuraavalla lukukaudella palvelua laajennetaan uudelleenlaiseen "speed mentoring" -muotoon. Lisäksi Career Design Lab tarjoaa tohtoriopiskelijoille yksilöllistä coachausta, jota suositellaan erityisesti opintojen toisesta vuodesta eteenpäin. Opiskelijoiden pitkäjänteistä urakehitystä tukemaan laboratorio on kehittänyt nelivuotisen urapolkumallin.

Career Design Labin kautta tohtoriopiskelijat pääsevät hyödyntämään Jobteaser-palvelua ja saavat kaksi kertaa vuodessa urasuunnitteluun keskittyvän uutiskirjeen. Aalto-yliopistossa järjestetään myös vuosittainen Talent Expo -tapahtuma, jossa kymmenet yritykset esittelevät tohtorien työmahdollisuuksia. Tohtorinkoulutuspalvelut puolestaan markkinoivat Career Design Labin palveluita aktiivisesti verkkosivuillaan ja kuukausittaisissa uutiskirjeissään.

Aalto-yliopistossa toimii International Talent Programme, ja Aalto-yliopiston korkeakoulut järjestävät omia uratapahtumiaan. Lisäksi Aallonhuiput ry järjestää Career Design Labin kanssa yhteistyössä ura-aiheisia työpajoja, kuten CV- ja motivaatiokirjatyöpajoja. Tohtoriopiskelijoiden käytössä on myös urapsykologi henkilökohtaista uraohjausta varten.

Aalto-yliopisto tarjoaa kaksi MOOC-kurssia ("Finland Works" ja "Design a Meaningful Career") sekä kansallisesti tuotetun Career Design -verkkokurssin.

Tohtorien työelämätilannetta seurataan systemaattisesti Aarresaari-kyselyn avulla, jonka tuloksista järjestetään infoja ja julkaistaan koosteita verkkosivuilla.

Osana tulevaa kehittämistä Aalto-yliopisto suunnittelee kohdentavansa tohtoriopiskelijoille ensimmäisen ja toisen vuoden aikana yritysten ryhmämentorointia sekä kolmantena ja neljäntenä vuonna yksilömentorointia, jotta opiskelijoiden sektorien välinen liikkuvuus vahvistuu tutkimusuran eri vaiheissa.

Esimerkkilaatikko 3. Helsingin yliopiston yliopistotasoiset toimet sektorien välisen liikkuvuuden tukemiseksi.

Vaikka pilottikonsortiot ovat pääsääntöisesti vastuussa erityisesti urasuunnitteluun ja sektorien väliseen liikkuvuuteen tähtäävistä toimenpiteistä, Helsingin yliopisto on tukenut sektorien välistä liikkuvuutta kaikissa tohtorikoulutuspiloteissaan ottamalla käyttöön useita yliopistotason toimia, jotka vahvistavat sekä väitöskirjatutkijoiden että ohjaajien osaamista ja valmiuksia edetä monialaisille urapoluille.

Jo hakuvaiheessa kaikilta hakijoilta pyydetään liikkuvuussuunnitelma, jotta työelämä- ja sektoriyhteydet huomioidaan urasuunnittelussa alusta alkaen. Seurantaryhmien toimintaa on vahvistettu laatimalla malliajoitus ja kokousrunko puolivuositaisiin tapaamisiin. Näissä ohjeistetaan, miten liikkuvuuden järjestämisestä ja urasuunnittelusta tulee keskustella systemaattisesti osana tohtorikoulutusprosessia. Seurantaryhmään on myös mahdollista kutsua yrityksen, julkisen sektorin tai tutkimuslaitoksen edustaja tukemaan opiskelijan urakehitystä ja työelämäyhteyksiä. Ohjaajien koulutuksissa on käsitelty uraohjauksen teemoja, jotta he voivat tukea väitöskirjatutkijoita.

Lisäksi yliopiston lakitiimi on valmistellut yhteisen sopimus pohjan harjoitteluja ja secondment-järjestelyjä varten, ja aihetta on käsitelty erillisessä webinaarissa, jossa tarkasteltiin myös liikkuvuuden HR-näkökulmia.

Tohtorikoulutettaville ja ohjaajille suunnattu vuosittainen Doctoral Experience Week tukee monipuolista urasuunnittelua ja yritys yhteistyötä. Ensimmäisessä tapahtumassa keväällä 2025 ohjelmassa oli luentoja mm. urasuunnittelusta, yritys yhteistyön rakentamisesta, verkostoitumisesta, kotimaisten kielten opiskelusta sekä valmistumisen jälkeisestä työnhausta. Lisäksi tapahtumassa kuultiin ohjaajien ja alumnien puheenvuoroja, jotka konkretisoivat työelämäpolkuja.

Helsingin yliopiston hyviksi todettuja käytänteitä ovat ohjaajien vahvistettu tuki urasuunnitteluun, yhteinen sopimus pohja secondment- ja harjoittelujärjestelyihin sekä urasuunnittelun ja yritys yhteyksien tuominen osaksi tohtorikoulutusta jo väitöskirjatyon alkuvaiheessa. Näiden toimien tavoitteena on varmistaa, että väitöskirjatutkijat voivat rakentaa sujuvasti työelämäverkostojaan ja siirtyä joustavasti eri sektoreille.

4.2 Sektorien välistä liikkuvuutta tukevat toimintamallit

Sektorien välistä liikkuvuutta tukevat toimet rakentuvat piloteissa monista erilaisista elementeistä. Parhaimmillaan toimet eivät ole irrallisia tai projektiluonteisia vaan kytkeytyvät pysyviin rakenteisiin, ohjaukseen ja väitöskirjatutkijoiden uralla etenemisen jatkuvaan tukemiseen. Piloteissa väitöskirjatutkijat tekevät myös yhteistyötä eri sektorien organisaatioiden kanssa osana tutkimusprosessia, jolloin työelämäkontaktit syntyvät luonnollisesti.

Seuraavaksi on kuvattu pilottien sisällä toistuvia toimintamalleja, jotka nousevat aineistosta erityisesti esiin. Nämä esimerkit osoittavat, miten sektorien välisen liikkuvuuden tukeminen voidaan juurruttaa osaksi tohtorikoulutuksen arkea ja rakenteita siten, että kansalliselle tohtorikoulutuspilotille asetettujen tavoitteiden 3 (sektorien välinen liikkuvuus) ja 6 (laaja työllistyminen eri sektoreille) saavuttamista voidaan edistää.

4.2.1 Mentoroinnin systematisointi liikkuvuuden tukemisessa

Mentorointi on useissa piloteissa keskeinen keino rakentaa väitöskirjatutkijoille matalan kynnyksen kontaktipintoja yrityksiin, julkiseen sektoriin tai tutkimuslaitoksiin. Parhaissa käytännöissä mentorointi ei kuitenkaan perustu yksittäisten ohjaajien satunnaisiin verkostoihin, vaan se on organisoitu osaksi pilotin tai koko yliopiston toiminnan rakennetta. Systemaattisuuden elementit voidaan jakaa selkeisiin rooleihin ja odotuksiin, useisiin vuorovaikutuskanaviin, säännölliseen seurantaan ja jatkuvuuteen sekä mentoroinnin integrointiin opintopolkuihin. Mentorit eivät näin ole ”ylimääräinen resurssi” vaan osa ohjaus- ja tukirakennetta. Piloteissa hyödynnetään myös mentoroinnin seurantaan, jonka avulla varmistetaan, että mentorointi tukee väitöskirjatutkijan työn etenemistä. Tämä tarkoittaa esimerkiksi vuosittaisia tarkasteluita ja mentorointiraporttien hyödyntämistä. Kun mentorointi on linkitetty väitöskirjatutkimuksen etenemisen seurantaan, se ei jää irralliseksi.

Mentorille voidaan mentorointitoiminnassa määritellä tarkempi rooli (esim. sparraaja, osaamisalueen asiantuntija, työelämän sillanrakentaja), jolloin toiminnan tavoitteet ovat näkyvästi esillä. Kaikissa piloteissa mentorointi ei myöskään tarkoita vain kahdenkeskisiä tapaamisia, sillä vuorovaikutukseen sisältyy mm. ryhmämentorointia, verkostotapahtumia, pitchaus-tilaisuuksia, alumnivierailuja ja LinkedIn-kampanjoita. Mentorointi voidaan myös asettaa kaikille pakolliseksi osaksi tohtoriopintoja, kuten SusTra-pilotissa on tehty.

Jokaisella pilottilaisella on mentor (yrityksestä, ministeriöstä, NGOsta, tms.), SusTra boardissa on edustus myös muutamista tutkimuslaitoksista ja NGOista; pilottilaiset ovat esillä erilaisissa tapahtumissa ja kertomassa tutkimuksestaan, tuoden osaamistaan julki. (SUSTRA-pilotin kirjaus ”A5 Sektorien välinen liikkuvuus” -raportoinnissa)

Parhaimmillaan mentorointi voi olla kustannustehokas ja skaalautuva keino lisätä sektoriliikkuvuutta etenkin väitöskirjatutkimuksen varhaisessa vaiheessa. Systematisointi varmistaa, ettei mentorointi jää väitöskirjatutkijoiden oman aktiivisuuden varaan, vaan siitä voidaan muodostaa tasapuolinen tuki kaikille. Esimerkkilätkä 4 on esitetty Vaasan yliopiston mentorointitoimintaa.

Esimerkkilätkä 4. Mentorointi Vaasan yliopistossa.

Mentor’s Bar & Corner on Vaasan yliopiston tohtoriopiskelijoiden ja tutkijoiden urasuunnittelun, hyvinvoinnin sekä verkostoitumisen tueksi kehitetty ryhmämentorointikonsepti, joka lanseerattiin kesäkuussa 2025 osana yliopiston Career Transition of Early-Stage Researchers (CARE) -hanketta. Konsepti koostuu kahdesti vuodessa kampuksella järjestettävistä Mentor’s Bar -tilaisuuksista sekä verkossa useamman kerran vuodessa toteutettavista Mentor’s Corner -työpajoista.

Mentorointitilaisuuksissa asiantuntijavieraat, kuten yliopiston omat tohtorialumnit, yritysten edustajat ja vierailevat professorit, jakavat kokemuksiaan urapoluistaan, kertovat tehtävissään arvostetuista taidoista sekä avaavat näkymiä tohtorien monipuolisiin uramahdollisuuksiin sekä akatemian sisällä että sen ulkopuolella.

Mentor’s Bar -tilaisuudet keskittyvät erityisesti vierailevien puhujien uratarinoiden sekä verkostoitumiseen, kun taas Mentor’s Corner -työpajat tarjoavat joustavan alustan urakehitykseen liittyvien teemojen syvälliselle käsittelylle joko verkossa tai kampuksella. Mentorointikonseptin jatkuvuuden varmistamiseksi Vaasan yliopiston toimijat ovat sitoutuneet aktiivisesti kartoittamaan uusia, potentiaalisia puhujia sekä seuraamaan työelämän kehitystä.

4.2.2 Määräaikaisten muissa organisaatioissa toteutuvien työskentelyjaksojen institutionalisointi

Piloteissa hyödynnetään sektorien välisen liikkuvuuden edistämiseksi väitöskirjatutkimuksen aikana tapahtuvaa määräaikaista työskentelyjaksoa toisessa organisaatiossa. Näillä jaksoilla väitöskirjatutkija työskentelee määräajan (esim. 2–6 viikkoa tai 2–6 kuukautta) yrityksessä, tutkimuslaitoksessa, sairaalassa, ministeriössä, kansainvälisessä yliopistossa tai muussa yhteistyöorganisaatiossa. Kyseisen jakson aikana väitöskirjatutkija osallistuu esimerkiksi kyseisen organisaation tutkimus-, kehitys- tai innovaatiohankkeisiin, syventää osaamistaan, oppii uusia menetelmiä tai kartuttaa työelämä tietoa, luo yhteistyöverkostoja, jotka voivat tukea työllistymistä, ja tuo hankitun kokemuksen takaisin omaan tutkimusprojektiin ja yliopistoonsa. Sektorien välinen liikkuvuusjakso voi tuottaa myös konkreettisia kontakteja ja osaamista, jotka ovat välittömästi hyödynnettävissä väitöskirjatutkijan valmistumisen jälkeisessä työllistymisessä. Esimerkkilätkossa 5 on kuvattu EDUCA-Doc-pilotin sektorien välisen liikkuvuuden edistämiseksi tehtyjä toimia, joihin sisältyy myös muissa organisaatioissa toteutettavia työskentelyjaksoja, jotka ovat pilotin arvion mukaan jo edistäneet liikkuvuutta toivotusti.

Kestoltaan joustavien työskentelyjaksojen institutionalisointi osaksi tohtorikoulutusta voi edistää tehokkaasti sektorien välistä liikkuvuutta, joka on realistisesti toteutettavissa intensiivisen väitöskirjatutkimusprosessin aikana. Kun tavoitellaan sektorien välistä liikkuvuutta, institutionalisoinnin kannalta keskeistä on myös työskentelyjaksojen kohdeorganisaatioiden määrittely siten, että jakso toteutetaan yliopistosektorin sijaan esimerkiksi yrityksissä, tutkimuslaitoksissa tai yliopistosairaaloissa. Rakenteellisena kannustimena toimivat kurssikokonaisuudet, joiden osa liikkuvuusjakso on, ja opintopisteet, jotka liikkuvuusjaksosta annetaan.

Työskentelyjaksot voidaan myös institutionalisoida osaksi tohtorikoulutusrakennetta, jolloin siitä muodostuu oletusarvoinen osa tohtoriopintoja. Liikkuvuus toteutuu näin osana tohtorikoulutusta eikä muodostu väitöskirjatutkijan omasta toiveesta määritellyksi ”bonusvaiheeksi”. Institutionalisoinnin näkökulmasta merkitystä on myös selkeällä tavoitteenasettelulla: liikkuvuusjaksoille on hyvä määritellä konkreettiset päämäärät, kuten aineistokeruu, mittausten tekeminen, uuden menetelmän oppiminen tai yrityksen kanssa tehtävän yhteistyön käynnistäminen.

Esimerkkilaatikko 5. Muissa organisaatioissa toteuttavat työskentelyjaksot sektorien välisen liikkuvuuden edistämässä EDUCA-DOC-pilotissa.

Secondment-yhteistyö ja sektorien välisen liikkuvuuden vahvistaminen EDUCA-Doc-pilotissa

EDUCA-pilotissa on kehitetty toimintamalli, joka tukee väitöskirjatutkijoiden työskentelyjaksoja muissa organisaatioissa (secondment), yhteistyötä eri sektoreiden kanssa sekä liikkuvuuden edistämistä tutkimuksen aikana. Keskeisiä käytäntöjä ovat:

- **Työskentelyjaksot muissa tutkimuslaitoksissa ja yrityksissä:** Tutkijat ovat päässeet työskentelemään käytännönläheisissä ympäristöissä ja hyödyntämään organisaatioiden aineistoja ja infrastruktuuria.
- **Tiivis yhteistyö keskeisten kumppanien kanssa:** Karvi, OPH, THL, Meyer, HUS ja Eduten ovat vahvistaneet tietoaineisto- ja menetelmäyhteistyötä sekä mahdollistaneet työskentelyjaksoja tarjoamalla paikkoja.
- **Työelämäprofessori ja erikoistutkijayhteistyö:** OPH:n opetusneuvos Pia Kola-Torvinen on nimitetty tutkimusalue 2:n työelämänprofessoriksi. Lisäksi THL:n Kouluterveyskyselyn päällikkö on palkattu erikoistutkijaksi tukemaan data-yhteistyötä.
- **Koulutukset, seminaarit ja verkostoituminen:** Yhteistyökumppaneiden kanssa järjestetyt tilaisuudet ovat edistäneet näkymää uravaihtoehtoihin ja vahvistaneet sektorien välistä vuorovaikutusta.
- **Olemassa olevien verkostojen hyödyntäminen:** Yliopiston ulkopuoliset kumppanit ovat toimineet ensisijaisina työskentelyjaksojen kohteina, ja tarvittaessa on käytetty myös kansainvälisiä yhteistyöverkostoja.
- **Hyvät käytännöt:** Aineistoyhteistyö tietoturvakäytännöin, muissa organisaatioissa toteutettavien työskentelyjaksojen sisällyttäminen osaksi tutkimus- ja urasuunnitelmaa sekä avoimet urakeskustelut ohjauksen yhteydessä.

Pilotin arvion perusteella secondment-jaksot ovat edistäneet EDUCA-Doc-pilotin sektorien välistä liikkuvuutta ja vahvistaneet tutkimusalueiden 2 ja 3 työelämäyhteyksiä.

4.2.3 Lippulaivakytkennät sektorien välisen liikkuvuuden edistämässä

Lippulaiva-alojen piloteissa sektoriliikkuvuutta tukeva rakenne muodostuu laajojen kansainvälisten lippulaivahankkeiden ympärille. Näiden kytkentöjen vaikutukset sektorien välisen liikkuvuuden tukemisessa syntyvät tutkimuksen tekemisen ympäristöistä ja TKI-osaamiskeskittymistä, joissa työelämäkontaktit ovat jatkuvia ja luonteeltaan luonnollinen osa tutkimusympäristöä.

Lippulaivaosaamiskeskittymät toimivat paitsi tutkimusalueina myös kohtaamispaikkoina, joissa yritysten, laboratorioiden ja yliopistojen asiantuntijat toimivat yhdessä ja tohtorikoulutuspilottien väitöskirjatutkijat pääsevät suoraan osaksi tätä poikkisektoraalista vuorovaikutusten virtaa. Lippulaivaekosysteemeissä myös yhteisohjaus yli sektorirajojen luo väitöskirjatutkijoille mahdollisuuksia rakentaa pitkäkestoisia yhteistyösuhteita.

Lippulaivakytkennät tohtorikoulutuksessa tarjoavat näin väitöskirjatutkijoille vakaan TKI-yhteistyöalustan, joka ei ole riippuvainen yksittäisistä henkilöistä tai hankkeista, sillä lippulaivat muodostavat valmiita vahvoja verkostoja, joihin väitöskirjatutkijat otetaan osaksi. Esimerkkilaatikossa

6 on kuvattu FAME-lippulaivan toimintaa ja esimerkikilaatikossa 7 InFlames- ja iCANDOC-lippulaivaa sektorien välisen liikkuvuuden edistäjinä.

Esimerkkilaatikko 6. FAME-lippulaiva sektorien välisen liikkuvuuden edistäjänä.

DREAM-tohtorikoulutuspilotti on rakennettu alusta alkaen tiiviisti osaksi FAME-lippulaivaa (Flagship of Advanced Mathematics in Sensing, Imaging and Modelling), jonka keskeisenä tavoitteena on sovelletun matematiikan menetelmien vieminen käytännön sovelluksiin lääketieteen kuvantamisen, neurotieteen, teollisuuden mittaustekniikan ja avaruustutkimuksen aloilla. Tämä rakenne on mahdollistanut monipuoliset liikkuvuus- ja verkostoitumismahdollisuudet eri sektorien välillä. Näin DREAM-pilotti tukee tohtoreiden sijoittumista laajasti tutkimus- ja kehitystehtäviin sekä vahvistaa sovelletun matematiikan ja laskennallisen mallinnuksen merkitystä yhteiskunnan eri sektoreilla.

Konkreettisia toimenpiteitä ja käytäntöjä ovat olleet yhteisohjaukset ja työskentely teollisuuden tai tutkimuslaitosten kanssa. DREAM-väitöskirjatutkijat työskentelevät useissa tapauksissa kaksoisohjauksessa tai yhteisprojekteissa, joissa toinen ohjaaja edustaa yliopiston ulkopuolista tutkimuslaitosta (esim. VTT, Ilmatieteen laitos, ESA-yhteistyö IPAG Grenoble – Institut Fresnel – Aix-Marseille).

Pilotti on myös tukenut kansainvälisiä ja kansallisia liikkuvuusjaksoja, joissa tohtorikoulutettavat ovat työskennelleet yritysten ja tutkimuslaitosten tutkimusryhmissä sekä osallistuneet yhteisiin mittaus- ja laskenta-kampanjoihin.

Yritysyhteistyö on toteutunut mm. lääketieteellisen kuvantamisen, neurostimulaation ja sensorijärjestelmien mallinnuksessa. Näiden yhteyksien kautta on kehitetty yhteisiä datanhallinnan ja laskennan ratkaisuja, joissa opiskelijat ovat olleet aktiivisia tekijöitä.

DREAM-pilotti on sisällyttänyt väitöskirjatutkijat suoraan FAME-hankkeen monialaisiin työpaketteihin, joissa toimii partnereita useilta sektoreilta (yliopistot, tutkimuslaitokset, yritykset, sairaalat). Koulutusohjelmaan on lisäksi sisällytetty urapolku- ja verkostoitumistapahtumia, joissa eri sektorien toimijat esittelevät tohtorikoulutettaville uramahdollisuuksia yliopiston ulkopuolella.

Esimerkkilaatikko 7. InFLAMES- ja iCAN-lippulaivat sektorien välisen liikkuvuuden edistäjinä.

InFLAMES- ja iCAN-lippulaivat edistävät sektorien välistä liikkuvuutta rakentamalla järjestelmällisiä ja monipuolisia yhteistyökäytäntöjä akateemisen tutkimuksen, yritysten, hyvinvointialueiden ja muiden yhteiskunnallisten toimijoiden välille. Molemmat nojaavat vahvoihin Suomen Akatemian lippulaivaekosysteemeihin, joissa tutkijakoulutus ja yritysyritys yhteistyö on jo aiemmin kytketty tiiviisti toisiinsa.

InFLAMES-lippulaiva: vahva ekosysteemi yhteistyön ja liikkuvuuden mahdollistajana

Turussa yritysyritys yhteistyö immunologian alalla on pitkään ollut tiivistä, ja InFLAMESin IMMUDOCs-tohtorikoulutuspilottissa voidaan tukeutua tähän vakiintuneeseen ekosysteemiin. Tohtorikoulutuspilottin rahoitus on mahdollistanut yhteistyön laajentamisen, ja väitöskirjaprojektien hakuvaiheessa yritysyritys yhteistyötä korostettiin selkeästi. Yrityksiä kontaktettiin etukäteen, hakulomakkeessa kysyttiin kumppanuuksista ja seurantaryhmiin edellytettiin ulkopuolisia jäseniä, mikä vahvistaa sektorirajat ylittävää vuoropuhelua.

Toiminnassa painottuvat konkreettiset kohtaamisfoorumit, kuten Corporate Corner -tilaisuudet, Inside Industry -luennot ja Biobridge Career Fair, jotka tuovat tutkijat ja yritysmaailman yhteen matalalla kynnyksellä. Lisäksi tarjotaan mahdollisuuksia vierailujaksoihin yrityksissä ja tutkimuslaitoksissa, mikäli ne palvelevat väitöskirjatyötä. InFLAMES tukee liikkuvuutta myös työelämäprofessorien, ulkopuolisten mentorien, kansainvälisten vierailevien professorien ja COFUND-hankkeiden kautta.

Toiminnassa on korostunut tarve selkeille sopimuskäytännöille, joustavuudelle ja jatkuvalla yritysyritys yhteistyöllä. Lähituki tutkijoille ja ohjaajille, IP-asioiden yhdessä ratkaiseminen sekä yritysyritys yhteistyön huomioiminen ohjauksessa ovat keskeisiä käytäntöjä, jotka madaltavat tutkijoiden siirtymistä akateemisen ja yritysyritys yhteistyön välillä.

iCAN-lippulaiva ja ICANDOC-tohtorikoulutuspilotti: verkostot liikkuvuuden vahvistajana

ICANDOC-tohtorikoulutuspilotti toteutetaan viiden yliopiston, HUS:n, neljän hyvinvointialueen sekä teollisuuden ja kolmannen sektorin kumppaneiden yhteistyönä. Tavoitteena on edistää vaikuttavaa ja yhdenvertaista syövän hoitoa. Yritysten rooli on kiinteä ja pilottin ohjaus- ja toimintarakenteisiin sisältyy laaja yritys- ja organisaatiokenttä. Yhteistyötä tuetaan esimerkiksi kansallisen ohjausryhmän kautta, jossa kaikki partnerit ovat edustettuina, sekä tapahtumilla, joissa yritykset esittelevät urapolkuja ja osaamistarpeitaan.

iCANDOC kannustaa väitöskirjatutkijoita suunnittelemaan ja toteuttamaan yritys- tai organisaatiovierailuja. Valmistellut sopimus pohjat, yrityksille suunnatut kyselyt sekä iCAN-lippulaivan kanssa tehtävä yhteistyö tukevat konkreettisten secondment-paikkojen syntymistä. Kansalliset ja kansainväliset tilaisuudet, kuten iCAN Symposium ja pilottin työpajasarja, avaavat tutkijoille mahdollisuuden esitellä tutkimustaan ja luoda kontakteja teollisuuteen. Turun yliopistossa iCANDOC-toiminta hyödyntää InFLAMESissa jo vakiintuneita käytäntöjä, kuten Corporate Corner -tilaisuuksia, Inside Industry -luentoa sekä yritysyritys yhteistyön COFUND-verkostoista.

