

Kansallisen tohtorikoulutuspiilotin seurannan ja arvioinnin tutkimushanke

1. edistymisraportti 28.2.2025

Jussi Kivistö
Erika Lilja
Minni Matikainen
Reetta Muhonen
Elias Pekkola
Taru Siekinen
Minni Virtanen

Kansallisen tohtorikoulutuspilotin seurannan ja arvioinnin tutkimushanketta rahoittaa opetus- ja kulttuuriministeriö

Edistymisraportti

Tampere, 2025

Copyright © 2025 tekijät

ISBN 978-952-03-3868-8 (Verkkajulkaisu)

Sisällys

TIIVISTELMÄ	1
1. Johdanto	3
2. Pilottihankkeiden valinta	5
3. Yliopistojen tietopyynnöllä toimittama aineisto.....	8
3.1 Aineiston kuvaus.....	8
3.2 Väitöskirjatutkijoiden rekrytointi, valinta ja työsuhteet	8
4. Kyselyaineistot.....	12
4.1 Aineistojen kuvaus.....	12
4.1.1 Väitöskirjatutkijakyselyyn vastanneiden taustatiedot	13
4.1.2 Ohjaajakyselyyn vastanneiden taustatiedot	14
4.2 Kyselyaineistojen tulokset	16
4.2.1 Aiemmat tutkinnot, koulutusalat ja verkostoituminen.....	16
4.2.2 Työkokemus ja ohjaukokemus	17
4.2.3 Hakeutuminen tohtoriopintoihin ja pilotteihin.....	20
4.2.4 Tutkimusaiheet ja -suunnitelmat sekä henkilökohtaiset opintosuunnitelmat.....	22
4.2.5 Aikatauluihin liittyvät ajatukset ja haasteet.....	27
4.2.6 Liikkuvuus- ja yhteistyösuunnitelmat tohtoriopintojen aikana	31
4.2.7 Urasuunnitelmat ja työllistymisajatukset	33
4.2.8 Ohjaus.....	34
4.2.9 Pilottilaiset ja muut väitöskirjaohjattavat ohjaajien näkökulmasta	35
4.2.10 Hyvinvointi ja työtyytyväisyys väitöskirjatutkijoiden kokemana.....	38
4.2.11 Ajatukset tohtorikoulutuspilottista ja tohtorikoulutuksen tulevaisuudesta.....	40
4.2.12 Tohtorikoulutuspilottin ja sen toimeenpanon arviointi	47
5. Tavoitekohtainen analyysi	52
5.1 Tohtorien määrän lisääminen huomioiden osaamisen huoltovarmuus	52
5.2 Nykyistä joustavammat prosessit ja sisällöt	56
5.3 Tohtorikoulutettujen liikkuvuuden lisääminen yliopistojen, yritysten, tutkimuslaitosten ja muiden organisaatioiden välillä ja vastavalmistuneiden tohtoreiden kannustaminen monipuolisille tutkijanurille	58
5.4 Tiedon tuottaminen tohtorikoulutuksen prosesseista sekä tiedon kerääminen kolmannen syklin tutkintoaikojen mahdollisesta sääntelytarpeesta.....	59
5.5 Ohjauksen käytänteiden kehittäminen sekä tieteellisen ja taiteellisen jatkotutkimuksen suorittamisen integroituminen aiempiin opintoihin	60
5.6. Tohtoreiden työllistymisen lisääminen laajasti eri tehtäviin ja entistä enemmän myös yksityiselle sektorille ja julkiseen hallintoon.....	62
6. Johtopäätökset	64

TIIVISTELMÄ

Kansallinen 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. Opetus- ja kulttuuriministeriö on tilannut Tampereen yliopiston ja Jyväskylän yliopiston muodostamalta tutkimus- ja asiantuntijaryhmältä kansallisen tohtorikoulutuspilottin seurannan ja arvioinnin tutkimushankkeen, jonka tavoitteena on tieteellisen tutkimuksen keinoin arvioida tohtorinkoulutuspilottin edistymistä ja onnistumista sen tavoitteisiin nähden osana yliopistojen käynnissä olevia tutkijankoulutuksen kehittämisen toimia. Hanke on käynnistynyt elokuussa 2024 ja se päättyy keväällä 2028. Tutkimushankkeen tehtävänä on seurata ja arvioida tohtorinkoulutuspilottin edistymistä ja onnistumista sen tavoitteisiin nähden osana yliopistojen 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 näistä ensimmäinen edistymisraportti. Raportissa keskitytään kansallisen tohtorikoulutuspilottin käynnistysvaiheen tapahtumiin ja tuloksiin. Raportin aineisto koostuu kansallisen tohtorikoulutuspilottin käynnistämiseen liittyvistä dokumenteista sekä hankkeiden valintaan liittyvistä dokumenteista ja konsortioiden hankehakemuksista, yliopistojen tutkijaryhmälle toimittamasta pilottien käynnistämiseen liittyvästä tietoaineistosta sekä pilottien väitöskirjatutkijoille ja ohjaajille suunnatusta kyselyaineistosta.