Lisäksi panostetaan ulkopuolisten mentoreiden nimeämiseen, seurantaryhmien rooliin urasuunnittelussa sekä sellaisten opintojaksojen kehittämiseen, jotka avaavat lääke- ja diagnostiikkateollisuuden käytännön prosesseja väitöskirjatutkijoille.

Yhteinen vaikuttavuus: rakenteet, osaaminen ja asenteet liikkuvuuden tukena

Sekä InFLAMES- että iCAN-lippulaiva korostavat yritys yhteistyön merkitystä jo koulutusvaiheessa sekä yliopiston tukipalvelujen roolia sujuvien prosessien mahdollistajina. Molemmissa piloteissa panostetaan urasuunnitteluun, yrittäjyyshenkisen asenteen vahvistamiseen ja työelämän tarpeisiin vastaamiseen. Väitöskirjatutkijoita tuetaan osaamisen kehittämisessä niin menetelmäkoulutuksilla, siirrettävillä taidoilla kuin kaupallistamisen ja yrittäjyyden valmiuksilla.

Aktiivinen yhteydenpito yrityksiin, vaikuttavuustyö keskeisiin elinkeinoelämän toimijoihin sekä ohjaajien osaamisen vahvistaminen luovat ympäristön, jossa tutkijoiden liikkuvuus akateemisen maailman ja muiden sektorien välillä on luontevaa, tuettua ja vaikuttavaa.

4.2.4 Monialaiset rakenteet sektoreiden välisessä liikkuvuudessa

Monialaisissa tohtorikoulutuspilottihankkeissa sektoriliikkuvuus ei perustu vain yhteen sektoriin vaan laajempaan poikkisektorialiseen yhteistyökenttään. Hyvänä esimerkkinä monialaisesta rakenteesta voidaan mainita SusTra-pilotin ohjausryhmän poikkeuksellisen laaja edustus eri sidosryhmäsektoreilta. Pilotin ohjausryhmässä on mukana toimijoita yrityksistä, ministeriöistä, kolmannelta sektorilta ja tutkimuslaitoksista. Pilotti tarjoaa näin väitöskirjatutkijoilleen laajan näkymän eri sektorien työelämäkenttään.

Vastaavat monialaiset ohjausrakenteet voivat laajentaa sektoriliikkuvuuden mahdollisuuksia myös niillä aloilla, joissa yritysrajpinta ei tyypillisesti ole vahva. Lisäksi ne tekevät näkyväksi erilaisia uravaihtoehtoja.

4.2.5 Urapolkujen näkyväksi tekemisen merkitys sektorien väliselle liikkuvuudelle

Useissa piloteissa työelämä- ja urataidot ovat läsnä sektorien välisen liikkuvuuden edistämässä. Vaasan yliopiston CARE-hanke ja Aallon Career Design Lab ovat hyviä esimerkkejä kokonaisuuksista, joissa uraohjaus on rakennettu läpileikkaavaksi rakenteeksi.

Esimerkkilaatikossa 8 kuvatussa Vaasan CARE-hankkeessa hyödynnetään keskitetyn uraportaalien ja työkalupakin mallia, joka tekee eri urapolut näkyviksi kokoamalla yhteen akateemiset ja akatemian ulkopuoliset uravaihtoehdot, esimerkit ja konkreettiset työkalut (osaamisen sanoittaminen, uratarinat, hakuprosessien ohjeet).

Luvun 4.1 esimerkkilaatikossa 2 kuvatussa Aallon Career Design Labissa yhdistyvät puolestaan monipuolinen ohjaus, valmennus sekä mentorointi, joiden avulla voidaan parantaa väitöskirjatutkijoiden työelämävuorovaikutukseen ja -viestintään liittyviä taitoja. Myös ryhmämentorointi ja yhteistapahtumat, kuten Mentor's Bar & Corner, tarjoavat ympäristön, jossa väitöskirjatutkijat voivat harjoitella vuorovaikutusta, kuulla tohtorialumnien kokemuksia ja verkostoitua. Nämä taidot ja kohtaamiset ovat väitöskirjatutkijoille hyödyllisiä myöhemmän työllistymisen näkökulmasta.

Jatko-opiskelijani on kokenut matchmaking-tapahtumista olleen huomattavasti etua urasuunnittelun kautta. Nämä ovat erityisesti tuoneet ilmi akateemisen ja teollisen työn eroja ja miten tutkimustyö yliopistossa luo taustan menestyneelle teolliselle uralle. (I-DEEP-pilotissa ohjaajana toimivan kirjaus ”A5 Sektorien välinen liikkuvuus” -raportoinnissa)

Kun tohtorien erilaiset ja eri sektorien urapolut tehdään näkyviksi jo tohtorikoulutuksen aikana ja varhaisessa vaiheessa, väitöskirjatutkijat voivat kehittää osaamistaan, verkostojaan ja uraidentiteettiään suunnitelmallisesti ja pitkäjänteisesti. Tämä voi vähentää väitöskirjatutkijoiden työllistymiseen liittyvää epävarmuutta ja vahvistaa työmarkkinavalmiuksia.

Esimerkkilaatikko 8. Vaasan yliopiston Career Transition of Early-Stage Researchers (CARE) -hanke ja Tohtoreiden urakehityksen työkalupakki.

Vaasan yliopisto on vuosina 2024–2025 toteuttamassaan Career Transition of Early-Stage Researchers (CARE) -hankkeessa kehittänyt uuden verkkosivukokonaisuuden: Tulevaisuuden uranäkymiä tutkijoille. Sivusto on suunnattu uransa alkuvaiheessa oleville tohtoreille, jotka pohtivat erilaisia uravaihtoehtoja joko akateemisessa maailmassa tai sen ulkopuolella. Tavoitteena on tukea tohtoreiden urakehitystä ja ehkäistä tiedon hajautumista yliopiston eri yksiköihin, jotta uratyökaluja voidaan jatkossa tarjota myös tohtoreille entistä selkeämmin ja keskitetympin.

Sivusto toimii laajemman Tohtoreiden urakehityksen työkalupakin aloitussivuna ja tarjoaa tiiviin katsauksen tohtorintutkinnon jälkeisiin uramahdollisuuksiin. Akateemisesta urasta kiinnostuneille on koottu linkkejä keskeisiin asiantuntijalähteisiin, kuten Academic Positions -sivustoon, Finnish Doctoral Training Networkiin, Vitae Researcher Development Frameworkiin sekä Vaasan yliopiston omiin työmahdollisuuksiin. Lisäksi esillä ovat yliopiston tohtorialumnien uratarinat, jotka tarjoavat konkreettisia esimerkkejä monipuolisista urapoluista.

Niille tohtoreille, jotka suuntaavat akatemian ulkopuolelle, sivusto ohjaa suoraan tutkijoiden urakehityksen työkalupakkiin. Työkalupakki tukee siirtymävaihetta esittelemällä erilaisia urapolkuja ja akatemian ulkopuolisia työmahdollisuuksia, tarjoaa konkreettisia työkaluja oman osaamisen tunnistamiseen ja sanoittamiseen, esittelee yliopiston alumnitoimintaa, korostaa verkostoitumisen merkitystä sekä esittelee erilaisia mentorointikonsepteja.

5. Kysely ohjaajille ja väitöskirjatutkijoille

Väitöskirjatutkijoiden kysely sisälsi taustatietoja koskevat osiot (1–3) ja kysymysosiot (4–7). Taustatietoja koskevat osiot liittyivät aiempaan koulutukseen ja työkokemukseen sekä nykyiseen väitöskirjatutkimukseen ja tohtoriopintoihin. Varsinaiset kysymysosiot käsittelivät osaamisen huoltovarmuutta väitöskirjatutkimuksessa, väitöskirjatutkimuksen ohjausta, tohtorikoulutusta ja tutkimusympäristöä sekä yhteistyötä, liikkuvuutta ja väitöskirjatutkijoiden urasuunnitelmia.

Väitöskirjaohjaajille lähetetty kysely sisälsi taustatietoja koskevan osion (1) ja kysymysosiot (2–6). Kysymysosiot liittyivät väitöskirjatutkimuksen ohjaukseen, tohtorikoulutukseen ja tutkimusympäristöön, osaamisen huoltovarmuuteen väitöskirjatutkimuksessa, ohjattavien väitöskirjatutkijoiden urasuunnitelmiin, yhteistyöhön ja liikkuvuuteen. Lisäksi ohjaajilta kysyttiin tohtorintutkinnon ja jatko-opiskelu-oikeuden rajaamisesta ja integroimisesta aiempiin opintoihin sekä tohtorikoulutuspilotista yleistasolla. Keväällä 2025 toteutettujen kyselyjen kyselylomakkeet ovat tämän raportin liitteenä (Liite 3 ja Liite 4). Syksyllä 2024 toteutettujen kyselyjen kyselylomakkeet ovat 1. edistymisraportin liitteenä (Liite 3 ja Liite 4).

Kyselyyn osallistuminen oli vapaaehtoista. Koska tutkimus on kokonaistutkimus, tilastollista testaamista ei ole systemaattisesti suoritettu. Raportissa hyödynnetyt suorat lainaukset väitöskirjatutkijoiden ja ohjaajien kyselyjen avovastauksista on esitetty kielellä, jolla vastaajat ovat ne kirjoittaneet. Vastaajien tunnistetietoa ei ole koodattu; raportissa on haluttu varmistaa vastaajien anonymiteetti.

Joissakin yhteyksissä tuloksia esitetään myös piloteittain. Piloteittain tarkastelu oli haastavaa, sillä joissakin piloteissa on vain muutamia väitöskirjatutkijoita ja ohjaajia vastaajina. Tällöin yhdenkin vastaajan arvio saattaa saada kohtuuttoman suuren painoarvon, mikä on hyvä pitää mielessä pilottikohtaisia tuloksia tarkastellessa.

5.1. Väitöskirjatutkija- ja ohjaajakyselyyn vastanneet

5.1.1. Väitöskirjatutkijakyselyyn vastanneiden taustatiedot

Syksyllä 2024 ja keväällä 2025 toteutettuihin kyselyihin vastasi yhteensä 606 väitöskirjatutkijaa, ja väitöskirjatutkijapaikkoja oli 1000. Kyselyjen vastausprosentti oli näin 61. Väitöskirjatutkijakyselyyn vastanneista puolet (50 %) oli miehiä, lähes puolet (49 %) naisia ja muun sukupuolisia 0,5 % (ks. Taulukko 2). Viisi vastaajaa (1 %) ei halunnut kertoa sukupuoltaan.

Taulukko 2. Väitöskirjatutkijoiden taustatiedot

Sukupuoli	Nainen	Mies	Muu	Ei halua kertoa
	48,9 % (n=296)	49,8 % (302)	0,5 % (n=3)	0,8 % (n=5)
Syntymävuosi	1970–1979	1980–1989	1990–1999	2000–2009
	3,5 % (n=21)	10,6 % (n=63)	73,0 % (n=436)	12,9 % (n=77)
Kansalaisuus	Suomen kansalainen	Suomen kaksois-kansalaisuus	EU- tai ETA-maan kansalaisuus	Muun maan kansalaisuus
	54,6 % (n=331)	3,3 % (n=20)	7,8 % (n=47)	34,3 % (n=208)
Äidinkieli	Suomi tai ruotsi	Muu		
	56,9 % (n=345)	43,1 % (n=261)		
Huollettavia	Kyllä	Ei	Ei halua kertoa	
	16,2 % (n=98)	81,8 % (n=496)	2,0 % (n=12)	

Väitöskirjatutkijoista 55 prosenttia oli Suomen kansalaisia ja kolme prosenttia Suomen kaksoiskansalaisia. Kaksoiskansalaisten toinen maa oli useimmiten Yhdysvallat, Kanada tai Venäjä. EU- tai ETA-maiden kansalaisia oli vastaajista kahdeksan prosenttia. Yleisimmät maat tässä kategoriassa olivat Saksa ja Italia. Muiden maiden kansalaisia oli 34 prosenttia vastaajista, ja tästä ryhmästä eniten oli väitöskirjatutkijoita Kiinasta, Intiasta ja Iranista. Vastaajista äidinkielenään suomea tai ruotsia ilmoitti puhuvansa 57 prosenttia, kun taas 43 prosentilla vastaajista äidinkieli oli jokin muu kuin suomi tai ruotsi.

Väitöskirjatutkijoista (n=606) kymmenen (2 %) asui muualla kuin Suomessa, kaikki muut ilmoittivat asuinpaikakseen Suomen. Suurin osa väitöskirjatutkijoista asui isoissa kaupungeissa, kuten Helsingissä (21 %), Turussa (15 %), Espoossa (14 %) ja Tampereella (13 %). Suurimmalla osalla (83 %) vastaajista ei ollut huollettavia, ja 16 prosentilla vastaavasti oli huollettavia, kuten lapsia tai vanhuksia. Vastaajista kaksi prosenttia ei halunnut ilmoittaa, onko heillä huollettavia.

Suurin osa väitöskirjatutkijoista oli työsuhteessa Aalto-yliopistoon (23 %), Helsingin yliopistoon (17 %) ja Turun yliopistoon (16 %). Seuraavaksi eniten väitöskirjatutkijoiden työsuhteita oli Tampereen (12 %), Itä-Suomen (10 %), Jyväskylän (9 %), Oulun (5 %) ja Lappeenrannan-lahden teknillisessä (3 %) yliopistoissa. Åbo Akademiassa, Lapin ja Vaasan yliopistoissa sekä Svenska Handelshögskolanissa väitöskirjatutkijoiden työsuhteista oli kussakin alle kaksi prosenttia.

Taulukossa 3 on esitetty, missä kansallisessa tohtorinkoulutuspilottissa kyselyyn vastanneet väitöskirjatutkijat ilmoittivat toimivansa. Lippulaivakonsortion tohtorinkoulutuspilottit olivat suurimpia, ja niissä raportoi toimivansa 79 prosenttia vastaajista. Vapaasti valittavissa piloteissa ilmoitti toimivansa 21 prosenttia vastaajista.

Taulukko 3. Väitöskirjatutkijoiden vastaajamäärät ja -prosentit tohtorinkoulutuspiloteittain

Tohtorinkoulutus-pilotti	Väitöskirja-tutkijapaikat (N)	Vastaajat (n)	Vastaajien osuus kaikista vastaajista (%)
Lippulaivakonsortiot			
iCANDOC	152	64	12
AI-DOC	100	49	9
DREAM	100	54	10
Q-DOC	90	39	8
ImmuDocs	81	48	9
EDUCA-Doc	78	50	10
I-DEEP	72	39	8
CIMANET	67	38	7
DIWA	60	28	5
<i>YHTEENSÄ</i>	<i>800</i>	<i>409</i>	<i>51</i>
Vapaasti valittavat pilotit			
SOFTWARE	49	20	4
SusTra	40	29	6
DOCSOC360°	34	23	4
IWM	31	16	3
MIELi	30	18	3
PNP	16	5	1
<i>YHTEENSÄ</i>	<i>200</i>	<i>111</i>	<i>21</i>
Ei tietoa		5	1
KAIKKI YHTEENSÄ	1000	520*	52

* Luku on pienempi kuin kyselyyn vastanneiden väitöskirjatutkijoiden määrä (n=606), sillä kaikki vastaajat eivät ole ilmoittaneet edustamaansa tohtorinkoulutuspilottia.

5.1.2 Ohjaajakyselyyn vastanneiden taustatiedot

Ohjaajakyselyyn vastanneiden määrä oli 590, ja kysely lähetettiin 717 ohjaajalle. Kyselyn vastaajaprosentti oli siten 85. Vastaajista 52 prosenttia ilmoitti toimivansa ohjaajana yhdelle ja 23 prosenttia useammalle kansallisen tohtorinkoulutuspilottin väitöskirjatutkijalle. Vastaajista siten 76 prosenttia toimi ohjaajana yhdelle tai useammalle kansallisen tohtorinkoulutuspilottin väitöskirjatutkijalle. Taulukossa 4 on eritelty ohjaajakyselyn vastaajamäärät ja -prosentit pilottikohtaisesti.

Taulukko 4. Väitöskirjaohjaajien vastaajamäärät ja -prosentit tohtorinkoulutuspiloteittain

Tohtorinkoulutuspilotti	N	Vastaajat (n)	Vastaajien osuus kaikista vastaajista (%)
Lippulaivakonsortiot			
iCANDOC	69	69	11
AI-DOC	87	71	11
DREAM	71	66	10
Q-DOC	78	54	9
ImmuDocs	71	57	9
EDUCA -Doc	87	69	11
I-DEEP	61	47	8
CIMANET	51	33	5
DIWA	21	31	5
<i>YHTEENSÄ</i>	<i>596</i>	<i>497</i>	<i>79</i>
Vapaasti valittavat pilotit			
SOFTWARE	25	20	3
SusTra	28	27	4
DOCSOC360°	10	27	4
IWM	27	22	3
MIELi	16	18	3
PNP	15	11	2
<i>YHTEENSÄ</i>	<i>121</i>	<i>125</i>	<i>20</i>
Ei tietoa		7	1
KAIKKI YHTEENSÄ	717	629*	88

* Luku on isompi kuin kyselyyn vastanneiden ohjaajien määrä (n=590), sillä sama ohjaaja saattaa toimia useammassa tohtorinkoulutuspiloteissa ohjaajana.

Väitöskirjaohjaajien taustatiedot on esitetty taulukossa 5. Ohjaajista miehiä oli yli 60 prosenttia, naisia 36 prosenttia ja muun sukupuolisia alle prosentti. Kolme prosenttia vastaajista ei halunnut kertoa sukupuoltaan. Kyselyyn vastanneiden ohjaajien syntymävuodet vaihtelivat välillä 1953–1996, mutta suurin osa heistä oli syntynyt 1970-luvulla (43 %) ja 1980-luvulla (32 %). Ohjaajista Suomen kansalaisia oli lähes 80 prosenttia. Suomen kaksoiskansalaisuus oli neljällä prosentilla ohjaajista. EU- tai ETA-maiden kansalaisia oli yhdeksän prosenttia ohjaajista, ja heitä oli eniten Saksasta, Virossa ja Espanjasta. Muiden maiden kansalaisia kahdeksan prosenttia vastanneista ohjaajista, ja heitä oli eniten Kiinasta ja Brasiliasta.

Taulukko 5. Väitöskirjaohjaajien taustatiedot

Sukupuoli	Nainen	Mies	Muu	Ei halua kertoa	
	36,1 % (n=213)	60,5 % (357)	0,5 % (n=3)	2,9 % (n=17)	
Syntymävuosi	1950–1959	1960–1969	1970–1979	1980–1989	1990–1999
	3,3 % (n=19)	19,1 % (n=109)	42,9 % (n=245)	32,2 % (n=184)	2,5 (n=14)
Kansalaisuus	Suomen kansalainen	Suomen kaksois-kansalaisuus	EU- tai ETA-maan kansalaisuus	Muun maan kansalaisuus	
	79,7 % (n=470)	4,1 % (n=24)	8,6 % (n=51)	7,6 % (n=45)	

Vastanneista väitöskirjaohjaajista 13–18 prosenttia oli Helsingin, Aalto-, Turun, Jyväskylän ja Itä-Suomen yliopistoista. Näiden lisäksi jonkin verran (0,4–10 %) ohjaajia oli Tampereen, Oulun ja Lappeenrannan-Lahden teknillisestä yliopistoista, Åbo Akademiasta, Lapin ja Vaasan yliopistoista sekä Svenska Handelshögskolanista.

Väitöskirjaohjaajista 44 prosenttia mainitsi nimikkeekseen professori. Ohjaajina toimittiin myös apulaisprofessorin (19 %), yliopistotutkijan (15 %) ja lehtorin (10 %) ja kliinisen opettajan (0,1 %) nimikkeillä. Muun nimikkeen valitsi vastanneista väitöskirjaohjaajista 11 %. Tämä nimike piti sisällään esimerkiksi tutkimusjohtajan, tutkijatohtorin ja dosentin nimikkeet.

5.2. Kyselyaineistojen tulokset

5.2.1 Aiemmat tutkinnot, koulutusalat ja verkostoituminen

Väitöskirjatutkijoista 99 prosenttia ilmoitti suorittaneensa ylemmän korkeakoulututkinnon. Lähes kaikki vastaajat raportoivat suorittaneensa ylemmän korkeakoulututkinnon yliopistossa. Tämän lisäksi neljä väitöskirjatutkijaa oli suorittanut ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon. Vastaajista kaksi oli suorittanut tohtorin tutkinnon ja seitsemän lisensiaatin tutkinnon.

Väitöskirjatutkijoiden ilmoittaman maisterintutkinnon koulutusalan perusteella voidaan sanoa suurimman osan vastaajista (39 %) edustavan taustatutkinnoltaan luonnontieteiden, matematiikan ja tilastotieteen koulutusala. Vastaajissa oli kohtalaisesti myös tekniikan, valmistuksen ja rakentamisen (18 %), tieto- ja viestintätekniikan (12 %), terveyden ja hyvinvoinnin (10 %), kasvatustieteiden (7 %) ja yhteiskuntatieteiden, journalismin ja tiedotuksen (7 %) aloilta. Jonkin verran vastaajia oli myös kaupan, hallinnon ja oikeustieteiden (3 %), maatalouden, metsätalouden, kalastuksen ja eläinlääketieteen (1 %), taiteiden ja humanististen (1 %) ja palvelualoilta. Vastanneet väitöskirjaohjaajat edustivat niin ikään luonnontieteiden (54 %), mutta myös yhteiskuntatieteiden (24 %), tekniikan (23 %) ja lääke- ja terveystieteiden (22 %) aloja. Humanististen tieteiden (n=13 %), muiden tieteiden (n=10 %) ja maatalous- ja metsätieteiden (0,5 %) aloilta väitöskirjaohjaajia oli selvästi vähemmän tässä aineistossa.

Väitöskirjatutkijoiden avovastausten perusteella aiemmat opinnot tukevat väitöskirjatutkimuksen tekemistä monipuolisesti. Vastauksissa korostuu erityisesti se, että suuri osa väitöskirjatutkijoista jatkaa tutkimustaan suoraan aiempien opinnäytetöidensä pohjalta (esim. pro gradu -tutkielman tai diplomityön). Monilla nämä opinnäytteet tukevat tutkimuksen sisällöllistä jatkumoa ja ne ovat kerryttäneet tutkimusaineistoa. Näiden pohjalta on voitu myös kirjoittaa väitöskirjan ensimmäinen artikkeli. Vastausten perusteella jatkumo aiemmista opinnoista väitöskirjapolulle voi olla lineaarinen ja suunnitelmallinen.

Vastauksissa on myös alakohtaisia eroja tutkimuksen tekemisen edellytyksissä. Luonnontieteissä, tekniikassa ja biotieteissä korostuvat laboratoriotekniikkaan, laskennallisiin malleihin ja mittausmenetelmiin liittyvä osaaminen, kun taas yhteiskunta- ja kasvatustieteissä painottuvat laadulliset analyysimenetelmät, teoreettinen reflektio ja ilmiöiden systeeminen ymmärtäminen. Useissa vastauksissa käsitellään myös tutkimusetikkaa, datanhallintaa ja sääntelyä (esim. EU:n tietosuoja-asetus, GDPR ja tekoälysäädös, AI Act), joihin liittyvä osaaminen on väitöskirjatutkimuksen kannalta olennaista.

Vaikka osa vastaajista kertoo, että aiemmat opinnäytteet eivät suoraan liity väitöskirjatutkimukseen, näissäkin tapauksissa yleiset tutkimusmenetelmät, analyttiset taidot ja akateeminen kirjoittaminen muodostavat tärkeän pohjan, joka mahdollistaa siirtymisen uusille alueille. Useat vastaajat kuvaavat jatkavansa samassa tutkimusryhmässä, saman ohjaajan kanssa tai samassa projektissa, jossa aiempi opinnäytetyö tehtiin. Tämä kertoo tutkimusympäristöjen vakaudesta ja siitä, että tutkimusaiheet rakentuvat usein pitkäjänteisesti jo maisterivaiheessa alkaneesta työstä.

Väitöskirjatutkijoista kaksi kolmasosaa (67 %) oli verkostoitunut väitöskirjaohjaajiensa kanssa ennen tohtorikoulutuspiilottia hakeutumista, kun taas heistä kolmasosalle (32 %) väitöskirjaohjaajat olivat entuudestaan tuntemattomia. Verkostoituminen oli yli puolella väitöskirjatutkijoista tapahtunut opetus- tai ohjaustilanteen kautta. Toisin sanoen ohjaaja oli toiminut väitöskirjatutkijan aiemman opinnäytetyön ohjaajana tai opettajana perustutkintovaiheessa. Etenkin ulkomaalaiset väitöskirjatutkijat kertoivat verkostoitumisen tapahtuneen aiemman opinnäytetyön ohjaamisen kautta. Neljäsosa väitöskirjatutkijoista kertoi työskennelleensä aiemmin samassa tutkimusryhmässä ohjaajansa kanssa. Näitä kahta (opetus- tai ohjaustilanne) selvästi vähemmän verkostoitumisen taustalla oli ohjaajan toimiminen esimiehenä tai kollegana, opiskelijan oma yhteydenotto ohjaajaan, aiempi yhteistyö muussa kuin tutkimustoiminnassa tai jokin muu syy.

5.2.2 Työkokemus ja ohjauskokemus

Väitöskirjatutkijoista 78 prosentilla oli sivu- tai päätoimista työkokemusta tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tehtävistä vähintään kolmen kuukauden ajalta (ks. Kuvio 1). Heistä suurimmalla osalla (52 %) työkokemus näistä tehtävistä oli kertynyt suomalaisessa yliopistossa. Kohtalaisesti työkokemusta väitöskirjatutkijoille oli kertynyt myös työskentelystä ulkomaisessa yliopistossa (17 %), yksityisellä sektorilla Suomessa (14 %), yksityisellä sektorilla ulkomailla (10 %), muussa tutkimusorganisaatiossa ulkomailla (8 %) ja julkisen sektorin tutkimuslaitoksessa Suomessa (6 %). Lähes viidesosalla (18 %) väitöskirjatutkijoista ei ollut laisinkaan työkokemusta kysytyissä tehtävissä.



Kuvio 1. Väitöskirjatutkijoiden (n=510) aiempi työkokemus tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tehtävistä vähintään kolmen kuukauden ajalta.

Väitöskirjatutkijoita pyydettiin arvioimaan edellisessä kohdassa kuvatun työkokemuksen liittymistä tohtorinkoulutusprosessissa tehtävään tutkimukseen (ks. Taulukko 6). Väitöskirjatutkijoista kaikkiaan 61 prosenttia arvioi aiemman pää- tai sivutoimisen työkokemuksensa tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnasta vähintään kolmen kuukauden ajalta liittyneen tohtorinkoulutusprosessissa tehtävään väitöskirjatutkimukseen. Työkokemuksen kytkeytyminen tohtorinkoulutusprosessissa tehtävään tutkimukseen näytti toteutuvan erityisesti silloin, kun väitöskirjatutkija oli aiemmin työskennellyt yliopistossa Suomessa (49 %) tai ulkomailla (13 %), yksityisellä sektorilla ulkomailla (8 %), muussa tutkimusorganisaatiossa ulkomailla (8 %) tai yksityisellä sektorilla Suomessa (7 %).

Taulukko 6. Väitöskirjatutkijoiden (n=367, 61 % vastaajista) aiemman työkokemuksen liittyminen tohtorinkoulutuspilottissa tehtävään väitöskirjatutkimukseen

Liityykö työkokemuksesi tohtorinkoulutuspilottissa tekemääsi väitöskirjatutkimukseen?	Kyllä n	Kyllä %
Yliopistossa Suomessa	178	49
Yliopistossa ulkomailla	49	13
Yksityisellä sektorilla ulkomailla	30	8
Muussa tutkimusorganisaatiossa ulkomailla	29	8
Yksityisellä sektorilla Suomessa	25	7
Julkisen sektorin tutkimuslaitoksessa Suomessa	9	3
Julkisella sektorilla ulkomailla	9	3
Kolmannella sektorilla Suomessa	8	2
Jossakin muualla	6	2
Kolmannella sektorilla ulkomailla	6	2
Itsenäisenä yrittäjänä tai ammatinharjoittajana	6	2
Julkisella sektorilla kuntahallinnossa tai hyvinvointialueella Suomessa	5	1
Julkisella sektorilla valtionhallinnossa Suomessa	4	1
Julkisella sektorilla muissa kuin edellä mainituissa tehtävissä Suomessa	3	1
Yhteensä	367	100

Pilottien väitöskirjatutkijoiden avovastausten perusteella aiemmalla työkokemuksella voi joskus olla merkittävä rooli väitöskirjatutkijoiden osaamisen, tutkimusaiheiden muodostumisen sekä tutkimusprosessin sujuvuuden kannalta. Varhainen työskentely tutkimus- ja kehitystehtävissä (esim. tutkimusavustajana, projektitutkijana tai maisterivaiheen palkallisena opinnäytetyön tekijänä), toimii joillekin väitöskirjatutkijoille suorana polkuna jatko-opintoihin. Moni jatkaa väitöskirjaansa samassa tutkimusryhmässä ja samoilla aineistoilla, menetelmillä tai laitteistoilla kuin aiemmassa työssään. Tämä nopeuttaa tutkimuksen aloitusta ja ensimmäisten julkaisujen julkaisemista.

Työkokemus tukee väitöskirjatutkimusta erityisesti neljällä tavalla. Ensinnäkin suora jatkumo aiempaan hankkeeseen, aineistoon tai tutkimusympäristöön vaikuttaa olevan yleistä ja vahvistavan väitöstutkimuksen jatkuvuutta. Toiseksi useilla vastaajilla aiempi työ tuo menetelmäosaamista, kuten laboratoriotekniikoita, mittausmenetelmiä, laskennallisia ja tilastollisia taitoja, koneoppimisen ja data-analytiikan osaamista tai teknisiä sovellusvalmiuksia (esim. elektroniikka, kuvantaminen, ohjelmistokehitys). Kolmanneksi työ voi tukea väitöskirjaa teemallisesti siten, että työssä tehdyt havainnot tai käytännön ongelmat ovat antaneet suuntaa tutkimuskysymyksen muotoutumiselle ja luoneet perustaa soveltavan tutkimuksen tekemiselle. Neljänneksi työkokemus voi tarjota monialaisen sillan eri osaamisalueiden välille, esimerkiksi yhdistämällä teollisuuden käytäntöjä, kliinistä työtä, oikeudellista osaamista, data-analytiikkaa tai sidosryhmäyhteistyötä osaksi väitöskirjan lähestymistapaa.

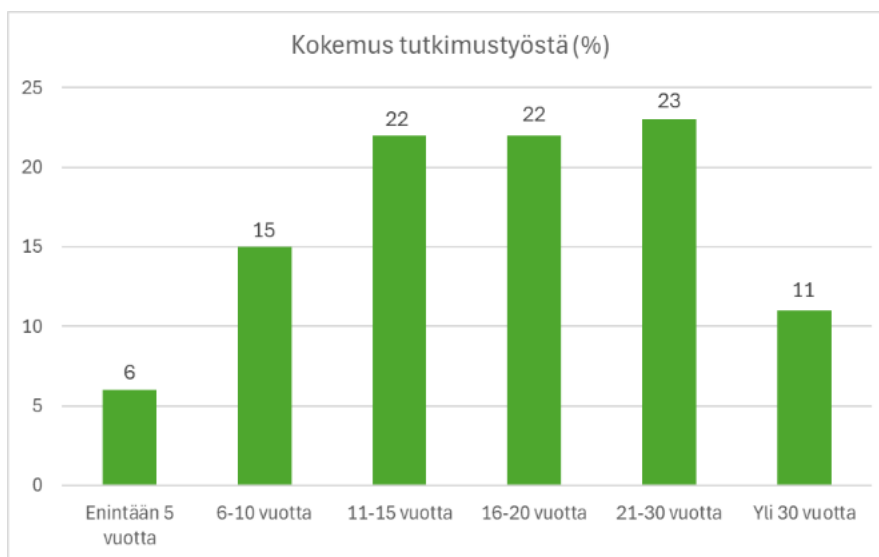
Väitöskirjatutkijoiden vastauksissa korostui myös se, että työkokemus tuo väitöstutkimukseen käytännön taitoja, jotka eivät aina ole suoraan sidoksissa tutkimusaiheeseen, mutta jotka tukevat tutkimusprosessia. Näihin kuuluvat projektinhallinta, dokumentointi, laatuun ja sääntelyyn liittyvä osaaminen (esim. GDPR ja kliiniset tutkimusprosessit), laboratorioturvallisuus ja tutkimusetiikka, sekä

organisaatiotuntemus yliopistosta tai yritysmaailmasta. Työkokemus auttaa usein myös verkostojen rakentamisessa ja teollisuus- tai kliinisten yhteistyömahdollisuuksien hyödyntämisessä.

Työkokemuksen vaikutus tutkimusaiheeseen kuitenkin vaihtelee. Osalla aiempi työ liittyy väitöskirjaan tiiviisti sekä sisällöllisesti että menetelmällisesti, kun osalla taas työ tukee tutkimusta ennen kaikkea siirrettävien taitojen kautta. Vain harvat vastaajat kokevat, ettei työkokemus liity lainkaan väitöskirjaan. Joissakin tapauksissa työkokemus on ollut ratkaiseva tekijä tutkimusaiheen syntymisessä tai tutkimusmenetelmien valinnassa, ja se on auttanut tunnistamaan konkreettisia yhteiskunnallisia haasteita, joihin tutkimuksella voidaan vastata.

Aiempi työkokemus näyttäisi näin vahvistavan väitöskirjapolun sujuvuutta erityisesti silloin, kun se liittyy tutkimus-, kehitys- ja innovaatioympäristöihin, mutta myös muilta sektoreilta hankittu kokemus tarjoaa väitöskirjatutkimusta tukevaa näkökulma- ja taitopohjaa. Aineisto osoittaa, että työkokemuksen rooli väitöskirjatutkimuksessa on usein huomattavasti syvempi kuin pelkkä osaamisperustan täydentäminen ja että se voi toimia tutkimusaiheen lähtökohtana, menetelmällisen osaamisen perustana ja väitöstutkimuksen käytännöllisen ja yhteiskunnallisen relevanssin vahvistajana.

Ohjaajien kokemus tutkimustyöstä on kuvattu kuviossa 2. Yli 40 prosentilla ohjaajista työkokemusta oli 11–20 vuotta, lähes neljäsosalla 21–30 vuotta ja viidesosalla enintään viisi vuotta mutta korkeintaan 10 vuotta. Yli 30 vuotta työkokemusta tutkimustyöstä oli 11 prosentilla ohjaajista.



Kuvio 2. Ohjaajien (n=590) kokemus tutkimustyöstä (%)

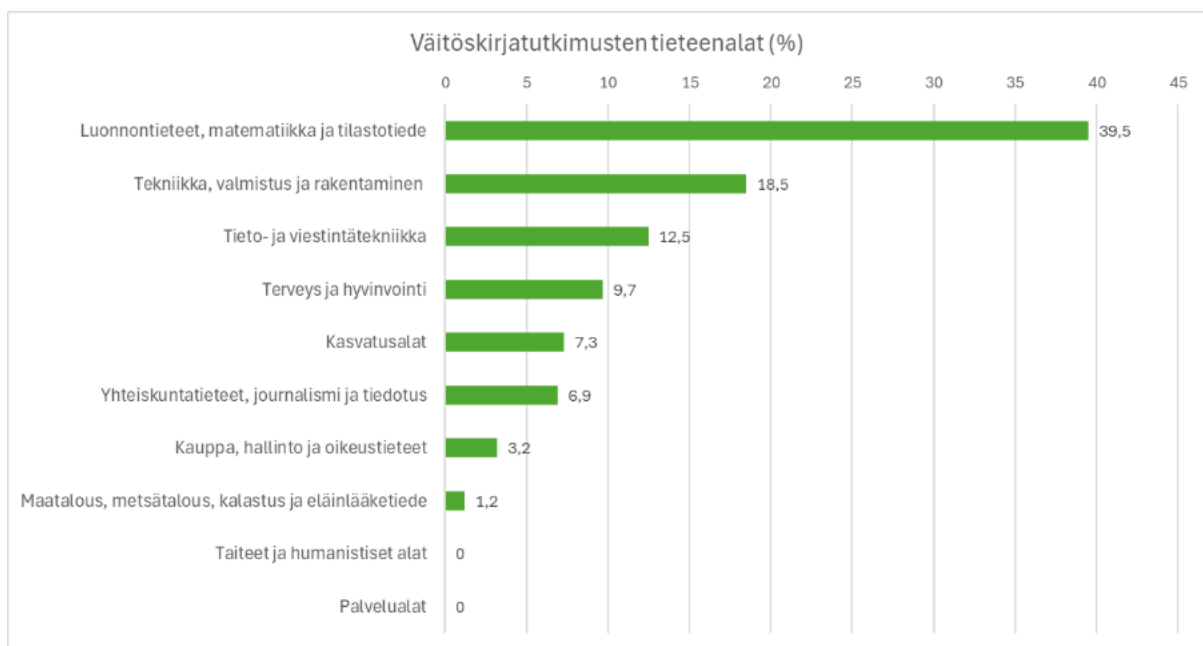
Huomioita pilottikohtaisista eroista

Väitöskirjatutkijoiden sivu- tai päätoimisessa työkokemuksessa tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tehtävistä vähintään kolmen kuukauden ajalta ei ollut piloteittain merkittäviä eroja. Piloteista IWM oli sellainen, jossa toimivat väitöskirjatutkijat olivat olleet muiden pilottien väitöskirjatutkijoita enemmän työtehtävissä yksityisellä sektorilla niin Suomessa kuin ulkomailla sekä toimineet muita enemmän itsenäisenä yrittäjänä tai ammatinharjoittajana. Sen sijaan

väitöskirjatutkijoiden aiemman työkokemuksen liittymisen tarkastelu tohtorinkoulutuspiloteissa tehtävään väitöskirjatutkimukseen ei ollut mielekästä tarkastella piloteittain. Kysymykseen vastasi 61 prosenttia kyselyyn vastanneita väitöskirjatutkijoista, jolloin heitä osassa pilotteja oli hyvin vähän. Tällöin yksittäisen vastaajan vastaus saa suhteettoman suurin painoarvon. Ohjaajien kokemuksessa tutkimustyössä ei ollut merkittäviä eroja piloteittain.

5.2.4 Tutkimusaiheet ja -suunnitelmat sekä henkilökohtaiset opintosuunnitelmat

Väitöskirjatutkijoita pyydettiin valitsemaan Tilastokeskuksen tieteenalaluokituksesta kaikki väitöskirjatutkimukseensa linkittyvät tieteenalat (ks. Kuvio 3). Suurin osa väitöskirjatutkijoista (62 %) arvioi tohtorinkoulutuspiloteissa tekemänsä väitöskirjatutkimuksensa kuuluvan luonnontieteiden alalle. Myös tekniikka (30 %), lääke- ja terveystieteet (25 %) ja yhteiskuntatieteet (23 %) olivat kohtalaisesti edustettuina tohtorinkoulutuspiloteissa toteutettavien väitöskirjatutkimusten tieteenaloina. Humanistisille (2 %) sekä maatalous- ja metsätieteiden aloille (1 %) linkittyi vähemmän väitöskirjatutkimuksia väitöskirjatutkijoiden arvioiden mukaan.



Kuvio 3. Tohtorinkoulutuspiloteissa toteutettavien väitöskirjatutkimusten tieteenala (%)

Väitöskirjatutkimuksen tavanomaisin suunniteltu muoto oli kokoomaväitöskirja: 92 prosenttia väitöskirjatutkijoista arvioi toteuttavansa väitöstutkimustaan tässä muodossa. Monografiaa arvioi tekemänsä kolme prosenttia väitöskirjatutkijoista ja prosentti esseeväitöskirjaa. Neljä prosenttia väitöskirjatutkijoista ei osannut vastaushetkellä nimetä väitöstutkimuksensa muotoa. Kokooma- eli artikkelimuotoisen väitöskirjan tavanomaisin suunniteltu osajulkaisujen määrä oli kolme (71 % vastaajista), mutta suunnitteilla oli myös kahdesta (13 %) ja neljästä (14 %) osajulkaisusta koostuvia väitöskirjatutkimuksia. Kaikkiaan suunnitteilla olevien osajulkaisujen määrä vaihteli yhden ja kuuden

välillä, joskin suunnitteilla olevien yhden, viiden ja kuuden osajulkaisujen väitöskirjatutkimukset olivat hyvin vähäisiä (yhteensä kaksi prosenttia).

Suurin osa väitöskirjatutkijoista (61 %) kertoi keräävänsä tai saavansa aineiston väitöskirjaansa tohtorinkoulutuksen aikana. Väitöskirjatutkijoista viidenneksellä aineisto oli valmiina ennen kuin he olivat aloittaneet työnsä tohtorinkoulutuspiilotissa, kun taas seitsemän prosenttia väitöskirjatutkijoista ei aio käyttää aineistoa väitöstutkimuksessaan. Kuusi prosenttia väitöskirjatutkijoista ei vastaushetkellä osannut arvioida aineistonsa tilannetta. Aineistonsa tohtorinkoulutuspiilotin aikana hankkivat väitöskirjatutkijat suunnittelivat käyttävänsä aineiston hankintaan työaikaansa 0–80 kuukautta keskiarvon ollessa lähes 13 kuukautta (keskihajonta 11,35, mediaani 8).

Seitsemän prosenttia väitöskirjatutkijoista aikoi julkaista väitöskirjan tai sen osajulkaisun suomen kielellä. Ruotsin kieltä ei kukaan väitöskirjatutkija aikonut käyttää väitöskirjassaan tai sen osajulkaisuissa. Kysyttäessä väitöskirjatutkijoiden halukkuutta viestiä ylipäättänsä väitöskirjatutkimuksensa tuloksista Suomen virallisilla kielillä tulokset olivat myönteisempiä: 27 prosenttia väitöskirjatutkijoista aikoi viestiä suomen kielellä ja kaksi prosenttia ruotsien kielellä väitöskirjatutkimuksensa tuloksista. Väitöskirjaohjaajista 15 prosenttia pitää tärkeänä, että väitöskirjoja tai sen osajulkaisuja julkaistaan suomen tai ruotsin kielellä. 76 prosenttia ei pidä tätä laisinkaan tärkeänä ja yhdeksän prosenttia ei osannut ottaa kantaa asiaan.

Väitöskirjatutkijoilta kysyttiin, sisältyykö heidän jatko-opintosuunnitelmaansa Suomen jommankumman virallisen kielen opintoja. Kaikista lomakkeeseen vastanneista väitöskirjatutkijoista (n=606) 10 prosenttia ilmoitti, että heidän jatko-opintosuunnitelmaansa kuului suomen kielen opintoja ja vastaavasti prosentille vastaajista ruotsin kielen opintoja. Suomea tai ruotsia äidinkielenään puhumattomista vastaajista (n=261) 23 prosentille kuului suomen kielen opintoja jatko-opintosuunnitelmaansa.

Ohjaajilta pyydettiin myös arviota suomen ja/tai ruotsin kielen opiskelusta osana tohtoriopintoja. Ohjaajista 37 prosenttia oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että väitöskirjatutkijoille, joiden äidinkieli on muu kuin suomi tai ruotsi, tarjotaan tarpeeksi mahdollisuuksia suomen ja/tai ruotsin kielen opiskeluun. Ohjaajista lähes kolmannes (29 %) oli väitteen kanssa täysin tai jokseenkin eri mieltä, 10 prosenttia ei ollut samaa eikä eri mieltä ja viidennes (24 %) ei osannut ottaa asiaan kantaa. Piloteittain ohjaajien arvioissa väittämää kohtaan oli joitakin eroja.

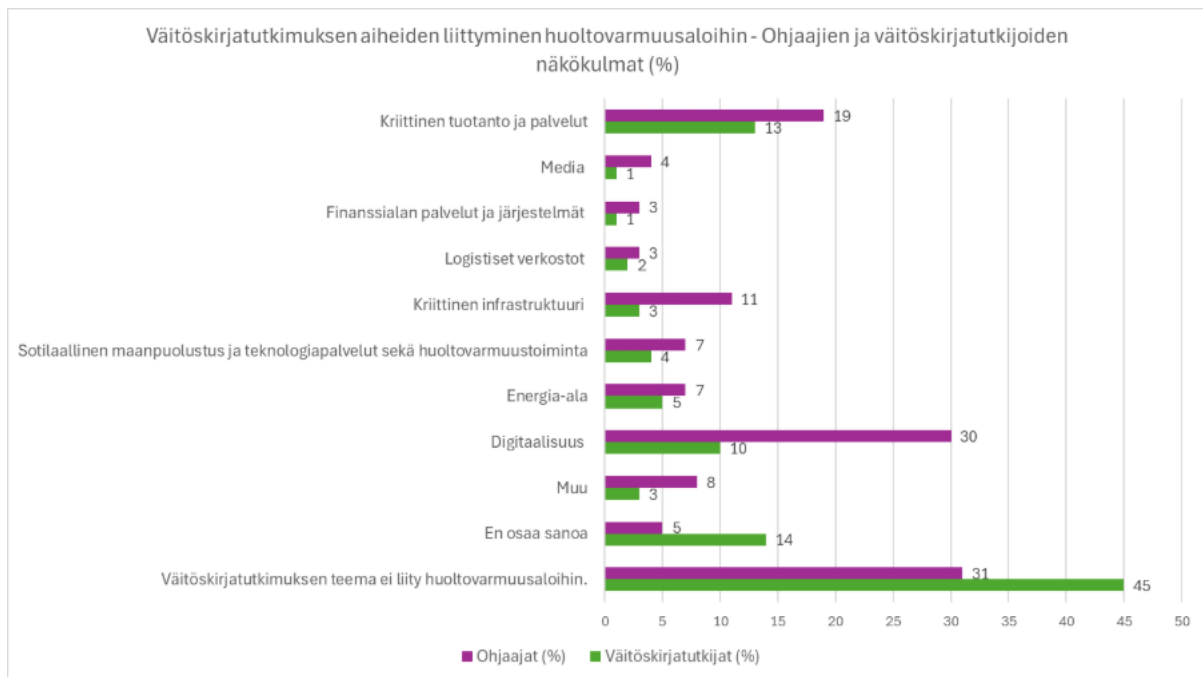
Huomioita pilottikohtaisista eroista

Väitöskirjatutkimuksen muodossa ei ollut pilottikohtaisia eroja; väitöskirjatutkijoista suurimman osan tavoitteena oli kokoomäväitöskirja. Osajulkaisujen määrässä sen sijaan oli eroja. Osassa piloteissa väitöskirjatutkimuksen tavoitteena oli ennen kaikkea koostua 2–3 julkaisusta (iCANDOC, EDUCA-Doc, PNP ja ImmuDocs), kun taas osassa painopiste oli ennemminkin 3–4 julkaisussa (CIMANET, DREAM, SOFTWARE, AI-DOC, IWM, SusTra, MIELI, I-DEEP ja Q-DOC). Hyödynnettävässä aineistossa oli jonkin verran pilottikohtaisia eroja. Oman aineiston väitöskirjatutkimuksen aikana ilmaisivat keräävänsä etenkin väitöskirjatutkijat CIMANET-, iCANDOC- ja ImmuDocs -piloteissa. Valmista aineistoa aikoivat hyödyntää etenkin EDUCA-Doc ja DocSoc360° -pilottien väitöskirjatutkijat. Väitöskirjatutkijat DocSoc360°- ja EDUCA-Doc -piloteista aikoivat hyödyntää muiden pilottien väitöskirjatutkijoita useammin osatutkimustensa kielenä jompaakumpaa virallista kieltämme.

Myös jatko-opintosuunnitelmaan sisältyvien Suomen jommankumman virallisen kielen opintojen välillä oli piloteittain jonkin verran eroja sekä väitöskirjatutkijoiden että väitöskirjaohjaajien vastauksissa. Etenkin CIMANET- ja ImmuDocs-pilottien väitöskirjatutkijat, mutta jossain määrin myös IWM-, MIELI- ja EDUCA-Doc -pilottien väitöskirjatutkijat arvioivat heidän jatko-opintosuunnitelmaansa sisältyneen muiden pilottien tutkijoita enemmän suomen kielen opintoja. Väitöskirjaohjaajat PNP-, Q-DOC- ja SOFTWARE-piloteista olivat muiden pilottien ohjaajia enemmän täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että väitöskirjatutkijoiden, joiden äidinkieli on muu kuin suomi tai ruotsi, tarjotaan tarpeeksi mahdollisuuksia suomen ja/tai ruotsin kielen opiskeluun. Ohjaajat IWM-, SusTra- ja DocSoc360°- piloteista olivat vastaavasti muita ohjaajia enemmän täysin tai jokseenkin eri mieltä väitteen kanssa.

5.2.5 Väitöskirjatutkimusten kytkeytyminen huoltovarmuusaloihin

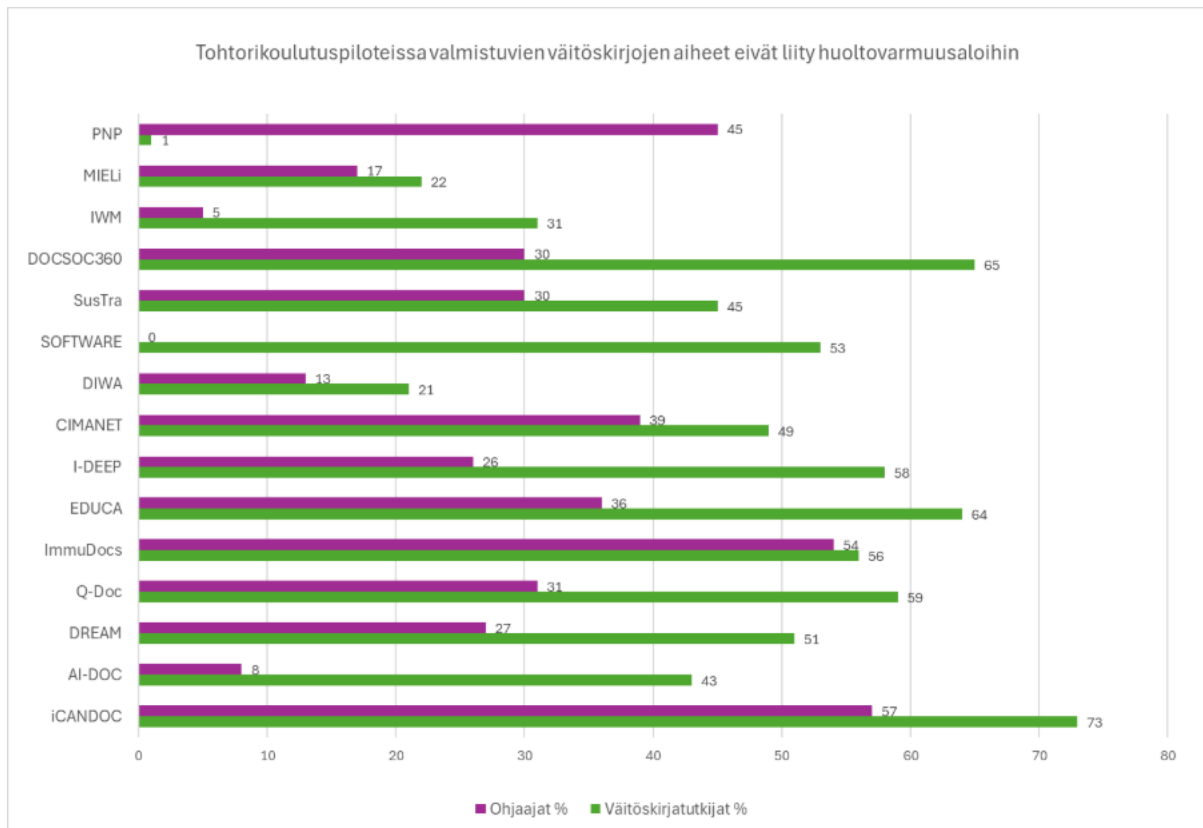
Väitöskirjatutkijoita (n=606) ja ohjaajia (n=590) pyydettiin arvioimaan, liittyykö heidän tekemänsä tai ohjaamansa väitöskirjatutkimuksen teema tiettyihin huoltovarmuusaloihin (ks. Kuvio 4). Kaiken kaikkiaan väitöskirjatutkijoiden ja ohjaajien näkemykset väitöskirjatutkimuksen teemoista olivat keskenään samansuuntaisia, joskin ohjaajat näkivät mainitut huoltovarmuusalat vahvemmin edustettuina väitöskirjatutkimuksissa kuin väitöskirjatutkijat.



Kuvio 4. Väitöskirjatutkijoiden (n=606) ja ohjaajien (n=590) arviot väitöskirjatutkimusten teemojen liittymisestä huoltovarmuusaloihin (%)

Suuri osa sekä väitöskirjatutkijoista (45 %) että ohjaajista (31 %) ilmaisi, että mikään listassa mainituista huoltovarmuusaloista ei liittynyt heidän laatimansa tai ohjaamansa väitöskirjatutkimuksen teemaan. Väitöskirjatutkijoiden arvioiden mukaan varsinaisista huoltovarmuusaloista kriittinen tuotanto ja palvelut, johon lukeutuvat vesihuolto, teollisuus, infrastruktuurin rakentaminen ja kunnossapito, elintarvikehuolto, sosiaali- ja terveyshuolto sekä lääke- ja jätehuolto, koettiin olevan eniten (13 %) valmisteilla olevien väitöskirjojen teemoihin kuuluva. Jonkin verran mainintoja väitöskirjojen teemojen näkökulmasta huoltovarmuusaloista saivat digitaalisuus (10 %), energia-ala (5 %), sotilaallinen maanpuolustus ja teknologia palvelut sekä huoltovarmuustoiminta (4 %) ja kriittinen infrastruktuuri (3 %). Ohjaajien näkemysten mukaan huoltovarmuusaloista digitaalisuus nähtiin vastaavasti olevan eniten (30 %) heidän tohtorinkoulutuspiloteissaan ohjaamiensa väitöskirjojen teemoihin kuuluva. Ohjaajilta jonkin verran mainintoja ohjaamiensa väitöskirjojen teemojen näkökulmasta saivat myös kriittinen tuotanto ja palvelut (19 %), kriittinen infrastruktuuri (11 %), muu (8 %), sotilaallinen maanpuolustus ja teknologiapalvelut sekä huoltovarmuustoiminta (7 %) sekä energia-ala (7 %).

Kuvioon 5 on koottu piloteittain väitöskirjatutkijoiden ja ohjaajien näkemykset (%) tohtorinkoulutuspiloteissa valmistuvien ja ohjattavien väitöskirjojen kuulumattomuudesta huoltovarmuusaloille. Väitöskirjatutkijat iCANDOC-, DocSoc360°- ja EDUCA-Doc -piloteista olivat kaikista kriittisimpiä tutkimuksensa teeman kuulumisesta huoltovarmuusaloille. Ohjaajien osalta erottuivat vastaavasti iCANDOC- ja Immudocs-piloteit: näissä suurin osa katsoi, ettei ohjattavan väitöskirjatutkimus liity huoltovarmuusaloihin. Kuvion tulokset ilmentävät kuitenkin ennen kaikkea edelläkin todettua seikkaa, että eroja on väitöskirjatutkijoiden ja ohjaajien välillä. Toisin sanoen väitöskirjatutkijat kokivat ohjaajia useammin, ettei tohtorinkoulutuspiloteissa valmistuva väitöskirjatutkimus liity laisinkaan huoltovarmuusaloihin, ja vastaava tulos toistui kaikissa piloteissa.



Kuvio 5. Väitöskirjatutkijoiden ja ohjaajien arviot (%) tohtorinkoulutuspiloteissa valmistuvien väitöskirjojen aiheiden kuulumattomuudesta huoltovarmuusaloihin.

Väitöskirjatutkijoita pyydettiin myös arvioimaan, onko heidän väitöskirjatutkimuksellaan merkitystä Suomen huoltovarmuudelle tai tietyn osaamisen takaamiselle suomalaisessa yhteiskunnassa. Väitöskirjatutkijoista 41 prosenttia näki, että heidän väitöskirjatutkimuksellaan ei ole merkitystä edellä mainittuihin seikkoihin. Kolmannes väitöskirjatutkijoista ei osannut arvioida väitöskirjatutkimuksensa roolia Suomen huoltovarmuuden tai sen tietyn osaamisen takaamisessa. Kolmannes väitöskirjatutkijoista vastaavasti koki väitöskirjatutkimuksellaan olevan merkitystä huoltovarmuudelle tai sen tietyn osaamisen takaamiselle Suomessa. Oman väitöskirjatutkimuksen merkitys Suomen huoltovarmuudelle kytketään etenkin väitöstutkimuksen aiheeseen ja sen tuottamaan tietoon.

Huoltovarmuuden kannalta on tärkeää ymmärtää, mistä tekijöistä huoltovarmuuden on riippuvainen, ja kasvattaa kykyä niiden turvaamiseen. Ekosysteemien toimintakyky ja kestävä tapa järjestää yhteiskuntaa suhteessa ekosysteemeihin, sekä ihmisten ja alueiden kesken, ovat edellytyksiä muiden huoltovarmuustekijöiden turvaamiselle. (Väitöskirjatutkija)

Lääketieteellinen/biologinen tietämys ja innovaatio, jolla voidaan kehittää ratkaisuja kansalaisten terveyttä uhkaavissa ongelmissa. Ihmisbiologian ammattilaisena voi yhdistää kemian sekä lääketieteen tietoja luodakseen ja testatakseen uusia menetelmiä, joiden avulla väestöä voidaan hoitaa. (Väitöskirjatutkija)

...Tutkimukseni koskee myös jo kehitettyjä ja uusia koneoppimis- ja tekoälymetodeja. Näiden alojen osaaminen on tärkeää suomalaiselle yhteiskunnalle. (Väitöskirjatutkija)

Väitöskirjatutkijoiden avovastausten perusteella väitöskirjoilla nähdään olevan yhteiskunnallista merkitystä, joka ulottuu sekä Suomen huoltovarmuuteen että kriittisen osaamisen ylläpitämiseen. He

tarkastelevat vastauksissaan oman työnsä vaikutuksia laajasti etenkin yhteiskunnan toimintakyvyn, varautumisen ja resilienssin näkökulmasta. Väitöskirjatutkimusten merkitys ei vastauksissa rajoitu perinteiseen huoltovarmuuteen, kuten energia, vesi- tai ruokaturva, vaan heijastuu myös koulutuksen, digitalisaation ja terveydenhuollon kaltaisiin laajempiin osaamis- ja turvallisuusalueisiin. Kokonaisuutena väitöskirjatutkijat kokevat, että väitöskirjatutkimukset tukevat huoltovarmuutta sekä suoraan (esim. energia, terveys, puolustus) että epäsuorasti vahvistamalla tutkimusperustaista osaamista, teknologista kehitystä ja yhteiskunnan sopeutumiskykyä tuleviin muutoksiin. Vastauksissa väitöskirjatutkimusten katsotaan muodostavan osan suomalaisen yhteiskunnan osaamisvarannosta, jonka avulla varaudutaan sekä nykyisiin että tuleviin globaaleihin haasteisiin.

Väitöskirjatutkijoilta kysyttiin, ovatko nykyinen turvallisuustilanteen muutos tai viimeaikaiset kriisit vaikuttaneet heidän väitöskirjatutkimuksensa aiheenvalintaan tai heidän tutkimusprosessinsa suunnitteluun. Vastanneista väitöskirjatutkijoista 80 prosenttia vastasi, ettei edellä mainituilla seikoilla ollut merkitystä heidän tutkimukselleen. Kymmenen prosenttia väitöskirjatutkijoista ei osannut arvioida tilannettaan kysymyksen näkökulmasta ja vastaavasti kymmenen prosenttia koki, että nykyisellä turvallisuustilanteen muutoksella tai viimeaikaisilla kriiseillä oli merkitystä heidän aihevalintaansa tai tutkimusprosessiin.

Avovastausten perusteella vaikutukset vaihtelevat tutkimusaiheen ohjautumisesta laajempiin strategiaan painotuksiin, eettisiin pohdintoihin ja käytännön toteutukseen liittyviin muutoksiin. Väitöskirjatutkijat myös kuvailevat, miten muun muassa energian ja luonnonvarojen turvallisuus, ilmastokriisin syveneminen sekä pandemioihin liittyvät kokemukset ovat tehneet heidän tutkimusaiheistaan entistä ajankohtaisempia ja yhteiskunnallisesti merkittäviä. Joillekin turvallisuustilanne on vaikuttanut tutkimusaiheen valintaan suoraan, esimerkiksi ohjaten tutkimusta vihreään energiaan, immunologiaan, vedenhallintaan, digitaaliseen turvallisuuteen tai hybridi ja informaatiovaikuttamiseen. Toisille kriisit ovat toimineet taustatekijänä, joka on vahvistanut aiheen relevanssia tai suunnannut tutkimusta yhteiskunnallisesti hyödylliseen tutkimusaiheeseen.

Turvallisuustilanteen muutokset näkyvät myös tutkimusprosessien käytännön järjestelyissä. Väitöskirjatutkijoiden vastauksissa mainitaan, että kansainvälisten tutkimusvierailujen suunnittelu edellyttää nykyisin tarkempaa harkintaa, tietyistä maista ei haluta kerätä aineistoa ja avoimen datan saatavuus saattaa muuttua poliittisten päätösten seurauksena. Väitöskirjatutkijat kuvaavat esimerkiksi varovaisuutta Yhdysvaltojen tutkimusilmapiirin ja tietokantojen tulevaisuuden suhteen sekä harkintaa siitä, ettei tutkimuksella tueta epäeettisiä sotilaallisia sovelluksia. Erityisesti geopoliittinen epävakaus vaikuttaa tuoneen haasteita väitöskirjatutkijoiden työhön.

Globaalin poliittisen ympäristön muutokset ovat kannustaneet väitöskirjatutkimukseen kotimaassa esim. Yhdysvaltojen sijaan. (Väitöskirjatutkija)

Tutkimusprosessin suunnittelussa esim. tutkimusvierailujen osalta punnitaan tarkasti, minne kannattaa mennä. Tutkimusaiheen kannalta ei. (Väitöskirjatutkija)

Amerikkalaisperustaiset tietokannat ovat vaarassa menettää rahoitustaan Trumpin hallinnon päätösten takia. Tämä vaikuttaa avoimen tiedon määrään, ja voi osaltaan vaikuttaa tiedonkeruuvaiheessa. (Väitöskirjatutkija)

Huomioita pilottikohtaisista eroista

Eri pilottien väitöskirjatutkimusten teemoissa huoltovarmuusalueisiin liittyen oli hieman painotuseroja. Piloteista DIWA:n ja IWM:n väitöskirjatutkijoiden arviot näyttivät keskittyvän muita enemmän kriittiseen infrastruktuuriin. Digitaalisuuteen näyttivät kohdentuvan etenkin MIELi- DIWA-, IWM-, SOFTWARE- ja AI-DOC -piloteissa tehtävät väitöskirjatutkimukset. Energia-alaan painottuivat jossain määrin DIWA-, I-DEEP-, CIMANET- ja MIELi-pilotit. Huoltovarmuusaloista kriittistä tuotantoa ja palvelua toteuttivat muita enemmän väitöskirjatutkijat DIWA-, DOCSEC360-, SusTra- ja ImmuDocs-piloteissa. Sotilaalliseen maanpuolustukseen ja teknologiapalveluihin sekä huoltovarmuustoimintaan keskityttiin muita enemmän vastaavasti IWM- ja MIELi-pilottien väitöskirjatutkimuksissa. Väitöskirjatutkijat DIWA-, IWM- ja SusTra-piloteissa arvioivat tutkimuksensa aiheen olevan muiden pilottien väitöskirjatutkijoita useammin merkityksellisempi Suomen huoltovarmuudelle tai tietyn osaamisen takaamiselle suomalaisessa yhteiskunnassa.

5.2.6 Ohjaajien näkemykset kansainvälisen poliittisen turvallisuustilanteen muutoksen vaikutuksista tohtorikoulutukseen

Väitöskirjaohjaajilta kysyttiin, näkyykö kansainvälisen poliittisen turvallisuustilanteen muutos jollain tavoin tohtorikoulutuksessa. Kysymykseen vastanneista ohjaajista 39 prosenttia on sitä mieltä, että poliittisen turvallisuustilanteen muutos ei näy tohtorikoulutuksessa. Vastaavasti reilu kolmannes (34 %) näkee muuttuneen poliittisen turvallisuustilanteen vaikuttaneen tohtorikoulutukseen. 27 prosenttia kysymykseen vastanneista ohjaajista valitsi vastausvaihtoehdon ”en osaa sanoa”.

Kysymykseen vastanneilla ohjaajilla, jotka arvioivat muuttuneen poliittisen turvallisuustilanteen vaikuttavan tohtorikoulutukseen, oli mahdollisuus kuvata kyselyssä tarkemmin, millä tavoin vaikutukset heidän näkemyksensä mukaan ilmenevät. Ohjaajien näkemykset kuvaavat, kuinka kansainvälisen poliittisen turvallisuustilanteen muutos muovaa tutkimuksen edellytyksiä ja painopisteitä, ja vaikuttaa sitä kautta sekä tohtorikoulutuksen sisältöihin että laajemmin siihen, miten tutkimusrahoitusta kohdennetaan. Muutoksen kuvataan näkyvän tutkimusarjen valinnoissa: siinä, mihin haetaan rahoitusta, keiden kanssa tehdään yhteistyötä, millaisia riskejä arvioidaan ilmaantuvan ja miten tohtorikoulutettaville rakennetaan osaamispolkuja, jotka vastaavat sekä akateemisiin että yhteiskunnallisiin tarpeisiin.

Ohjaajat kokevat, että muuttunut kansainvälinen poliittinen turvallisuustilanne heijastuu tutkimusrahoitukseen näkyen sen kohdentamisena aiempaa enemmän huoltovarmuuden kannalta strategisiin teemoihin. Rahoituksessa painottuvat varautumiseen, kriisivalmiuteen ja resilienssiin liittyvät teemat. Lisäksi nostetaan esille poliittisen ohjauksen lisääntyminen rahoitusteemoissa, mikä koetaan tutkimuksen autonomiaa kaventavaksi.

On ilmaantunut merkkejä tutkimuksen poliittisesta ohjaamisesta (esim. strategisen tutkimuksen neuvoston teemoissa). (Ohjaaja)

Tutkimusteemoissa korostuvat uudet painopisteet, kuten tekoäly, mikroelektroniikka, paikannus ja kriisijohtaminen sekä arktisen tutkimuksen suuntaamisen ja sisältöjen selkeä uudelleen määrittely.

Ohjaajien näkemysten mukaan erityisesti arktisen tutkimuksen alueella muutos on ollut näkyvä: Venäjän poistuminen kansainvälisestä tutkimusyhteistyöstä on pakottanut suomalaisia ja eurooppalaisia tutkimusryhmiä rakentamaan uusia verkostoja, muuttamaan aineistostrategioita ja suuntaamaan tutkimuskysymyksiä uudelleen.

Tekoälyyn ja mikroelektroniikkaan liittyvien alojen nähdään yhdistyvän uudella tavalla digitaaliseen turvallisuuteen, teknisiin riippuvuuksiin ja huoltovarmuuden tulevaisuuteen. Vastaavasti paikannusteknologioiden ja kriisijohtamisen teemojen nähdään kytkeytyvän valtion ja kuntien varautumiseen. Myös ekologisen kriisin ja ilmastonmuutoksen kuvattiin nousevan tärkeämmiksi tutkimuksen taustatekijöiksi. Esille nostettiin myös kaksoiskäyttöteknologioiden kasvava painotus tutkimuksessa huomioitavana tekijänä.

We need more to check to not breach dual-use restrictions and sanctions for international collaborations. This is especially relevant if the doctoral student is from a country under such restrictions and might have previous academic network there. (Ohjaaja)

Ohjaajat tuovat myös esiin, että vientivalvonta, tietoturvasäätely ja avoimen tieteen rajoitteet vaikuttavat arjen työhön: dataa ei voida jakaa entiseen tapaan, vierailijoita täytyy seuloa tarkemmin ja joidenkin maiden organisaatioita ei voi käyttää tutkimuskumppaneina lainkaan.

We need to pay much more attention during hiring process as well as to what data we release in open access. (Ohjaaja)

Collaboration and open science is under strong regulations. (Ohjaaja)

Myös kansainvälisen yhteistyön koetaan kiristyneen pakotteiden, vientisäätelyn ja organisaatiokohtaisten ohjeiden vuoksi, mikä näkyy liikkuvuuden, konferenssiosallistumisen ja aineistojen saatavuuden rajoitteina.

Kansainväliset yhteistyöt kannattaa suunnata lähialueille ja Eurooppaan. (Ohjaaja)

Välttellemme USA:ssa ja Kiinassa pidettäviä konferensseja. (Ohjaaja)

Ohjaajat kokevat myös, että rekrytoinneissa on yhä enemmän seulontaa ja maakohtaisia rajoitteita, mikä vaikuttaa kansainvälisten väitöskirjatutkijoiden rekrytointimahdollisuuksiin. Myös hakijamäärien kerrotaan muuttuneen: joidenkin maiden opiskelijat ovat entistä vaikeampia rekrytoida, kun taas "kriisimaista" nähdään tulevan aiempaa enemmän hakijoita.

Hard to hire good international students (Ohjaaja)

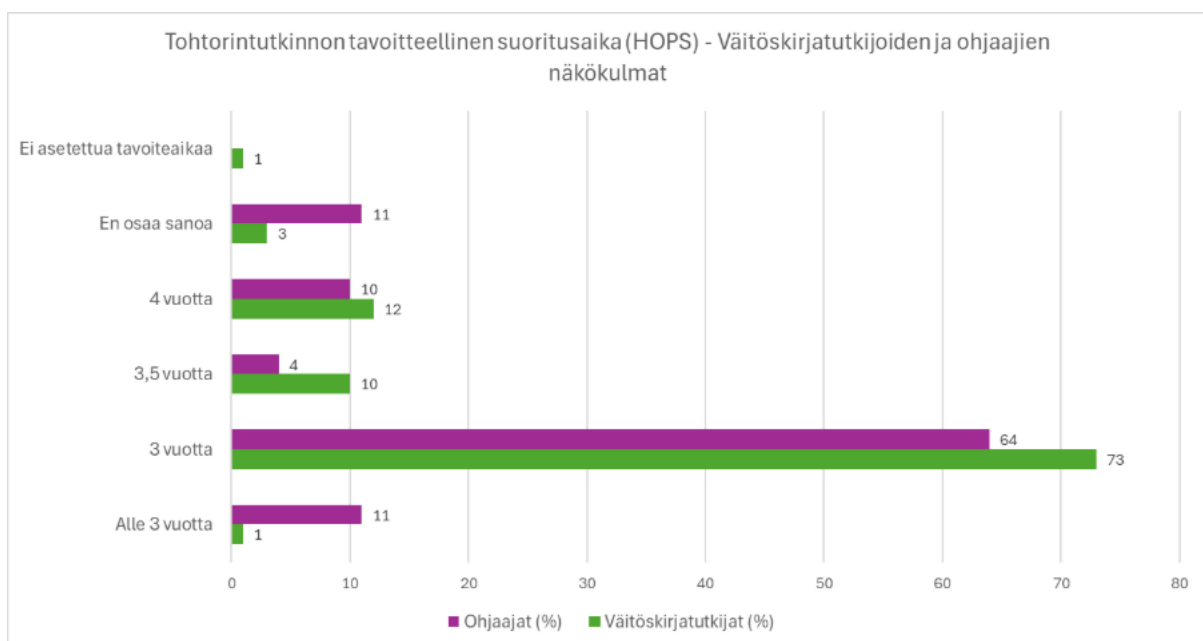
Hyviä venäläisiä opiskelijoita ei ole enää tarjolla. (Ohjaaja)

Ohjaajat eivät selitä kansainvälisten tutkijoiden rekrytoinnin vaikeutta pelkästään muuttuneella poliittisella turvallisuustilanteella vaan myös suuremmin Suomen hallituksen politiikalla.

Tighter screening of overseas researchers. Not the International situation, but current government policies do not help to increase the number of overseas recruitments and the possibilities for them to be subsequently employed in Finland. (Ohjaaja)

5.2.7 Tohtorintutkintojen tavoitteellinen suoritus aika

Väitöskirjatutkijoiden tohtorintutkinnoille oli asetettu erimittaisia tavoitteellisia suoritus aikoja heidän henkilökohtaisissa opintosuunnitelmissaan (HOPS). Kuvioon 6 on koottu kyselylomakeaineistoista sekä väitöskirjatutkijoiden että ohjaajien arviot tohtorinkoulutus piloteissa suoritettavien tohtorintutkintojen tavoitteellisista suoritus ajoista. Arviot olivat keskenään samansuuntaisia. Kummankin vastaajaryhmän mielestä kolme vuotta oli tavanomaisin tavoitteellinen suoritus aika tohtorinkoulutus piloteissa tehtävälle tohtorintutkinnoille: väitöskirjatutkijoista 73 prosenttia raportoi ajan olevan kolme vuotta ja ohjaajista 64 prosenttia. Väitöskirjatutkijoista 22 prosenttia arvioi, että tavoitteellinen suoritus aika oli yli kolme vuotta ja ohjaajista 14 prosenttia. Väitöskirjatutkijoista suurempi osuus (11 %) kuin ohjaajista (1 %) raportoi tavoitteellisen suoritus ajan olevan alle kolme vuotta.



Kuvio 6. Väitöskirjatutkijoiden (n=606) ja ohjaajien (n=590) arviot tohtorintutkinnolle asetetusta tavoitteellisesta suoritus ajasta (%).

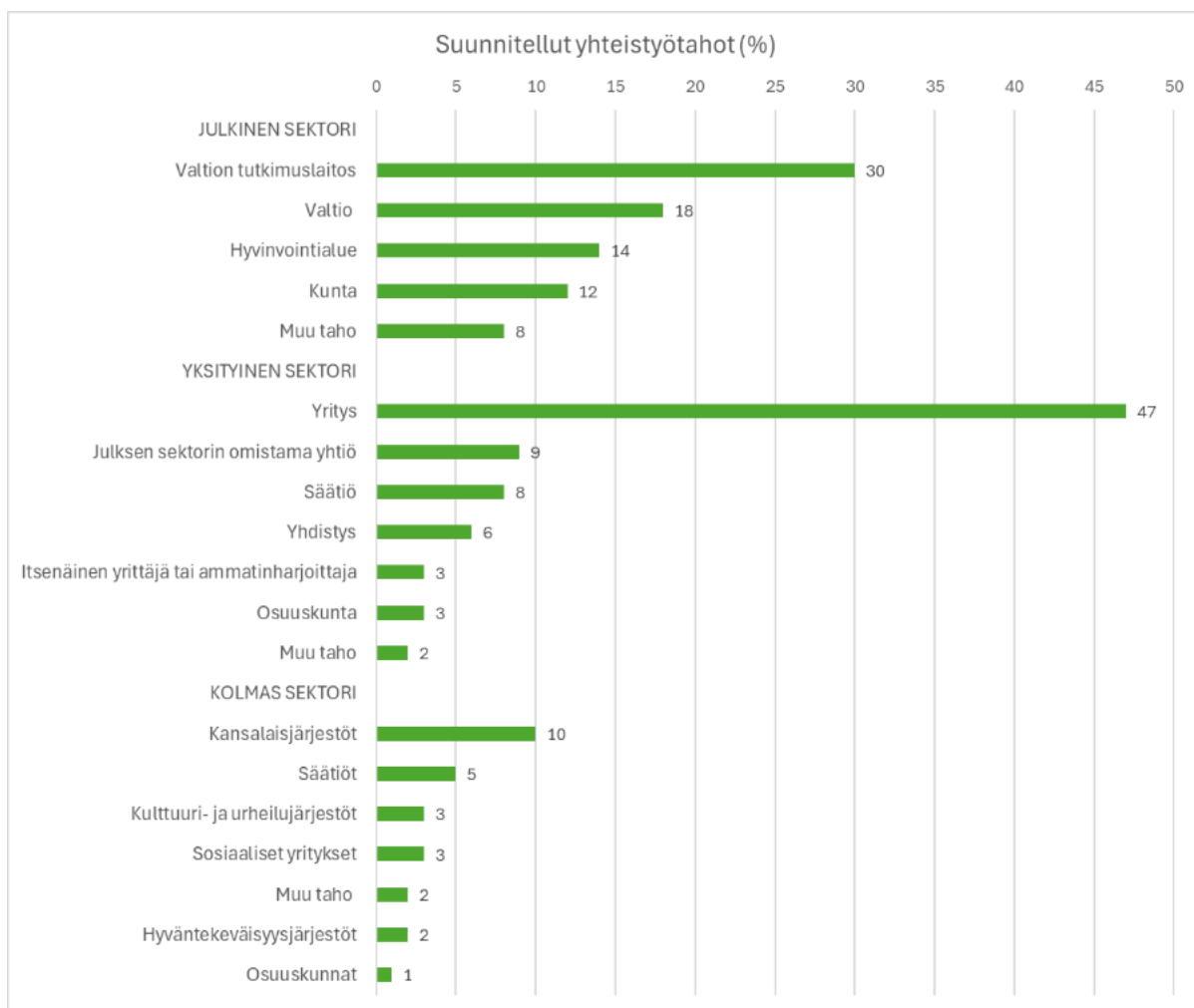
Väitöskirjatutkijoista 72 prosenttia arvioi saavansa tohtorintutkintonsa valmiiksi tavoiteajassa. Kuusi prosenttia väitöskirjatutkijoista koki, ettei saa tutkintoaan tavoiteajassa valmiiksi ja yli viidennes heistä ei osannut ottaa asiaan kantaa. Ohjaajista 78 prosenttia vastasi myönteisesti kysyttäessä, onko tohtorinkoulutus piloteissa aloittaneiden väitöskirjatutkijoiden kanssa sovittu välietapeista opintojen aikana. Nämä liittyivät pääsääntöisesti väitöskirjatutkimuksen osajulkaisujen, kuten artikkeleiden alustavasti sovittuihin julkaisuajankohtiin. Ohjaajista 16 prosenttia vastasi tässä yhteydessä kielteisesti asiaan eli välietapeista ei ollut sovittu ja kuusi prosenttia ei osannut ottaa asiaan kantaa.

Huomioita pilottikohtaisista eroista

Tohtorintutkimuksen ja jatko-opiskelu- ja kokonaisajoissa ei ollut merkittäviä eroja eri pilottien välillä.

5.2.8 Väitöskirjatutkijoiden liikkuvuus- ja yhteistyösuunnitelmat tohtoriopintojen aikana

Kyselyllä kartoitettiin väitöskirjatutkijoiden yhteistyösuunnitelmia eri sektoreiden kanssa väitöskirjatutkimuksen aikana (ks. Kuvio 7). Kaikista kyselyyn vastanneista väitöskirjatutkijoista 73 prosenttia (n=440) vastasi kysymykseen, jossa pyydettiin kolmelta eri sektorilta valitsemaan suunnittelemaansa yhteistyötahoja.



Kuvio 7. Väitöskirjatutkimuksen aikana suunnitellut yhteistyötahot (%) väitöskirjatutkijoiden arvioimana

Väitöskirjatutkijoilla oli kohtaisesti yhteistyötä suunnitteilla eri tahojen kanssa väitöskirjatutkimuksensa aikana. Julkisella sektorilla yhteistyötä suunniteltiin tehtäväksi eniten valtion tutkimuslaitosten (30 %) kanssa, mutta myös valtio (18 %), hyvinvointialue (14 %) ja kunta (12 %)

arvioitiin kohtalaiseksi tahoksi yhteistyölle. Yksityisellä sektorilla väitöskirjatutkijat arvioivat tekevänsä yhteistyötä väitöskirjatutkimuksensa aikana erityisesti yritysten (47 %) kanssa. Jossain määrin myös julkisen sektorin omistama yhtiö (9 %), säätiö (8 %), yhdistys (6 %), itsenäinen yrittäjä tai ammatinharjoittaja (3 %) sekä osuuskunta (3 %) saivat väitöskirjatutkijoilta mainintoja suunnittelemistaan yhteistyötahoista. Kolmannelle sektorille suunniteltu yhteistyö oli näistä kolmesta yhteistyökokonaisuudesta vähäisintä. Siellä mainintoja suunnitellusta yhteistyöstä väitöskirjatutkijoilta saivat kansalaisjärjestöt (10 %), säätiöt (5 %), kulttuuri- ja urheilujärjestöt (3 %), sosiaaliset yritykset (3 %), hyväntekeväisyysjärjestöt (2 %) ja osuuskunnat (1 %).

Väitöskirjatutkijat suunnittelivat tekevänsä kansainvälistä yhteistyötä väitöskirjatutkimuksensa aikana. Kolmasosa (35 %) väitöskirjatutkijoista suunnitteli tekevänsä yhteistyötä kansainvälisessä tutkimusryhmässä ulkomailla. Neljäsosa väitöskirjatutkijoista suunnitteli tekevänsä yhteistyötä yksittäisen/yksittäisten tutkijoiden kanssa ulkomailla (27 %) ja kansainvälisessä tutkimusryhmässä kotiorganisaation sisällä (24 %). Jonkin verran väitöskirjatutkijoiden suunnittelemaa yhteistyötä oli suuntautumassa myös kansainvälisessä tutkimusryhmässä työskentelyyn muussa suomalaisessa tutkimusorganisaatiossa kuin kotiorganisaatiossa (11 %) sekä toimimiseen kansainvälisen yrityksen kanssa Suomessa (9 %), ulkomaisen yrityksen kanssa (7 %), ulkomaisen järjestön kanssa (4 %) tai suunnitteilla oli jotain muuta kansainvälistä yhteistyötä (3 %). Väitöskirjatutkijoista 32 prosenttia ei vastaushetkellä osannut vielä arvioida, tekeekö kansainvälistä yhteistyötä väitöskirjatutkimuksensa aikana ja 10 prosenttia väitöskirjatutkijoista totesi, ettei heidän tutkimussuunnitelmaansa kuulunut kansainvälistä yhteistyötä. Tähän mainittiin syyksi väitöskirjatutkimuksen kohdentuminen suomalaiseen kontekstiin, jolloin kansainvälistä yhteistyötä ei koettu tärkeänä.

Väitöskirjatutkijoilta kysyttiin myös, sisältyykö heidän tutkimussuunnitelmaansa työskentely- tai tutkimusjaksoja muissa organisaatioissa. Vastausten perusteella 25 prosenttia suunnitteli työskentelevänsä ulkomaisessa yliopistossa. Mainintoja tässä yhteydessä saivat myös suomalaiset yritykset (8 %), suomalaiset tutkimuslaitokset (6 %), suomalaiset yliopistot (5 %) ja ulkomaiset yritykset (1 %). Väitöskirjatutkijoista 42 prosenttia ei osannut arvioida tämän seikan toteutumista ja lähes viidesosalla (17 %) väitöskirjatutkijoista tutkimussuunnitelmaan ei kuulunut työskentelyä tai tutkimusjaksoa muussa organisaatiossa. Useimmiten syynä olivat aikatauluhaasteet, mutta osa väitöskirjatutkijoista kertoi, ettei heillä ole ollut tietoa tällaisen mahdollisuuden liittämisestä tutkimussuunnitelmaansa.

Väitöskirjatutkijoiden liikkuvuutta ja yhteistyösuunnitelmia koskevissa avovastauksissa kuvattiin hyvin monimuotoisia yhteistyötapoja ja odotuksia, jotka vaikuttavat vaihtelevan tieteenaloittain, tutkimusasetelman takia sekä aineistonkeruutarpeitten mukaan. Yhteistyö näyttäytyy väitöskirjatutkijoille sekä tutkimuksen toteutuksen edellytyksenä että mahdollisuutena osaamisen, verkostojen ja tutkimuksen vaikuttavuuden vahvistamiseen. Keskeistä on aineiston saatavuus, asiantuntijoiden tarjoama tuki sekä pääsy infrastruktuureihin. Lisäksi yhteistyö nähdään keinona kasvattaa omaa osaamista ja parantaa tutkimuksen yhteiskunnallista vaikuttavuutta.

Yhteistyön keskeisiä muotoja voidaan tunnistaa useita. Näistä tyypillisimpiä ovat 1) aineiston keruu ja vaihto, 2) tutkimusinfrastruktuurien käyttö, 3) akateeminen yhteistyö, 4) julkisen sektorin kumppanuudet, 5) yhteistyö yksityisen sektorin kanssa, 6) työharjoittelut, vierailujaksot ja työskentelyjaksot muissa organisaatioissa sekä 7) erilaiset verkostot ja yhteiskehittäminen.

Avovastausten perusteella yleisin yhteistyön muoto liittyy tutkimusaineistojen hankintaan. Vastaajat kuvaavat keräävänsä tai saavansa haastattelu- ja kyselyaineistoja, klinisiä näytteitä,

laboratoriomateriaaleja tai biopankkiaineistoa, dokumentti- ja arkistomateriaalia sekä yritysten, kuntien tai virastojen tuottamaa dataa. Aineistonkeruu toteutetaan usein kumppaniorganisaatioiden kanssa vastavuoroisuuden periaatteella: tutkija saa aineiston käyttöönsä ja tuottaa vastineeksi analyyseja, raportteja tai muuta hyödyllistä tietoa. Osa tutkijoista tekee yhteistyötä myös tutkimusinfrastruktuurien (esim. erikoislaboratoriot, mittalaitteet, supertietokoneet) osalta ja yhteistyö rajautuu näiden tutkimusinfrastruktuurien aineistojen ja laitteistojen käyttöön. Yliopistojen ja tutkimusryhmien sekä kansainvälisten tutkimusorganisaatioiden kanssa tehtävä yhteistyö pitää tyypillisesti sisällään yhteisjulkaisuja, asiantuntijavaihtoja sekä menetelmällistä ohjausta. Joillakin aloilla yhteistyö kansainvälisten tutkimusorganisaatioiden kanssa on edellytyksenä väitöskirjatutkimuksessa. Osassa väitöskirjatutkimuksista yhteistyö toteutuu yhteiskehittämisen sekä tutkimuksen tulosten popularisoinnin ja viestinnän muodoissa.

Väitöskirjatutkijat suunnittelevat tai ovat jo toteuttaneet muun muassa kansainvälisiä vierailujaksoja, yritysvierailuja ja harjoittelujaksoja valtion virastoissa tai tutkimuslaitoksissa. Niiden kautta pyritään usein syventämään osaamista, rakentamaan verkostoja ja parantamaan työelämävalmiuksia. Monissa avovastauksissa ja erityisesti sosiaali- ja terveysalan sekä kasvatustieteen ja yhteiskuntatieteiden tutkimusaloilla yhteistyö vaikuttaisi kohdistuvan hyvinvointialueisiin ja yliopistosairaaloihin, kuntiin ja kaupunkeihin sekä ministeriöihin, Opetushallitukseen ja valtion tutkimuslaitoksiin. Tällä yhteistyöllä varmistetaan avovastausten perusteella tyypillisesti tiedon saatavuus sekä tutkimuksen yhteiskunnallinen relevanssi. Yhteistyö sisältää usein aineistonkeruuta, sidosryhmätilaisuuksia, arviointia sekä tutkimustulosten jalkautusta päätöksenteon tueksi. Yritysyhteistyö vaikuttaa olevan vaihtelevaa ja tyypillisiä yhteistyömuotoja ovat menetelmien testaus yrityksen ympäristössä, laitteiden, reagenssien tai datan saaminen, asiantuntijapalaverit ja konsultointi sekä kokeellisten tutkimusten pilottivaiheet ja mahdollinen tuotteistaminen. Osa vastaajista raportoi myös yritysten tarjoamasta rahoituksesta sekä roolista tutkimushankkeiden kumppaneina.

Väitöskirjatutkijoiden avoimista vastauksista nousee esiin viisi pääasiallista yhteistyöhön liittyvää odotusta: 1) oppiminen ja osaamisen kehittyminen, 2) tutkimuksen käytännön relevanssi ja vaikuttavuus, 3) ura- ja työllistymisnäkömät, 4) ohjaus ja tuki sekä 5) sujuva ja toimiva yhteistyö. Väitöskirjatutkijat odottavat saavansa yhteistyöltä menetelmällistä tukea, käytännön kokemusta eri organisaatioista ja uusia taitoja (esim. laboratoriomenetelmät, data-analytiikka, projektinhallinta) sekä mahdollisuuden laajentaa tutkimusverkostojaan. Tämä on avovastausten perusteella yleisin odotus. Monet väitöskirjatutkijat haluavat myös varmistaa, että tutkimus tuottaa hyötyä kumppaneille ja että tutkimuksen tulokset jalkautuvat käytäntöön, tutkimus vastaa yhteiskunnallisiin tarpeisiin ja että kumppanit tarjoavat heille palautetta ja käytännön näkökulmia. Osa vastaajista toivoo, että yhteistyö avaa ovia työelämään, tukee postdoc- tai yritysuralle siirtymistä ja tarjoaa kontakteja tulevaa työllistymistä varten. He odottavat kumppaneiltaan myös asiantuntijaohjausta, kommentteja tutkimuksen suuntaan sekä selkeyttä tutkimusprosessin vaatimuksiin. Muutamissa vastauksissa korostui lisäksi toive mutkattomista prosesseista, hallinnollisten esteiden vähentämisestä sekä aikataulujen joustavuudesta.

Toisaalta osa väitöskirjatutkijoista kokee yhteistyön suunnittelun vielä epäselväksi, ja selkeämmälle ohjeistukselle esimerkiksi muissa organisaatioissa toteutuvien työskentelyjaksojen malleista ja kumppaneiden löytämisestä koetaan olevan tarvetta. Kokonaisuutena yhteistyö koetaan tärkeäksi osaksi väitöskirjaprosessia, ja sen toivotaan tukevan sekä tutkimuksen laatua että tutkijan yksilöllistä osaamisen kehitystä. Joillakin väitöskirjatutkijoilla ei kyselyyn vastaamisen ajankohtana ole yhteistyötä suunnitteilla. Epävarmuutta aiheuttavat muun muassa muissa organisaatioissa toteutettaviin

työskentelyjaksoihin liittyvien käytäntöjen epäselvyys, sopivien kumppaneiden puute, tutkimusaiheen teoreettinen luonne sekä hallinnolliset ja kielikysymykset.

Huomioita pilottikohtaisista eroista

Pilottien välillä oli jonkin verran eroja suunniteltujen yhteistyötahojen kanssa. Väitöskirjatutkijat etenkin SusTra-, EDUCA-Doc ja DIWA-piloteista suunnittelivat tekevänsä muita enemmän yhteistyötä julkisen sektorin, kuten valtion, kunnan ja valtion tutkimuslaitoksen kanssa. Hyvinvointialueen kanssa yhteistyötä suunnittelivat etenkin väitöskirjatutkijat DocSoc360°-pilotista. Yksityisen sektorin kanssa yhteistyötä suunniteltiin erityisesti yritysten kanssa, jossa muita aktiivisempia olivat SOFTWARE-, CIMANET- ja IWM-pilottien väitöskirjatutkijat. SusTra-pilotin väitöskirjatutkijat suunnittelivat muita enemmän yhteistyötä yhdistysten kanssa tai toimimista itsenäisenä yrittäjänä tai ammatinharjoittajana. Samoin tämän pilotin väitöskirjatutkijat suunnittelivat tekevänsä muita enemmän yhteistyötä kansalaisjärjestöjen kanssa.

Kansainvälisessä yhteistyössä oli jonkin verran eroja pilottien välillä. Yhteistyötä kansainvälisessä tutkimusryhmässä Suomessa suunnittelivat tekevänsä erityisesti väitöskirjatutkijat Q-DOC-, DREAM-, I-DEEP- ja IWM-piloteissa. Ulkomailla kansainvälisessä tutkimusryhmässä suunnittelivat työskentelevänsä erityisesti AI-DOC- ja I-DEEP-pilottien väitöskirjatutkijat. Ulkomailla yksittäisten tutkijoiden kanssa suunnittelivat tekevänsä yhteistyötä Q-DOC- ja SOFTWARE-pilottien väitöskirjatutkijat, joista jälkimmäiset suunnittelivat tekevänsä muita enemmän yhteistyötä myös kansainvälisen yrityksen kanssa Suomessa.

5.2.9 Väitöskirjatutkijoiden ohjaus, urasuunnitelmat ja työllistymisajatukset

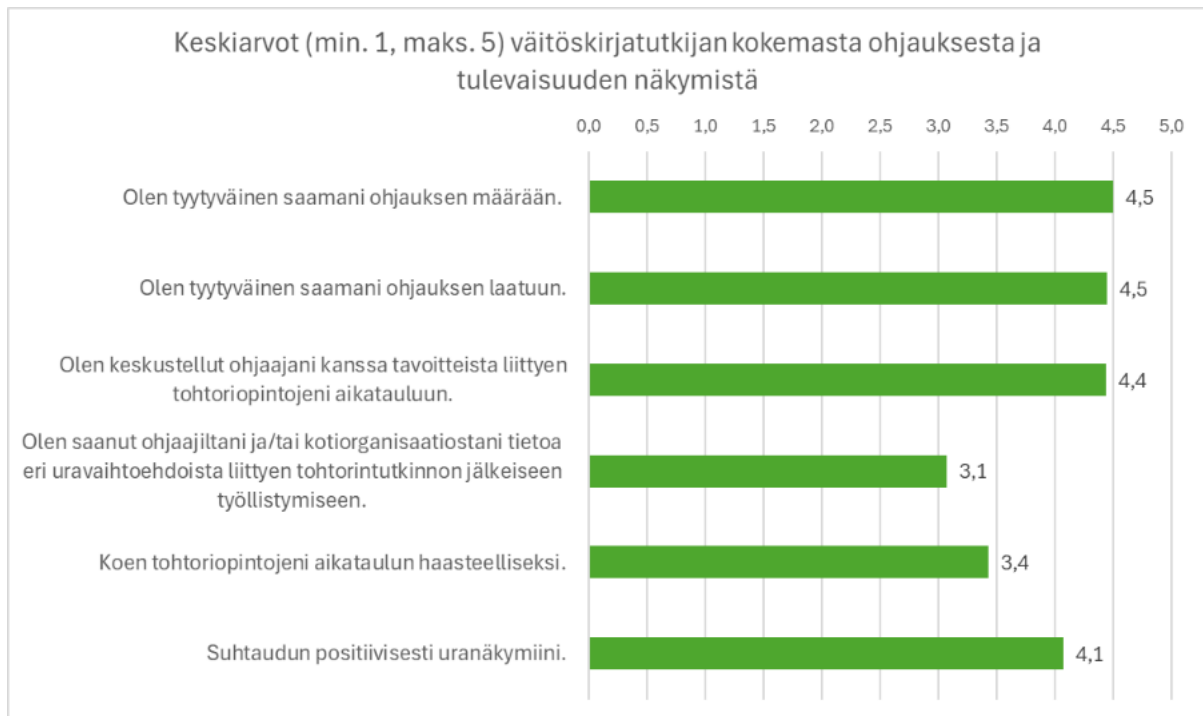
Väitöskirjatutkijoita pyydettiin arvioimaan, kuinka usein he keskimäärin ovat saaneet henkilökohtaista ohjausta väitöskirjaohjaajaltaan kuluvalle lukukaudella. Väitöskirjatutkijoista 45 prosenttia arvioi saavansa ohjausta kerran viikossa tai useammin, 35 prosenttia 2–3 kertaa kuukaudessa, 13 prosenttia kerran kuukaudessa ja neljä prosenttia joka toinen kuukausi tai harvemmin. Taulukossa 7 on kuvattu samat tulokset piloteittain.

Ohjauksessa on jossain määrin eroja tohtorinkoulutuspiloteittain (ks. Taulukko 7). On kuitenkin huomioitava, että osassa pilotteja väitöskirjatutkijoiden määrä on pieni, jolloin yksikin vastaus aikaansaa suuria muutoksia prosenttijakaumissa. Suurimmassa osassa tohtorinkoulutuspilotteja väitöskirjatutkijat arvioivat saavansa kerran viikossa tai 2–3 kerta kuukaudessa ohjausta.

Taulukko 7. Eri tohtorinkoulutuspiloteissa työskentelevien väitöskirjatutkijoiden (n=606) arviot ohjauksensa määrästä (%)

Ohjauksen saatavuus	Kerran viikossa tai useammin	2–3 kertaa kuu-kaudessa	Kerran kuu-kaudessa	Joka toinen kuu-kausi tai harvemmin	Muu vaihtoehto	En osaa sanoa	Yhteensä
Tohtorinkoulutuspilotti	Lippulaivakonsortiot						
iCANDOC (n=63)	57	37	3	2	2	0	100
AI-DOC (n=47)	49	40	11	0	0	0	100
DREAM (n=53)	59	34	4	2	2	0	100
Q-DOC (n=39)	49	31	13	0	8	0	100
ImmuDocs (n=48)	63	27	8	0	2	0	100
EDUCA-Doc (n=50)	22	56	10	2	8	2	100
I-DEEP (n=36)	44	31	17	6	0	3	100
CIMANET (n=37)	38	41	16	5	0	0	100
DIWA (n=28)	18	36	32	7	7	0	100
	Vapaasti valittavat pilotit						
SOFTWARE (n=19)	68	26	5	0	0	0	100
SusTra (n=29)	17	38	35	10	0	0	100
DocSoc360° (n=23)	0	17	44	30	9	0	100
IWM (n=16)	69	25	0	0	0	0	100
MIELi (n=18)	67	28	0	0	6	0	100
PNP (n=5)	40	40	0	0	0	20	100

Kyselyyn vastanneet väitöskirjatutkijat olivat hyvin tyytyväisiä saamansa ohjauksen määrään (ka 4,50, maks. 5), laatuun (4,45) ja keskusteluun ohjaajan kanssa tohtoriopintojen aikataulusta (4,44) (ks. Kuvio 8). Väitöskirjatutkijat näyttivät suhtautuvan varsin myönteisesti uranäkymiinsä (4,07) ja he arvioivat saaneensa ohjaajiltaan ja/tai kotiorganisaatiostaan kohtalaisesti (3,07) tietoa eri uravaihtoehtoista tohtorintutkimuksen jälkeiseen työllistymiseen liittyen. Tohtoriopintojensa aikataulun he kuitenkin arvioivat jossain määrin haasteelliseksi (3,43).



Kuvio 8. Väitöskirjatutkijoiden kokema ohjaus ja tulevaisuuden näkymät keskiarvoina (min. 1, maks. 5)

Seuraavassa taulukossa 8 on tarkasteltu näitä ohjaukseen ja uratoiveisiin liittyviä väittämiä keskiarvojen avulla (min. 1, maks. 5) piloteittain. Väitöskirjatutkijat kokivat nämä väittämät piloteittain lähes samalla tavoin, sillä vain yhdessä väittämässä (Olen saanut ohjaajiltani ja/tai kotiorganisaatiostani tietoa eri uravaihtoehtoista liittyen tohtorintutkinnon jälkeiseen työllistymiseen) oli piloteittain eroa. Siinä ero tohtorikoulutuspilottilaisten kanssa oli tilastollisesti melkein merkitsevä ($p = .031$). Toisin sanoen tohtorinkoulutuspiloteissa oli väitöskirjatutkijoiden näkemysten mukaan eroja sen suhteen, miten niissä jaettiin tietoa uravaihtoehtoista valmistumisen jälkeen.

Taulukko 8. Keskiarvojakaumat eri tohtorinkoulutuspiloteissa työskentelevien väitöskirjatutkijoiden arvioimana (min. 1, maks. 5)

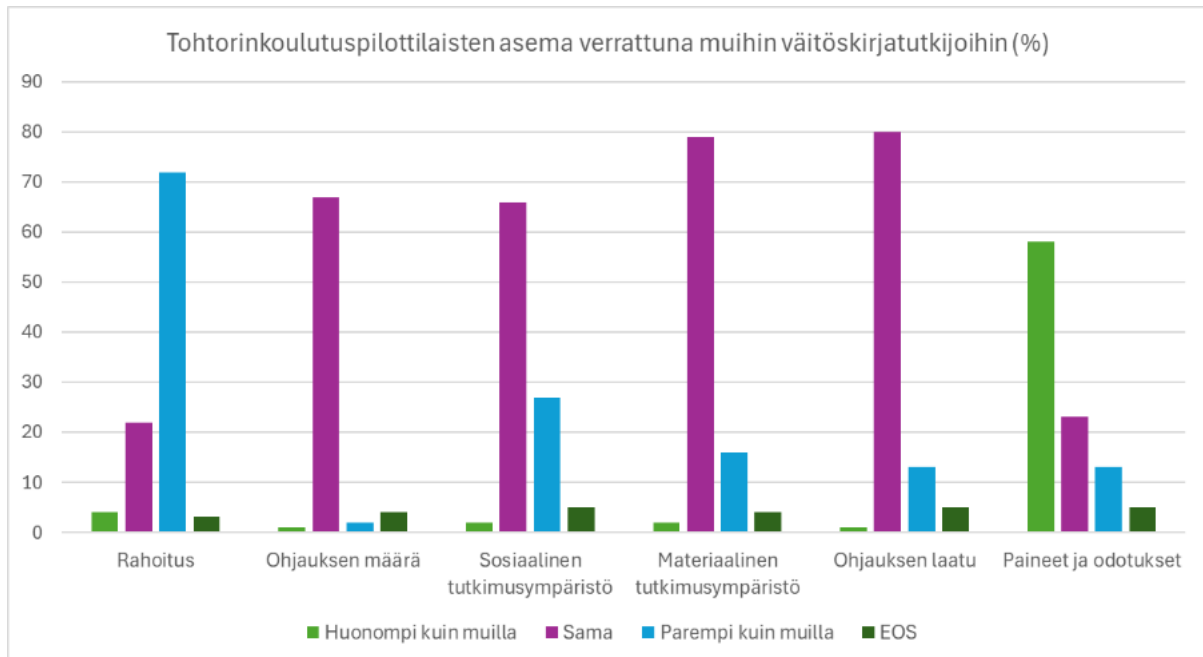
	Ohjauksen määrä	Ohjauksen laatu	Tavoitteista keskustelu	Tietoa työllistymisestä	Aikataulujen haasteellisuus	Uranäkymät
Lippulaivakonsortiot						
iCANDOC (n=63)	4.27	4.22	4.40	2.77	3.70	3.95
AI-DOC (n=47)	4.64	4.62	4.55	3.47	3.28	4.11
DREAM (n=53)	4.73	4.55	4.35	2.75	3.29	4.17
Q-DOC (n=39)	4.69	4.55	4.46	3.62	3.42	4.08
ImmuDocs (n=48)	4.45	4.30	4.49	2.96	3.26	3.91
EDUCA-Doc (n=50)	4.47	4.48	4.34	3.10	3.22	4.00
I-DEEP (n=36)	4.31	4.58	4.11	3.06	3.29	4.03
CIMANET (n=37)	4.62	4.51	4.68	3.42	3.78	4.32
DIWA (n=28)	4.29	4.57	4.36	3.25	3.19	4.19
Vapaasti valittavat pilotit						
SOFTWARE (n=19)	4.63	4.21	4.56	2.83	4.06	3.94
SusTra (n=29)	4.55	4.34	4.45	2.97	3.39	3.90
DocSoc360° (n=23)	4.35	4.30	4.55	2.68	3.17	4.04
IWM (n=16)	4.67	4.60	4.50	3.00	3.60	4.13
MIELi (n=18)	4.39	4.39	4.61	3.12	3.71	4.56
PNP (n=5)	4.80	5.00	4.80	3.80	3.60	3.80
Merk. ANOVA	p= .157	p= .255	p= .558	p= .031	p= .274	p= .422

- a) Olen tyytyväinen saamani ohjauksen määrään.
- b) Olen tyytyväinen saamani ohjauksen laatuun.
- c) Olen keskustellut ohjaajani kanssa tavoitteista liittyen tohtoriopintojeni aikatauluun.
- d) Olen saanut ohjaajiltani ja/tai kotiorganisaatiostani tietoa eri uravaihtoehdoista liittyen tohtorintutkimuksen jälkeiseen työllistymiseen.
- e) Koen tohtoriopintojeni aikataulun haasteelliseksi.
- f) Suhtaudun positiivisesti uranäkymiini.

Myös väitöskirjaohjaajilta kysyttiin, kuinka usein he keskimäärin antavat henkilökohtaista väitöskirjaohjausta tohtorinkoulutuspilottiin kuuluville ohjattavilleen kuluvalle lukukaudella. Ohjaajista yli puolet (51 %) arvioi antavansa ohjausta kerran viikossa tai useammin, 38 prosenttia 2–3 kertaa kuukaudessa, seitsemän prosenttia kerran kuukaudessa prosentti joka toinen kuukausi tai harvemmin.

Ohjaajia pyydettiin lisäksi vertailemaan tohtorinkoulutuspiloteissa väitöskirjatutkimustaan tekeviä ohjattaviaan muihin ohjattaviinsa (ks. Kuvio 9). Ohjaajien arvioiden mukaan materiaallinen tutkimusympäristö, ohjauksen laatu, sosiaalinen tutkimusympäristö (mm. yhteisöllisyys) ja ohjauksen määrä eivät juurikaan poikenneet toisistaan näillä kahdella eri ohjattavien ryhmällä. Eroja sen sijaan ohjattavilla oli ohjaajien arvioiden mukaan rahoituksessa sekä paineissa ja odotuksissa. Tohtorikoulutuspiloteissa työskentelevillä ohjattavilla oli ohjaajien arvioiden mukaan huomattavasti parempi asema rahoituksessa. Sen sijaan paineet ja odotukset, kuten tohtorintutkimuksen suorittaminen

tavoiteajassa, olivat ohjaajien arvioiden mukaan heidän tohtorinkoulutuspilottinsa ohjattavillaan huomattavasti merkittävimmät kuin heidän muilla ohjattavillaan. Piloteittain ei ollut eroja ohjaajien näkemyksissä tohtorinkoulutuspilottilaisten ja muiden väitöskirjatutkijoiden asemasta.



Kuvio 9. Tohtorinkoulutuspilottilaisten asema verrattuna muihin väitöskirjatutkijoihin ohjaajien arvioimana (%)

Väitöskirjatutkijoita pyydettiin arvioimaan mieluisia työskentelypaikkoja tohtorintutkinnon suorittamisen jälkeen. Suomessa mieluisimpia työskentelypaikkoja väitöskirjatutkijoiden mukaan olivat yliopistot (75 %), yksityinen sektori (73 %) ja julkisen sektorin tutkimuslaitos (69 %). Kohtalaisen kiinnostaviksi Suomessa arvioitiin myös julkisen sektorin valtionhallinto (31 %), kolmas sektori (26 %) ja julkinen sektori kuntahallinnossa tai hyvinvointialueella (25 %). Ulkomailla mieluisimmiksi työskentelypaikoiksi tohtorintutkinnon suorittamisen jälkeen arvioitiin yliopistot (47 %), muut tutkimusorganisaatiot (40 %) ja yksityinen sektori (38 %). Myös julkinen (13 %) ja kolmas sektori (13 %) saivat väitöskirjatutkijoilta arvioita mieluisaksi työpaikaksi ulkomailla tohtorintutkinnon suorittamisen jälkeen.

Väitöskirjatutkijoita pyydettiin arvioimaan asteikolla 1–5 (1=erittäin epätodennäköinen, 5=erittäin todennäköinen) työuraansa tohtorintutkinnon suorittamisen jälkeen ja pohtimaan, kuinka todennäköisenä pitää silloin tietyissä tehtävissä työskentelyä. Tarkastellessa asteikon kohtia 4 (todennäköistä) ja 5 (erittäin todennäköistä) todennäköisimmäksi tehtäväksi väitöskirjatutkijat arvioivat tutkimustehtävissä toimimisen suomalaisessa yliopistossa tai tutkimuslaitoksessa (jokseenkin todennäköistä ja erittäin todennäköistä -arviot yhteensä 72 %). Seuraavaksi todennäköisimpiä tehtäviä väitöskirjatutkijoiden arvioiden mukaan olivat toimiminen suomalaisessa yrityksessä tutkimustehtävissä (63 %), ulkomaisessa yliopistossa tai tutkimuslaitoksessa (44 %), muissa tehtävissä suomalaisessa yrityksessä (43 %), muissa tehtävissä suomalaisissa yliopistoissa tai tutkimuslaitoksissa (42 %), ulkomaisessa yrityksessä tutkimustehtävissä (36 %) ja julkisen hallinnon alalla tutkimustehtävissä toimiminen Suomessa (31 %).

Huomioita pilottikohtaisista eroista

Väitöskirjatutkijat CIMANET- ja DIWA-piloteista näkivät muiden pilottien väitöskirjatutkijoita useammin itsensä työskentelemässä tutkimustehtävissä yliopistossa tai yrityksissä ulkomailla. CIMANET-pilottien väitöskirjatutkijat näkivät itsensä muita useammin työskentelevänsä tohtorintutkinnon suorittamisen jälkeen tutkimus- tai muissa tehtävissä suomalaisissa yrityksissä.

5.2.10 Hyvinvointi ja tyytyväisyys väitöskirjatutkijoiden kokemana

Väitöskirjatutkijoita pyydettiin arvioimaan asteikolla 1–5 (1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä) työyhteisöön liittyviä väittämiä. Seuraavassa asteikosta hyödynnetään vain kohtia 4 (jokseenkin samaa mieltä) ja 5 (täysin samaa mieltä) kuvatessa väitöskirjatutkijoiden näkemyksiä työyhteisöön liittyvistä väittämistä.

Väitöskirjatutkijat ovat hyvin tyytyväisiä työyhteisöönsä (jokseenkin samaa ja täysin samaa mieltä arvioita yhteensä 88 %) ja fyysiseen työympäristöönsä (83 %). Yliopiston toimintatavat tuntuivat väitöskirjatutkijoista melko (61 %) oikeudenmukaisilta ja tasapuolisilta niin tohtorinkoulutuspilotteihin osallistuville ja niihin kuulumattomille väitöskirjatutkijoille. Palkkaansa väitöskirjatutkijat olivat kohtalaisen tyytyväisiä (49 %).

Väitöskirjatutkijoita pyydettiin myös arvioimaan työhönsä liittyviä hyvinvointiväitteitä asteikolla 1–5 (1=täysin eri mieltä, 5=täysin samaa mieltä). Kuvioon 10 on koottu näistä väitteistä prosenttijakaumiksi asteikosta kohdat 4 (jokseenkin samaa mieltä) ja 5 (täysin samaa mieltä). Niiden pohjalta voidaan sanoa, että väitöskirjatutkijoiden arviot työhönsä liittyvästä hyvinvoinnista olivat pääsääntöisesti myönteisiä. Väitöskirjatutkijat kokivat olevansa osa työyhteisöä (jokseenkin samaa ja täysin samaa mieltä -arvioita yhteensä 79 %), he kokivat hyvinvointinsa tällä hetkellä pääasiassa hyväksi (79 %) ja he kokivat hyvinvoinnin otetun huomioon ohjaustilanteissa (75 %).

Väitöskirjatutkijoiden arviot myös seuraavista väitteistä olivat melko myönteisiä (51–65 %): ”Minulla on tarpeeksi vapaa-aikaa ja aikaa palautumiselle väitöskirjatutkijan työstä”, ”Minun on helppo rentoutua väitöskirjatutkijan töistäni” ja ”Koen, että väitöskirjatutkijoiden esiin nostamat huolet, haasteet yms. otetaan vakavasti ja niihin vastataan asiaankuuluvalla tavalla”.

Väitöskirjatutkijoiden työhön liittyvistä hyvinvointiväittämistä kaksi oli sävyltään negatiivisia: ”Minulla on väitöskirjatutkijan työhön liittyviä kehollisia stressioireita (esim. unettomuutta, sydänoireita, lihaskireyttä)” ja ”Olen kokenut epäasiallista kohtelua (esim. kiusaamista, syrjintää, seksuaalista häirintää) akateemisessa työympäristössä tohtoriopintojeni aikana”. Niistä ensimmäisessä oli jonkin verran väitettä tukevia arvioita (30 %) väitöskirjatutkijoilla, kun taas jälkimmäisessä oli vähemmän (4 %) väitettä tukevia arvioita. Näitä kumpiakkin, hyvinvointia negatiivisella tavalla ilmentäviä kokemuksia väitöskirjatutkijoilla kuitenkin oli. Ne on syytä ottaa vakavasti huomioon heidän työympäristöjään suunnitellessa.



Kuvio 10. Väitöskirjatutkijoiden arviot (min. 1, maks. 5) työhönsä liittyvistä hyvinvointiväittämistä. (Huom. kuvio sisältää vain asteikon kohdista 4=jokseenkin samaa mieltä ja 5=täysin samaa mieltä arviot).

6. Arviointihavainnot ja johtopäätökset suhteessa kansallisen tohtorikoulutuspilottin tavoitteisiin

Tähän lukuun on koottu tämän raportin aiempien lukujen keskeiset tulokset suhteessa kansalliselle tohtorikoulutuspilottille asetettuihin tavoitteisiin. Tavoitteiden 4 ja 5 osalta esitetyt näkemykset pohjaavat tämän raportin rinnalla julkaistavaan *Jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeus ja koulutusvaiheiden integraatio* -raporttiin, johon on koottu analyysit koskien jatkotutkinto-oikeuden rajaamista ja jatkotutkinnon suorittamisen integroitumista aiempiin opintoihin.

Lisäksi on huomioitava, että kansalliselle tohtorikoulutuspilottille asetetuista tavoitteista etenkin tohtorikoulutuksen järjestämiseen, joustavoittamiseen ja tutkintoaikojen sääntelyyn liittyvät tavoitteet (2 ja 4) sekä jatkotutkinnon suorittamisen integroituminen aiempiin opintoihin (tavoite 5) koskettavat yliopistojen tohtorikoulutusta ja sen uudistamista kokonaisuutena eikä kansallisen pilottinnin osuus ole aina selvästi erotettavissa muusta yliopistojen tohtorikoulutuksesta.

Kokonaisuutena arvioiden voidaan kuitenkin todeta, että kansallinen tohtorikoulutuspilotti on selvästikin saanut aikaan tai ainakin vauhdittanut useita tohtorikoulutuksessa viime aikoina tapahtuneita tai parhaillaan tapahtumassa olevia muutoksia.

Tavoite 1: Tohtoreiden määrän lisääminen huomioiden osaamisen huoltovarmuus

Kansallisen tohtorikoulutuspilottin tavoitteena on lisätä tohtorikoulutuksen määrää huomioiden osaamisen huoltovarmuus. Osaamisen huoltovarmuuden käsitettä ja sen merkityssisällön moniulotteisuutta suhteessa kansalliseen tohtorikoulutuspilottiin on tarkasteltu kattavasti ensimmäisessä edistymisraportissa. Tästä syystä määrittelykysymyksiin huoltovarmuuden alasta tai merkityssisällöstä ei enää palata tässä raportissa. Osaamisen huoltovarmuuden voidaan todeta käsittävän alakohtaisten pilottien alat sekä pilottien tuottaman tutkimustiedon ja erityisasiantuntemuksen osana laajempaa kansallista osaamisen huoltovarmuutta.

Syksyllä 2024 kerätyn kyselyaineiston tuottamat näkemykset osaamisen huoltovarmuudesta on kuvattu ensimmäisessä edistymisraportissa. Kevään 2025 kyselyaineiston täydennyksen osalta voidaan todeta, että kokonaisaineistossa väitöskirjatutkijat ja ohjaajat tunnistavat väitöskirjatutkimusten yhteyden huoltovarmuusaloihin hieman useammin kuin mitä esiteltiin ensimmäisessä edistymisraportissa.

Nykyisen turvallisuustilanteen muutos ja viimeaikaiset kriisit ovat osaltaan vaikuttaneet pilottien väitöskirjojen aiheenvalintaan tai tutkimusprosessin suunnitteluun. Väitöskirjatutkijoiden ja ohjaajien kyselyn avovastauksissa, joita käsiteltiin ensimmäistä edistymisraporttia laajemmin tässä raportissa, näiden vaikutus näkyy yleisen ilmapiirin muutoksena, kuten aikaisempaa tiukempaan suhtautumiseen kansainväliseen liikkuvuuteen ja ulkomaisten tohtorikoulutettavien rekrytointiin. Muutoksen merkityksen ovat tunnistaneet erityisesti pilottien väitöskirjatutkijoiden ohjaajat. He mainitsevat vaikutuksen taustamekanismeina muun muassa rahoituksen ja tutkimuspolitiikan painopisteiden siirtymisen huoltovarmuuden kannalta strategiaan teemoihin kuten resilienssiin. Tutkimusrahoituksen

temaattisten trendien lisäksi tutkimukseen liittyviä vaikutuksia on kaksoiskäytösääntelyllä, vientivalvonnalla, pakotteiden ja tietoturva vaatimusten kiristymisellä sekä datan avoimuuden kautta tapahtuvalla tutkimuksen turvallisella. Toisaalta väitöskirjatutkijoista ainoastaan yksi kymmenestä arvioi, että turvallisuustilanteen muutos tai kriisit ovat vaikuttaneet heidän aiheenvalintaansa tai tutkimusprosessiin; väitöskirjatutkijoiden avovastauksissa korostuvat joidenkin aiheiden relevanssin kasvu (esim. energia, terveys, digitaalinen turvallisuus), kaksoiskäytön eettiset riskit, datan avoimuuden ja saatavuuden riskit sekä maariskien huomioiminen esimerkiksi yhteistyömaiden valinnassa ja aineistonkeruussa.

Ensimmäisessä edistymisraportissa ei eritelty alakohtaisten pilottien osalta huoltovarmuuden kannalta keskeisiä kysymyksiä. Piloteittain tarkasteltuna esiin piirtyy eriytyviä profiileja (esim. digitaalisuus, energia, kriittinen infrastruktuuri), mikä täsmentää huoltovarmuuskynnen luonnetta osana pilottien valintaa. Osaltaan tämä painottaa huoltovarmuuden määrittelyä jo lippulaivojen valinnassa pilottien kohteeksi, sillä huoltovarmuutta ei juuri varsinaisissa hakemuksissa käsitelty.

Väitöskirjatutkijoiden kansallisuus on merkittävässä asemassa osaamisen huoltovarmuuden kannalta siksi, että alakohtaisten pilottien väitöskirjatutkijoiden työllistymiseen on syytä kiinnittää erityistä huomiota etenkin ulkomaisten väitöskirjatutkijoiden osalta. Aiempien selvitysten mukaan kansallisuudeltaan ulkomaisten tohtoreiden työllistyminen on huomattavasti haasteellisempaa kuin kotimaisten tohtorien.¹⁹ Samalla merkittävä osa ulkomaisista tohtorintutkinnon suorittaneista on muuttanut pois maasta vuoden kuluttua tohtorintutkinnon suorittamisesta²⁰.

Väitöskirjatutkijoista Suomen kansalaisia enemmistö on DocSoc360^o- (100 %), EDUCA-Doc- (79 %), SUSTRA- (78 %), DREAM- (55 %), iCANDOC- ja IMMUDOCs- (50 %) piloteissa. Muissa piloteissa enemmistö väitöskirjatutkijoista on ulkomaiden kansalaisia. Kaikkien alakohtaisten pilottien väitöskirjatutkijoista yli puolet on muualta kuin Suomesta tai EU/ETA-maista: Suomen kansalaisia väitöskirjatutkijoista on 48 %, EU/ETA-maiden kansalaisia 8 % ja muiden maiden kansalaisia 44 %. Kun kansalaisuuksia verrataan kaikkien alojen tohtoriopiskelijoiden sisäänottoon vuosina 2020–2023 (Suomi 67 %, EU/ETA-maat 8 %, muut maat 24 %)²¹, on muiden kuin Suomen ja EU/ETA-maiden kansalaisia edustettuna piloteissa selvästi tavanomaista tohtorikoulutusta enemmän.

Kansallisen osaamisen huoltovarmuuden ja tohtorikoulutuspilottiin suunnattujen julkisten resurssien tuottavuuden kannalta on keskeistä, että mahdollisimman moni alakohtaisista piloteista valmistuva väitöskirjatutkija työllistyy valmistumisensa jälkeen Suomeen osaamistaan vastaaviin tehtäviin. Tämä tavoite on kiistatta haastava, sillä vuosittain tohtorintutkinnon suorittaneiden määrä oletettavasti lisääntyy vuosina 2027–2028 noin tuhannella tohtorintutkinnolla kansallisen pilottin seurauksena. Tästä syystä osaamisen huoltovarmuustavoitteen toteutuminen edellyttää, että ulkomaisten väitöskirjatutkijoiden työllistymiseen Suomeen kiinnitetään piloteissa erityisen tarkasti jo nyt huomiota. Samalla tämä vastuu on merkittävä erityisesti niiden pilottien potentiaalisilla työnantajilla, jossa ulkomaisia väitöskirjatutkijoita on enemmistö (CIMANET, DIWA, AI-DOC, I-DEEP, SOFTWARE, IWM, MIELi) tai jossa paikkamäärään nähden heidän osuutensa on merkittävä (DREAM, iCANDOC, IMMUDOCs, Q-DOC). Koska Kiinan, Iranin Intian ja Pakistanin kansalaiset kattavat yli neljänneksen kaikista pilottien väitöskirjatutkijoista, on näiden maiden kansalaisten työllistymismahdollisuuksiin syytä kiinnittää erityistä huomiota.

¹⁹ <https://labore.fi/wp-content/uploads/2025/09/Tutkimuksia-117.pdf#page=41.56>

²⁰ <https://www.sivista.fi/wp-content/uploads/2023/10/Tilastokatsaus-tohtoreihin-2023-4.pdf#page=4.46>

²¹ <https://vipunen.fi/fi-fi>

Tavoitteeseen liittyvät arviointihavainnot ja johtopäätökset

- Yliopistot ovat onnistuneet täyttämään vuosien 2024 ja 2025 aikana kaikki alakohtaisten pilottien väitöskirjatutkijoiden paikat. Pilottien välillä on merkittäviä eroja väitöskirjatutkijoiden kansalaisuuden osalta. Muiden kuin Suomen ja EU/ETA-maiden kansalaisuuden omaavien väitöskirjatutkijoiden osuus on suuri suhteessa muuhun suomalaiseen tohtorikoulutukseen. Osaltaan tätä selittänee kansallisen pilottihankkeen nopeampoinen käynnistyminen, kotimaisten väitöskirjatutkijoiden rekrytointipoolin rajallisuus sekä pilottihankkeiden kansainvälisemmäksi tulkittavat tutkimusalat. Kaikki alakohtaisiin pilotteihin valitut väitöskirjatutkijat olivat ns. uusia väitöskirjatutkijoita, joskin heistä kolmannes oli aiemmin työskennellyt suomalaisissa yliopistoissa akateemisissa tehtävissä ennen hakeutumistaan väitöskirjatutkijaksi.
- Kansalliseen pilottiin suunnattujen julkisten resurssien kannalta on erittäin tärkeää, että ulkomaisten väitöskirjatutkijoiden valmistumisen jälkeiseen työllistymiseen kiinnitetään jo nyt erityistä huomioita etenkin niissä piloteissa, joissa ulkomaisten väitöskirjatutkijoiden osuus on suuri. Osaamisen huoltovarmuuden kansallinen toteutuminen edellyttää, että piloteista valmistuvat työllistyvät koulutustaan vastaaviin tehtäviin Suomessa. Mahdolliset valmistumisen jälkeiset työttömyysjaksot saattavat pahimmassa tapauksessa edesauttaa pilottihankkeen puitteissa koulutetun osaavan työvoiman poismuuttoa maasta.
- Kansainvälinen geopoliittinen tilanne asettaa haasteita myös tohtorikoulutukselle ja osaamisen huoltovarmuudelle (tutkimusrahoitus, data, kaksoiskäyttö, rekrytoinnit), jossa vastuullinen kansainvälisyys myös nousee keskeiseksi toimintaa ohjaavaksi teemaksi.

Tavoite 2: Pilotoida nykyistä joustavampaa tohtorikoulutuksen prosessia ja sisältöä

Samanaikaisesti kansallisen tohtorikoulutuspilottin toimeenpanon aikana on yliopistoissa toteutettu tai ollaan toteuttamassa laaja-alaisia, pilottialat ylittäviä tohtorikoulutusta koskevia muutoksia, joista useimmat liittyvät tohtoriopintojen suorittamisen nopeuttamiseen. Tämä viittaa siihen, että yliopistot ovat uudistaneet ja uudistamassa tohtorikoulutustaan selvästikin kokonaisuutena ja pilottialoja laajemmin.

Tohtorikoulutuksessa on tapahtunut selkeä siirtyminen kohti joustavampia ja määrällisesti kevyempiä tutkintovaatimuksia, joiden selvänä tavoitteena on nopeuttaa jatko-opintojen suorittamista ja tohtoriksi valmistumista. Vaadittujen opintosuoritusten määrää on useimmissa yliopistoissa laskettu 30 opintopisteeseen, ja väitöskirjoilta vaadittavien osajulkaisujen määräksi ilmoitetaan tyypillisesti 3–4 osajulkaisua. Uudet linjaukset sallivat usein myös sen, ettei kaikkien osajulkaisujen tarvitse olla julkaistuja ennen esitarkastusvaihetta. Myös esitarkastusvaihetta ja muita väitösvaihetta edeltäviä prosesseja on monin paikoin nopeutettu.

Jatko-opintojen ja väitöskirjan edistämiseen liittyviä ohjaus- ja seurantaprosesseja on systematisoitu tavoitteena varmistaa jatko-opintojen nopeampi ja suunnitelmallisempi eteneminen. Väitöskirjatutkijoille nimetään nykyisin lähes poikkeuksetta vähintään kaksi ohjaajaa tai ohjaustiimi, ja

etenemistä seurataan tarkemmin. Myös jatko-opiskeluun ja -opintoihin liittyvää koordinaatiota on keskitetty yliopistotasolle. Samalla tohtoriohjelmien määrää on vähennetty monin paikoin tavoitteena yhtenäisemmät yliopistotasoiset käytännöt.

Se, missä määrin tohtorikoulutukseen liittyvien prosessien tehostamista, systematisointia ja nopeuttamista voidaan pitää joustavoittamisena, riippuu siitä, miten joustavuus määritellään. Selvimmin joustavoittaminen näkyy esitarkastusaikojen lyhentämisessä. Vaikka vaatimustaso on määrällisesti madaltunut, tieteenalakohtainen autonomia on säilynyt, mikä näkyy edelleen opintosuorituksiin tai väitöskirjaan liittyvien vaatimusten alakohtaisena vaihteluna yliopistojen sisällä.

Lisäksi yliopistot toteuttavat parhaillaan uudistuksia tohtorikoulutuksen seurannan tehostamiseksi. Keskiössä on digitaalisten seurantajärjestelmien kehittäminen ja käyttöönotto, jotta ohjauksen, opintosuunnitelmien ja valmistumisprosessien tietoja saadaan koottua yhteen tilastointia ja laadunvarmistusta varten. Samanaikaisesti tohtoriohjelmien määrää ja johtamismalleja uudistetaan hallinnon ja koordinaation selkeyttämiseksi, ja arviointiprosesseja yhdenmukaistetaan esimerkiksi puoliväliarviointien sekä arvosana-asteikkojen harmonisoinnin avulla.

Tiedekuntatasolla kehitystyö painottuu erityisesti väitöskirjojen ohjauksen kehittämiseen ja opetussuunnitelmien uudistamiseen. Ohjaajien tueksi kehitetään uusia linjauksia, koulutusta sekä tekoälyä koskevia ohjeistuksia, samalla kun ohjaustiimien ja vertaismentoroinnin käyttöä laajennetaan.

Arviointihavainnot ja johtopäätökset

- Vaadittujen jatko-opintosuoritusten vähimmäislaajuutta ja artikkeliväitöskirjojen osajulkaisujen määrävaatimuksia on monin paikoin suomalaisessa tohtorikoulutuksessa alennettu.
- Esitarkastusta ja muita tohtoritutkinnon suorittamisen loppuvaiheeseen liittyviä prosesseja on nopeutettu. Lausuntojen määräaika on lyhennetty, mutta samalla esimerkiksi esitarkastukseen liittyviä esteellisyyssääntöjä on tiukennettu.
- Opiskelijavalintaa, ohjausta ja ohjausresursointia on systematisoitu. Tärkeää opiskelijavalintavaiheessa on tutkimussuunnitelman laatu ja tutkimuksen toteutettavuus. Myös riittävät ohjausresurssit varmistetaan etukäteen. Opinto- ja ohjaussuunnitelma sekä ohjaussopimus ovat yhä useammin pakollisia, etenemisestä raportoidaan vuosittain, ja seurantaryhmät ovat yleisiä.
- Jatko-opintojen etenemisen seuranta on tehostettu ja otettu tai ollaan ottamassa käyttöön tätä tukevia digitaalisia ratkaisuja.
- Tohtorikoulutuksen koordinaatiota on keskitetty tiedekuntatasolta yliopistotasolle. Tohtoriohjelmien määrää on paikoin vähennetty ja koottu suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Tavoitteena on käytäntöjen yhdenmukaistaminen ja läpinäkyvyys. Samalla yliopistojen välillä ja niiden sisällä on kuitenkin vielä paljon vaihtelevia tohtorikoulutuksen järjestämiseen käytänteitä. Osa käytäntöjen eroista selittyy tieteenalakohtaisilla ominaispiirteillä ja tieteenalojen välisillä eroavaisuuksilla.

Tavoite 3: Lisätä tohtorikoulutettujen liikkuvuutta yliopistojen, yritysten, tutkimuslaitosten ja muiden organisaatioiden välillä ja kannustaa vastavalmistuneita tohtoreita monipuolisille tutkijanurille

Pilottihankkeiden väitöskirjatutkijoiden sidosryhmäyhteistyö on laaja-alaista ja kattaa sekä käynnissä olevia että suunnitteilla olevia yhteistyömuotoja. Yhteistyö suuntautuu sekä kansalliselle että kansainväliselle tasolle: kansallisella tasolla erityisesti julkiselle sektorille ja yrityksiin, kansainvälisellä tasolla puolestaan yksittäisiin tutkijoihin ja tutkimusryhmiin, mukaan lukien oman organisaation kansainväliset verkostot. Kyselyn tulokset osoittavat lisäksi, että liikkuvuusmahdollisuuksista tulisi viestiä nykyistä selkeämmin, sillä osa vastaajista koki tiedon olleen riittämätöntä.

Vaikka väitöskirjatutkijoiden kansainvälinen yhteistyö on monipuolista, pilottien ohjaajien esittämät näkemykset tuovat esiin liikkuvuuteen kohdistuvia rajoitteita, jotka johtuvat aiempaa tiukemmasta sääntelystä ja toimintaympäristön rajoitteista. Kansainvälistä yhteistyötä rajoittavat pakotteet, vientivalvonta, tietoturvasääntely ja organisaatioiden omat ohjeistukset, mikä näkyy sekä tutkimusvierailujen, konferenssimatkojen että aineistojen saatavuuden rajoitteina. Osa maista on käytännössä poistunut yhteistyö- ja liikkuvuuskohteista, ja ohjaajien mukaan kansainvälistä toimintaa pyritään ohjaamaan ensisijaisesti Eurooppaan ja lähialueille.

Rajoitukset vaikuttavat myös väitöskirjatutkijoiden rekrytointiin. Ohjaajien mukaan taustojen tarkastamiseen liittyvät vaatimukset ovat tiukentuneet, maakohtaisia rajoitteita on aiempaa enemmän ja erityisesti tietyistä poliittisesti tai turvallisuuspoliittisesti haastavissa oloissa olevista maista tulevien opiskelijoiden rekrytointi on selvästi vaikeutunut tai joissakin tapauksissa estynyt kokonaan. Tämän nähdään kaventavan sekä kansainvälistä opiskelijapohjaa että liikkuvuusmahdollisuuksia tohtorikoulutuksen aikana.

Sektorien välisen liikkuvuuden tukeminen on edennyt tohtorikoulutuspiloteissa, vaikka yliopistojen ja pilottien välillä näyttää olevan vaihtelua rakenteissa ja systemaattisuuden tasossa. Useimmissa yliopistoissa ja piloteissa on kuitenkin käytössä toimia, jotka tukevat liikkuvuutta yliopistojen, yritysten, tutkimuslaitosten ja julkisen sektorin välillä. Yhteisiä elementtejä ovat erityisesti yrityskontaktien kehittäminen ja mentorointi, yhteistyö julkishallinnon ja tutkimuslaitosten kanssa, kansainväliset verkostot, yhteisohjaus yli sektorirajojen, työskentelyjaksot oman organisaation ulkopuolella ja eriluonteiset tapahtumat sekä monimuotoiset uraohjauksen muodot. Näiden toimintojen avulla liikkuvuus on yhä useammin kiinteä osa väitöskirjatutkijoiden opintopolkua eikä irrallinen lisä heidän tutkimustyönsä rinnalla. Etenkin lippulaivahankkeisiin kytkeytyvät pilottialat muodostavat samalla vahvoja liikkuvuusaloja. Yhteisohjaus rakentaa pysyviä työelämäkontakteja, jotka eivät riipu yksittäisistä hankkeista tai tutkijoista. Laajojen ohjauksrakenteiden tarjoamat mahdollisuudet voivat laajentaa sektoriliikkuvuutta myös aloilla, joissa yritysraja ei ole perinteisesti vahva.

Hyviä käytänteitä ja malleja löytyy etenkin niistä yliopistoista ja piloteista, joissa liikkuvuus on sisällytetty pysyviin rakenteisiin ja joissa sektorirajat ylittävä vuorovaikutus on järjestelmällistä ja seurattua. Näissä tutkimusympäristöissä yhteisohjauksen, mentoroinnin ja verkostojen kautta syntyy matalan kynnyksen kontaktipintoja, jotka voivat johtaa työskentelyjaksoihin ja vierailuihin, siitä edelleen esimerkiksi kumppanuussopimuksiin ja lopulta väitöskirjatutkijoiden työllistymiseen eri sektoreille valmistumisen jälkeen. Erityisen toimivaksi käytännöksi näyttäisi nousevan mentoroinnin järjestelmällinen organisointi ja seuranta. Vastaavasti joissakin piloteissa ulkopuolisissa organisaatioissa toteutettavat työskentelyjaksot on institutionalisoitu osaksi koulutusrakennetta.

Toisaalta kyselyyn vastanneista väitöskirjatutkijoista 42 prosenttia ei kuitenkaan osannut arvioida sisältyykö heidän tutkimussuunnitelmaansa työskentely- tai tutkimusjaksoja muissa organisaatioissa ja lähes viidesosalla väitöskirjatutkijoista tutkimussuunnitelmaan ei kuulunut työskentelyä tai tutkimusjaksoa muussa organisaatioissa. Lisäksi suurin osa (25 %) väitöskirjatutkijoista, joiden tutkimussuunnitelmaan sisältyi työskentelyjakso, suunnitteli työskentelevänsä ulkomaisessa yliopistossa eli yliopistosektorilla. Väitöskirjatutkijoiden mukaan mieluisimpia työskentelypaikkoja tohtorintutkinnon suorittamisen jälkeen olivat ylivoimaisesti yliopistot, yksityinen sektori ja julkisen sektorin tutkimuslaitokset samalla kun julkisen sektorin valtionhallinto, kolmas sektori ja julkinen sektori kuntahallinnossa tai hyvinvointialueella nähtiin vain kohtalaisen kiinnostavina.

Uraohjaus ja yliopistojen ulkopuolisten uravaihtoehtojen näkyväksi tekeminen ovat keskeisiä tekijöitä sektorien välisen liikkuvuuden edistymisen kannalta. Tämä on erityisen tärkeää, koska osa piloteista toimii aloilla, joilla työelämärajapinnat ovat vasta kehitymässä ja liikkuvuus edellyttää aktiivista urasuunnittelun tukea. Samalla kansainväliset verkostot, vierailut ja vaihtojaksot muodostavat tärkeän liikkuvuuden muodon niille aloille ja alueille, joilla kotimaisia kumppanuuksia ei vielä ole vakiintunut.

Arviointihavainnot ja johtopäätökset

- Väitöskirjatutkijoiden sidosryhmäyhteistyö on laaja-alaista ja suuntautuu sekä kansalliselle että kansainväliselle tasolle, mutta muuttunut poliittinen ja turvallisuuspoliittinen toimintaympäristö asettaa yhteistyölle uusia reunaehtoja.
- Sektorien välisen liikkuvuuden edistäminen etenee rakenteellisesti tavoitteen mukaiseen suuntaan. Liikkuvuuden muodot ovat moninaisia, ja useimmissa piloteissa toteutuu useita eri liikkuvuutta tukevia malleja samanaikaisesti. Yliopistojen ja pilottien käytännöt ovat kuitenkin edelleen jossain määrin hajanaisia. Hyviä käytänteitä vaikuttaisi syntyvän erityisesti niissä piloteissa, joissa liikkuvuus on integroitu osaksi tutkintorakennetta ja urapolkujen suunnittelua.
- Kyselyyn vastanneiden väitöskirjatutkijoiden vastaukset osoittavat, että vaikka yhteistyö eri organisaatioiden kanssa on monimuotoista, työskentelyjaksot kohdistuvat useimmiten ulkomaisiin yliopistoihin, ja että merkittävä osa pilotin väitöskirjatutkijoista ei osannut arvioida, sisältyykö heidän tutkimussuunnitelmaansa työskentely- tai tutkimusjaksoja muissa organisaatioissa ja lähes viidenneksellä tällaisia jaksosia ei ollut suunniteltu lainkaan. Tämä viittaa siihen, että liikkuvuuden edistämiseksi tarvitaan selkeämpää viestintää, ohjausta ja näkyväksi tekemistä, jotta väitöskirjatutkijat pystyvät hyödyntämään sektorien välisen liikkuvuuden mahdollisuuksia nykyistä paremmin.

Tavoite 4: Tuottaa tietoa tohtorikoulutuksen prosesseista sekä kerätä tietoa kolmannen syklin tutkintoaikojen mahdollisesta sääntelytarpeesta

Tohtorikoulutuksen prosesseissa tapahtuneita muutoksia on kuvattu yllä tavoitteen 2 alla. Tässä osuudessa keskitytään pelkästään tarkastelemaan kolmannen syklin tutkintoaikojen sääntelytarpeeseen liittyvää asiakokonaisuutta, jota on käsitelty omana asiakokonaisuutenaan laajasti tämän raportin rinnalla julkaistavassa *Jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeus ja koulutusvaiheiden integraatio* -raportissa.

Yliopistoille ja tiedekunnille suunnatun kyselyn perusteella selvä enemmistö yliopistojen tutkijakoulujen ja tiedekuntien edustajista suhtautuu myönteisesti jatko-opiskeluoikeuden rajaamisen sääntelyyn. Selvä enemmistö (3/4) tutkijakoulujen ja tiedekuntien edustajista näkee, että jatko-opiskeluoikeutta tulisi rajata säädöksiin. Rajaamisen mallina kannatetaan sekä perustutkintokoulutuksen opiskeluoikeuden rajaamista vastaavaa mallia (3/5 tutkijakoulujen ja tiedekuntien edustajista) että yliopiston harkinnanvaraista mahdollisuutta päättää opiskeluoikeus opintojen etenemättömyyden perusteella (lähes 4/5 tutkijakoulujen ja tiedekuntien edustajista). Samalla kyselyvastauksissa korostuu, että opiskeluoikeuden rajoittamisen tulisi olla joustavaa ja siihen tulisi liittyä tapauskohtaista harkintaa. Lisäksi lähes kaikki vastaajat katsovat, että mahdollisessa sääntelyssä tulee huomioida opiskelun osa-aikaisuus. Lisäksi kannatetaan rahoitusrakenteiden huomioimista osana rajaamista. Kielteiset tai varaukselliset kannat jatko-opiskeluoikeuden rajaamiseen liittyvät ennen kaikkea huoleen hallinnon ja byrokratian lisääntymisestä, yksilöllisten tilanteiden tunnistamisen vaikeudesta sekä opiskelijoiden eriarvoisesta kohtelusta. Näistä jälkimmäinen liittyy epävarmalla rahoituksella tai työn ohessa opiskelevien asemaan suhteessa työsuhteessa oleviin väitöskirjatutkijoihin tai muussa työsuhteessa opiskeleviin.

Enemmistö tohtorikoulutuspilottiin osallistuneista väitöskirjatutkijoista ja ohjaajista suhtautuu myönteisesti tavoitteellisen suorittamisajan asettamiseen. Suurin osa pitää neljää vuotta sopivana suoritusajana. Sen sijaan jatko-opiskeluoikeuden enimmäiskesto koskevat näkemykset jakautuvat. Väitöskirjatutkijoista lähes puolet katsoo, ettei jatko-opiskeluoikeutta tulisi rajoittaa, kun taas ohjaajista lähes puolet kannattaa opiskeluoikeuden rajaamista. Näkemykset mahdollisesta enimmäisajan pituudesta vaihtelevat. Samalla näiden tulosten tulokinnassa on huomioitava, että tohtorikoulutuspilottin väitöskirjatutkijoiden ja ohjaajien vastaukset eivät sellaisenaan ole yleistettävissä koskemaan koko yliopistoyhteisön näkemyksiä asiassa, eikä kysymys rajaamisesta luonnollisestikaan rajoitu vain pilottihankkeisiin.

Kansainvälinen tarkastelu osoittaa, että osassa Euroopan korkeakoulujärjestelmiä on käytössä tohtoriopintojen enimmäisaikasääntely. Tällaisia maita ovat Espanja, Puola, Ranska ja Slovakia, joissa enimmäisajan pituus vaihtelee neljän ja kahdeksan vuoden välillä. Enimmäisaikasääntelyyn liittyy näissä järjestelmissä aina erilaisia joustomahdollisuuksia, kuten sairauteen, erityisiin tarpeisiin ja perhevapaisiin liittyvät joustot. Osassa korkeakoulujärjestelmiä säädetään lailla tohtoriopintojen suorittamisajasta, mutta lainsäädäntöön ei sisälly enimmäisaikaa koskevaa sääntelyä. Toisissa järjestelmissä puolestaan suorittamisajasta ja enimmäisajasta ei säädetä lailla, vaan yliopistot voivat määrätä niistä omilla sisäisillä määräyksillään. Norjassa, Ruotsissa ja Tanskassa on käytännössä käytössä enimmäisaikasääntelylle vaihtoehtoinen malli, jossa opiskelijan mahdollisuuksia edetä opinnoissaan rajoitetaan suhteessa opiskelijan aktiivisuuteen ja jatkokoulutukseen kuuluvien velvoitteiden noudattamiseen.

Suomessa yliopistolaissa on säädetty alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon opiskeluoikeuden kestosta vuodesta 2005 alkaen. Sääntely muodostaa kokonaisuuden, joka koostuu tutkinnon tavoitteellisesta suorittamisajasta (YOL 40 §), tutkinnon suorittamisajasta (YOL 41.2–41.4 §), opiskeluoikeuteen myönnettävästä lisäajasta (YOL 42 §) ja opiskeluoikeuden menettämisestä (YOL 43.1 §). Sääntelyn lähtökohtana on tutkinnon laajuudesta säätäminen ja tähän laajuuteen sidottu tutkinnon suorittamisaika.

Eräissä yliopistoissa jatkokoulutukseen liittyvää sääntelyaukkoa on pyritty ratkaisemaan ottamalla käyttöön passiivirekisteri. Passiivirekisteri nähtiin myös yliopistojen vastauksissa mahdollisena ratkaisuna jatko-opiskeluoikeuden rajaamiseen. Passiivirekisteritoimien merkittävien oikeusvaikutusten sekä opiskelijoiden menettelyllisten oikeuksien ja oikeusturvan puutteellisuuden vuoksi olisi perusteltua harkita asiasta säätämistä lain tasolla.

Jatko-opiskelijoiden opiskeluoikeuden rajaaminen voitaisiin toteuttaa myös laajentamalla voimassa olevan lainsäädännön soveltamisalaa koskemaan jatkotutkinto-opiskelijoita joko muokkaamalla voimassa olevan yliopistolain opiskeluoikeussäännöksiä tai säätämällä omassa erillisessä säännöksessä jatkotutkintokoulutusta koskevasta opiskeluoikeuden rajaamisesta. Erillinen sääntely mahdollistaisi jatkotutkintokoulutuksen erityisluonteen huomioon ottamisen. Jatko-opiskeluoikeuden ajallista rajaamista koskevan lainsäädännön erityisenä haasteena on se, että yliopistolainsäädännössä ei säädettä jatkotutkintojen tavoitteita eikä laajuutta.

Vaihtoehtona jatko-opiskelijan opiskeluoikeuden rajaamisessa on myös sääntelymalli, jossa opiskeluoikeuden rajaaminen ei perustuisi määrävuosiin, vaan opiskelijan tosiasialliseen jatko-opinnoissa etenemiseen ja sovittujen velvoitteiden noudattamiseen.

Jatkotutkinto-opiskelijoiden opiskeluoikeutta koskevan sääntelyn keskeinen kysymys on sen tarkoitus: pyritäänkö sääntelyllä ensisijaisesti ohjaus- ja infrastruktuuriresurssien hallintaan vai jatko-opiskelijoiden valmistumisen edistämiseen? Tähän liittyy myös sääntelyn luonne eli onko sen tarkoitus tosiasiallisesti rajata opiskeluoikeutta määrävuosiin vai toimia väljempänä ja signaalivaikutuksen omaavana ohjauksena. Mikäli sääntely perustuisi määrävuosiin, olisi määriteltävä sekä tutkinnon mahdollinen tavoite- että enimmäisaika, mikä puolestaan edellyttäisi myös jatkotutkinnon laajuuden ja etenemisen edellytysten huomioimista. Keskeinen kysymys on myös se, miten opiskelun osa- ja päätoimisuus sekä jatko-opiskelijoiden rahoitusrakenteiden moninaisuus voidaan huomioida. Sääntelyssä on lisäksi turvattava yhdenvertaiset joustot erilaisissa elämäntilanteissa, kuten perhevapaiden, sairauksien ja asevelvollisuuden osalta, sekä huolehdittava opiskelijan menettelyllisten oikeuksien toteutumisesta ja oikeusturvasta.

Arviointihavainnot ja johtopäätökset

- Yliopistolaikiin ei sisälly jatko-opiskeluoikeutta rajaavaa sääntelyä. Sääntelyn puuttuminen on johtanut yliopiston omiin normeihin perustuviin käytäntöihin, joilla pyritään reagoimaan passiivisiin jatko-opiskelijoihin. Toimintatavoista tyypillisin on jatkotutkinto-opiskelijan siirtäminen passiivirekisteriin. Vaikka toimintatapaa ei ole tuomioistuinkäytännössä katsottu lainsäädännön vastaiseksi, tulisi passiivirekisterikäytäntöä arvioida kriittisesti sen merkittävien oikeusvaikutusten vuoksi.
- Suurin osa yliopistojen tohtorikoulutuksen järjestämisestä vastaavien tahojen edustajista näyttää kannattavan opiskeluoikeuden rajaamista ja myös tästä syystä saattaisi olla perusteltua harkita lainsäädäntötasoisena ratkaisuna tarpeellisuutta.

- Jatko-opiskelijan näkökulmasta tiukat opinto-oikeuden aikarajat voivat olla ongelmallisia muun muassa tutkimuksen tekemiseen liittyvän epävarmuuden näkökulmasta ja samalla ne voivat lisätä jatko-opintoihin liittyvän kuormittavuuden kokemusta. Mahdollisessa lainsäädäntöratkaisussa tulisi ottaa huomioon joustavuus ja harkintavalta, joka huomioi jatkotutkinto-opiskelijoiden erilaisen rahoitustilanteen ja koulutuksen osa- tai täyspäiväisyyden. Sääntely voisi johtaa myös jatkotutkinto-opiskelijan aseman paranemiseen, kuten tavoitteellisempaan ohjaamiseen ja opintopolun ennakoitavuuteen.
- Lainsäädäntötasoisella ratkaisulla on useita myönteisiä puolia, mutta toisaalta tutkintoaikojen lainsäädäntöön sääntely ei saisi johtaa ylisääntelyyn, yliopistojen oman toimintatilan tarpeettomaan kaventamiseen tai kansainvälisen jatkotutkintoihin liittyvän yhteistyön hankaloitumiseen.

Tavoite 5: Kehittää ohjauksen käytänteitä sekä tieteellisen ja taiteellisen jatkotutkinnon suorittamisen integroitumista aiempiin opintoihin (ml. mahdollisuus suorittaa maisterintutkinto väitöskirjatutkimuksen aikana)

Jatkotutkinnon suorittamisen integroitumista aiempiin opintoihin on käsitelty omana asiakokonaisuutenaan tämän raportin rinnalla julkaistavassa *Jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeus ja koulutusvaiheiden integraatio* -raportissa. Mainitun raportin asiaa koskevat keskeiset johtopäätökset on koottu tähän lukuun.

Tavoite jatkotutkinnon suorittamisesta tai sen integroinnista aiempiin opintoihin ei kosketa kansallista tohtorikoulutuksen pilottia pilottihankkeisiin valittujen väitöskirjatutkijoiden osalta. Pilottien väitöskirjatutkijoille suunnatun kyselyn mukaan 99 % pilotteihin valituista väitöskirjatutkijoista oli suorittanut ylemmän korkeakoulututkinnon ennen jatko-opintojen aloittamista. Tohtorikoulutuspilottien osalta tutkintojen samanaikaiseen suorittamiseen ei suhtauduta piloteissa ainoastaan positiivisesti, sillä suurin osa (59 %) tohtoripilottiin osallistuvista ohjaajista ei kokenut rinnakkaista suorittamista toimivaksi ratkaisuksi.

Vaikka pilottien osalta tavoite integraatiosta ei ole relevantti, se liittyy laajemmin suomalaisen tohtorikoulutuksen vaihtoehtoihin toteuttamismalleihin. Yliopistojen tutkijakouluille ja tiedekunnille suunnatun kyselyn perusteella selvä enemmistö kannattaa maisteri- ja tohtorivaiheen opintojen, opinnäytteiden ja opintosuunnitelmien integraation vahvistamista. Kyselyaineiston perusteella yliopistoissa on jo käytössä useita integraatiomalleja. Näihin kuuluvat esimerkiksi pro gradu -vaiheen kytkeminen väitöskirjatyöhön, opiskelijoiden kiinnittyminen tutkimusryhmiin jo maisterivaiheessa, ylempään korkeakoulututkintoon sisältyvät tutkijalinjat sekä erilaiset kandi–maisteri -tohtoripolut.

Keskeinen integraation keino on jatkotutkintoon kuuluvien opintojen ja tutkimuksen sekä ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaminen rinnakkain. Tämä voidaan toteuttaa ainakin kahdella tavoin: Ensinnäkin ylempää korkeakoulututkintoa suorittava opiskelija voi suorittaa jatkotutkintokoulutukseen kuuluvia opintoja kyseisen yliopiston opetussuunnitelman perusteella ilman jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeutta. Toinen vaihtoehto on ottaa ylempää korkeakoulututkintoa suorittava henkilö jatko-opiskelijaksi voimassa olevan yliopistolain erivapaussääntelyn perusteella. Voimassa olevan

yliopistolain ns. erivapaussäätely mahdollistaa, että yliopisto voi ottaa opiskelijaksi henkilön, joka ei ole suorittanut hakukelpoisuuteen vaadittua tutkintoa, mutta jolla yliopisto katsoo muutoin olevan riittävät tiedot ja valmiudet tutkinnon suorittamiseen (YOL 37 §:n 8 mom.).

Yliopistojen tutkijakouluille ja tiedekunnille suunnatun kyselyn perusteella näyttää siltä, että jatkotutkintokoulutuksen osalta erivapauskäytäntö ei ole yliopistoissa vakiintunut toimintatapa. Tutkimusryhmä ei kuitenkaan tunnistanut lainsäädännöllisiä esteitä perustutkinto-opiskelun ja jatko-opiskelun integraatioille nykyisen lainsäädännön puitteissa. Voimassa olevaa erivapaussäätelyä olisi kuitenkin perusteltua täsmentää erivapaussäätelyn ja kansallisen tutkintotasoisesti ja -tavoitteisesti etenevän tutkintojärjestelmän suhteen selkeyttämiseksi. Säätelyn täsmentäminen on perusteltua myös siitä syystä, että voimassa olevassa yliopistolaissa ei säädetä yksiselitteisesti siitä, edellytetäänkö jatko-opintoihin hyväksytyltä, ilman ylempää korkeakoulututkintoa olevalta henkilöltä ylemmän korkeakoulututkinnon suorittamista sen jälkeen, kun hänet on hyväksytty jatkotutkinto-opiskelijaksi.

Nykyistä hakukelpoisuussäätelyä voitaisiin täsmentää siten, että lailla säädettäisiin nykyistä selkeämmin ne perusteet, joilla poikkeaminen ylemmän korkeakoulututkinnon vaatimuksesta on mahdollista. Kansainvälinen vertailu osoittaa, että eräissä muissa korkeakoulujärjestelmissä on käytössä erilaisia sääntelyratkaisuja, joissa kolmannen syklin hakukelpoisuutta arvioidaan lailla säädettyjen kriteereiden mukaisesti esimerkiksi hakijan poikkeuksellisen lahjakkuuden, opintomenestyksen, opintojen laajuuden tai erillisten soveltuvuusarviointien perusteella.

Arviointihavainnot ja johtopäätökset

- Yliopistojen autonomia rajaa omalta osaltaan opintojen ja opinnäytetöiden integrointiin liittyviä lainsäädäntöratkaisuja. Lailla ei voi esimerkiksi säätää yliopistojen opetussuunnitelmatasoisia ratkaisuja, kuten sitä, voiko ylempää korkeakoulututkintoa opiskeleva suorittaa jatkotutkintokoulutukseen sisältyvää opintojaksoa. Yliopistot voivat kuitenkin omin sisäisin ratkaisuin edistää ylemmän korkeakoulututkinnon ja jatkotutkintokoulutuksen opintojen ja opinnäytetöiden integrointia. Tässä keskeisessä asemassa on yliopistojen hyvien käytänteiden jakaminen.
- Yliopistolakiin sisältyvä niin sanottu erivapaussäätely on keskeisessä asemassa mahdollistamassa joustavan nivelvaiheen ylemmän korkeakoulututkinnon ja jatkotutkintojen välillä. Kyse on nimenomaan mahdollistavasta sääntelystä, eikä yliopistojen ole pakko toteuttaa sitä. Erivapaussäätelyä käytetäänkin varovaisesti.
- Voimassa olevaa erivapaussäätelyä olisi perusteltua täsmentää erivapaussäätelyn ja kansallisen tutkintotasoisesti- ja tavoitteisesti etenevän tutkintojärjestelmän suhteen selkeyttämiseksi. Lisäksi sääntelyä voisi täsmentää esimerkiksi eurooppalaisiin korkeakoulujärjestelmiin sisältyvien esimerkkien avulla.

Tavoite 6: Lisätä tohtoreiden työllistymistä laajasti eri tehtäviin ja entistä enemmän myös yksityiselle sektorille ja julkiseen hallintoon

Kansallisen tohtorikoulutuspilottihankkeen osalta piloteissa koulutettujen tohtoreiden työllistymistä yksityiselle sektorille ja julkiseen hallintoon voidaan arvioida aikaisintaan vasta ensimmäisten piloteissa koulutettujen tohtorien valmistumisen jälkeen. Työllistymisen eteen tehtyjä toimia pilottien toimeenpanon aikana voidaan kuitenkin seurata ja arvioida jo nyt.

Tohtoreiden työllistymistä tukevat rakenteet muodostavat kokonaisuuden, jossa mentorointi, urapalvelut, työnantajatilaisuudet, lippulaivahankkeisiin kytkeytyvät TKI-ekosysteemit sekä kotimaiset ja kansainväliset kontaktit tukevat parhaimmillaan monipuolisia urapolkuja yksityisen sektorin, julkisen hallinnon ja tutkimuslaitosten tehtäviin. Väitöskirjatutkijoista selvällä enemmistöllä on jo ennen pilotin alkua ollut työkokemusta tutkimus-, kehitys- tai innovaatiotehtävistä. Tyypillisesti kokemusta on yliopistoista mutta kohtalaisesti myös yksityisen sektorin organisaatioista, tutkimuslaitoksista ja muista TKI-ympäristöistä. Työkokemus myös liittyy useimmilla suoraan väitöskirjatutkimuksen aiheeseen, mikä voi vahvistaa osaamisen ja työmarkkinoiden välistä yhteyttä.

Työllistymisen kannalta keskeiseksi nousevat erilaiset uraohjauksen mallit ja hyvät käytänteet, jotka lisäävät uravaihtoehtojen läpinäkyvyyttä ja tarjoavat konkreettisia taitoja työnhakuun. Näitä malleja toteutettaessa väitöskirjatutkijat kohtaavat eri sektorien työnantajia matalalla kynnyksellä ja oppivat sanoittamaan osaamistaan tavoilla, joka tukee siirtymistä työelämään yliopistosektorin ulkopuolelle. Myös lippulaivahankeosaamiskeskittymät tarjoavat väyliä työllistymiseen, sillä niissä työskentely on TKI-intensiivistä ja luonteeltaan poikkisektoraalista. Vastaavasti yhteisohjaus esimerkiksi yritysten, sairaaloiden, tutkimuslaitosten tai julkisen hallinnon viranomaisten kanssa tuottaa pitkäkestoisia kontakteja, mikä voi edistää myöhempää työllistymistä.

Työmarkkina-alueen laajenemista tukevat myös kansainväliset vierailut ja tutkimusyhteistyöt, jotka avaavat mahdollisuuksia sekä ulkomaisiin tutkimusorganisaatioihin että kansainvälisiin yrityksiin. Kansainvälinen kokemus myös vahvistaa tutkijoiden osaamista ja kansainvälisten kontaktien ja TKI-hankkeiden kytkeminen väitöskirjatyöhön voi näin toimia myös työllistymiseen vaikuttavana tekijänä Suomessa.

Myös tohtorikoulutuspilottin eri sektorien välistä liikkuvuutta tukevat rakenteet (tavoite 3) voivat edistää työllistymistä eri sektoreille. Institutionalisoitunut työskentelyjaksot, mentorointi ja uraohjauksen vahvistaminen luovat edellytyksiä työllistymisvalmiuksien vahvistumiselle.

Tohtorien työelämään siirtymiselle voidaan kuitenkin rakentaa nykyistä selkeämpiä polkuja. Uraohjauksen resursseihin ja hyvien käytänteiden jakamiseen ja mallien monistamiseen on hyvä kiinnittää huomiota, jotta tohtoripilotit tukevat valmistuneiden tohtoreiden sijoittumista laajemmin eri sektoreille.

Työllistymistä tukevien rakenteiden kehittämisen ohella ulkomaisten väitöskirjatutkijoiden asemaan suomalaisilla työmarkkinoilla vaikuttaa merkittävästi suomen kielen taito. Kyselyn perusteella vain 23 prosenttia väitöskirjatutkijoista, joiden äidinkieli on muu kuin suomi tai ruotsi, on sisällyttänyt jommankumman kotimaisen kielen opintoja jatko-opintosuunnitelmaansa.

Arviointihavainnot ja johtopäätökset

- Sektorien välinen yhteistyö, lippulaivahankkeiden tarjoamat TKI-intensiiviset ympäristöt sekä työelämäyhteyttä vahvistavat opintojen aikaiset rakenteet tukevat monipuolisten urapolkujen hahmottumista ja tutkijoiden valmiuksia toimia yliopistosektorin ulkopuolella. Tohtorikoulutuspilottit tukevat näin tohtoreiden työllistymistä eri tehtäviin ja eri sektoreille asetetun tavoitteen mukaisesti.
- Tohtoreiden työelämävalmiudet nousevat pilotissa esiin laaja-alaisesti, mutta tavoitteen mukainen työllistymisen lisääminen kaikille sektoreille edellyttää rakenteellista tasapainotusta ja sektorikohtaisten urapolkujen näkyvämpää esiin tuomista. Yksityisen sektorin työelämäyhteydet ja urapolut ovat enemmän esillä, kun taas julkisen hallinnon uramahdollisuudet ja rooli tohtorien työllistäjänä jäävät heikommin kytkeytyväksi nykyisiin rakenteisiin.

7. Suositukset

Tämän hankkeen puitteissa suoritettujen seurannan ja arviointihavaintojen perusteella on mahdollista esittää joitakin kansallista pilottihanketta ja tohtorikoulusta laajemmin koskevia suosituksia. Koska vuosittain julkaistavat edistymisraportit ja niitä tukevat muut erillisraportit helposti pirstaloittavat pilotin toimeenpanosta ja sen aikaansaamista tuloksista saatavaa kokonaiskuvausta, on hyvä tarkastella tämän selvitys- ja arviointihankkeen puitteissa esitettyjä suosituksia kokonaisuutena.

Ensimmäisessä edistymisraportissa esitettiin seuraavia suosituksia:

- ”Mikäli osaamisen huoltovarmuuden toteutumista halutaan arvioida tavoitteena, se tulisi tarkemmin määrittellä. Koska pilottien toteuttajat on valittu ja väitöskirjatutkijat aloittaneet työskentelynsä, tämän määrittelyn, mikäli se päätetään toteuttaa, tulisi ottaa huomioon sekä yhteiskunnalliset että tieteelliset vaatimukset ja tarpeet.
- Ulkomaisten väitöskirjatutkijoiden integroitumista Suomen työmarkkinoille tulee ennakoivasti edistää mm. mentoroinnin, kielikoulutuksen ja yritys yhteistyön kautta. Olemassa olevaan tietoon pohjaten voidaan seurata valmistuvien ulkomaisten tohtoreiden työllistymispolkuja alakohtaisesti. Tämän tiedon valossa on suositeltavaa kehittää konkreettisia toimia, jotka edistävät heidän työllistymistään Suomessa. Tämä kehitystyö tulisi resursoida ja toteuttaa yliopistojen ja pilottien yhteistyönä ja parhaiden käytänteiden jakamisena.
- Tohtorikoulutuspilottien yhteistyö yksityisen sektorin ja julkishallinnon kanssa luo pohjaa uusille strategioille ja toimintamalleille, jotka voivat tukea tohtorikoulutuksen ja työmarkkinoiden yhteensovittamista. On kuitenkin olennaista, että samanaikaisesti tarkastellaan yritysten ja julkisen hallinnon valmiuksia ja avoimuutta palkata tohtoreita ja puretaan tohtoreiden työllistymiseen liittyviä esteitä. Tämä on keskeinen osa tohtorikoulutuksen ja työmarkkinoiden välistä yhteensovittamista. Julkisen hallinnon osalta voidaan selvittää esimerkiksi virkoihin liittyvien kielivaatimusten joustavoittamista.”

Tämän raportin ja erikseen julkaistavan *Jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeus ja koulutusvaiheiden integraatio* -raportin analyysin valossa esitämme seuraavat suositukset, joista osa on uusia ja osa vahvistaa aiemmin esitettyjä suosituksia:

- Kansallisen osaamisen huoltovarmuuden ja kansalliseen pilottiin käytettyjen julkisten resurssien vaikuttavuuden näkökulmasta on olennaista, että piloteissa koulutetut tohtorit työllistyvät Suomeen valmistumisensa jälkeen. Tämä edellyttää jo nyt ennakoivia toimia yliopistoilta, pilottihankkeilta ja työllistämisestä vastaavilta tahoilta, huomioiden ulkomaisten väitöskirjatutkijoiden suuren osuuden. Ulkomaisten väitöskirjatutkijoiden mahdollisuuksia sijoittua työelämään tohtorintutkinnon suorittamisen jälkeen tulisi vahvistaa myös kehittämällä kotimaisten kielten opintojen asemaa osana tohtorikoulutusta.
- Koska tohtorikoulutuksen rakenteita, prosesseja ja vaatimuksia on merkittävästi uudistettu suhteellisen lyhyessä ajassa myös pilottialoja laajemmin, tohtorikoulutuksen laatua ja vaikuttavuutta tulisi seurata sekä yliopistojen sisäisin toimin että mahdollisesti ulkoisin arvioinnein kansallisen tohtorikoulutuspilottin aikana ja/tai sen päätyttyä.

- Tutkimusryhmä ei tunnistanut lainsäädännöllisiä esteitä perustutkinto-opiskelun ja jatko-opiskelun integroinnille. Voimassa olevaa erivapaussäätelyä olisi kuitenkin perusteltua täsmentää erivapaussäätelyn ja kansallisen tutkintotasoisesti- ja tavoitteisesti etenevän tutkintojärjestelmän suhteen selkeyttämiseksi.
- Yliopistoja suositellaan omin sisäisin ratkaisuin edistämään ylemmän korkeakoulututkinnon ja jatkotutkintokoulutuksen opintojen ja opinnäytetöiden integrointia käytössä olevien mallien perusteella ja kehittämällä uusia malleja niillä aloilla, joilla tämä katsotaan hyödylliseksi. Lainsäädännön mukaista mahdollisuutta ottaa jatkotutkinto-opiskelijaksi opiskelija, joka ei ole vielä suorittanut ylempää korkeakoulututkintoa, voidaan hyödyntää yliopistoissa nykyistä enemmän, mikäli näin halutaan. Uusia kandi-maisteri-tohtori polkuja rakennettaessa sekä sisäistä integraatiota kehittäessä tulee huomioida myös suomalaisten korkeakoulujen välinen ja kansainvälinen liikkuvuus.
- Koska jatkotutkintokoulutukseen liittyvä laintasoinen sääntely on vähäistä, voivat yliopistot autonomiansa mukaisesti ja omin määräyksin kehittää jatkotutkintokoulutuksen etenemistä turvaavan systeemisen normikokonaisuuden, jossa määritetään ohjausta, etenemisen seuranta, infrastruktuurin käyttöä ja tiedeyhteisöön integroitumista siten, että opiskelijalla olisi entistä paremmat mahdollisuudet suoriutua jatko-opinnoista menestyksellisesti. Samalla täytyy huomioida opinnoissa etenemisen jatko-opiskelijoiden elämäntilanteisiin liittyvät reunaehdot, sillä jatko-opiskelijat ovat keskenään erilaisessa asemassa mm. jatko-opintojen aikaisen rahoituksen osalta.
- Tämän raportin kanssa samanaikaisesti julkaistussa *Jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeus ja koulutusvaiheiden integraatio* -raportissa on tuotu esille eri mahdollisuuksia toteuttaa yliopistolakiin jatkotutkinto-opiskelijan opiskeluoikeuden rajaaminen. Tämän pohjalta voidaan tarkastella erilaisia sääntelyratkaisuja, joilla jatko-opiskelijan opiskeluoikeuden rajaaminen lainsäädäntötasolla voitaisiin toteuttaa.
- Sektorien välisen liikkuvuuden edistämiseksi on tärkeää varmistaa, etteivät sitä tukevat toimet jää yksittäisiksi tai hankeluonteisiksi, vaan perustuvat pysyviin rakenteisiin ja systemaattiseen seurantaan. Yliopistojen tulisi kehittää ja vahvistaa rakenteita, jotka mahdollistavat liikkuvuuden yliopiston ulkopuolelle sekä luovat toimivia kontaktipintoja yrityksiin, julkiselle sektorille ja tutkimuslaitoksiin. Näin voidaan tukea työelämäyhteyksien muodostumista ja työelämäosaamisen kehittymistä osana väitöskirjatutkimusta ja tohtorikoulutusta.
- Yliopistoja ja pilotteja suositellaan jakamaan sektorien välisen liikkuvuuden hyviä käytänteitä ja toimintamalleja systemaattisesti, jotta liikkuvuudesta muodostuu institutionalisoitu osa kaikkien pilottien toimintaa. Nämä voisivat sisältää esimerkiksi sektorien välistä yhteisohjausta, työskentelyjaksoja muissa organisaatioissa, työelämäyhteyksiä vahvistavia tilaisuuksia sekä mentorointia. Malliin perustuen liikkuvuutta tukevan toiminnan suunnittelu ja seuranta voitaisiin kytkeä osaksi ohjauskeskusteluja.