Kansallinen tohtorikoulutuspilotti on käynnistetty nopeassa tahdissa sisältäen kansallisen pilottin valmistelun ja rahoitushaut, pilottien valinnan sekä väitöskirjatutkijoiden rekrytoinnin. Väitöskirjatutkijoiden rekrytointi on edennyt hyvin, ja vuoden 2024 loppuun mennessä neljä viidesosaa kaikista myönnettyihin rahoituspäätöksiin sisällytetyistä tutkijapaikoista oli täytetty ja yli puolet tutkijoista oli aloittanut työskentelyn. Väitöskirjatutkijoiden työsuhteet ovat pääsääntöisesti 36 kuukauden mittaisia ja kokoaikaisia.

Kansallisen pilottin yhtenä päätavoitteena on lisätä tohtorintutkintojen määrää osaamisen huoltovarmuuden parantamiseksi. Vaikka tohtoreiden määrän kasvua ei voida vielä arvioida, odotetaan suoritettujen tohtorintutkintojen määrään merkittävää lisäystä vuosina 2027–2028. Pilotti on myös kannustanut yliopistoja uudistamaan tohtorikoulutustaan, mikä saattaa nopeuttaa tutkintojen suorittamista myös tulevaisuudessa. Tutkintoaikojen lyhenemisellä voi olla myönteinen vaikutus tohtoreiden määrään.

Osaamisen huoltovarmuudelle ei ole annettu tarkkaa määritelmää, eikä perinteisiä huoltovarmuuden aloja ole erikseen painotettu. Lippulaiva-alojen status on kuitenkin ollut keskeinen tekijä, sillä suurin osa väitöskirjatutkijapaikoista kohdennettiin näille aloille. Osaamisen huoltovarmuuden määrittelemättömyys mahdollistaa joustavia tulkintoja, mutta se vaikeuttaa myös sen toteutumisen arviointia.

Ulkomaalaisten väitöskirjatutkijoiden osuus rekrytoiduista tutkijoista on merkittävä. Tämä saattaa asettaa haasteita huoltovarmuuden tavoitteille, jos tutkijoiden integroituminen Suomeen ja kotimaisille työmarkkinoille ei onnistu. Kielitaitoa ja työllistymistä tulisi tukea jo tutkinnon suorittamisen aikana, jotta ulkomaisten tohtoreiden osaaminen hyödyttäisi Suomea myös tulevaisuudessa.

Väitöskirjatutkijoiden enemmistö aikoo suorittaa tutkinnon kolmessa vuodessa. Tämän tekee mahdolliseksi turvattu kolmivuotinen rahoitus, päätoiminen työskentely ja panostukset ohjaukseen. Ohjauksen laatu koetaan pääsääntöisesti hyväksi, mutta ohjausresurssit paikoin riittämättömiksi. Nopeampaa valmistumista edesauttavat myös opintovaatimusten alentaminen ja tutkintoprosessien tehostaminen. Kuitenkin noin viidennes tutkijoista epäilee pystyvänsä valmistumaan suunnitellussa ajassa, puolet kokee aikataulun haastaviksi.

Pilotin tavoitteena on lisätä tohtorikoulutettujen liikkuvuutta eri sektoreiden välillä sekä edistää monipuolisia tutkijanuria. Akateeminen yhteistyö ja kansainvälisyys ovat edenneet alkuvaiheessa hyvin, mutta sektoreiden välinen liikkuvuus vaatii edelleen kehittämistä. Ohjauksen ja liikkuvuuden vahvistaminen on tärkeää jo tohtoriopintojen alussa.

Väitöskirjatutkijat ja ohjaajat suosittavat tohtorintutkinnon tavoiteajan määrittämistä tutkintoaikojen rajaamisen sijaan. Tohtorikoulutuksen prosessien uudistamista ja tutkintoaikojen sääntelyä tullaan tarkastelemaan tarkemmin tulevissa raporteissa.

Lähes kaikki pilottien väitöskirjatutkijat ovat suorittaneet ylemmän korkeakoulututkinnon, ja enemmistö ohjaajista kannattaa ylempää korkeakoulututkintoa tohtoriopintojen edellytyksenä. Pilotti näyttäisi edistävän odotuksia tohtoreiden työllistymisestä tutkimus-, innovaatio- ja tuotekehitystehtäviin erityisesti yksityisellä sektorilla, kun taas julkishallintoon työllistyminen on odotuksissa jäänyt vähemmälle huomiolle. Monet tutkijat ovat kuitenkin kiinnostuneita työskentelystä myös yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa.

Tohtorikoulutuksen laadun säilyttäminen osana tohtorikoulutus pilotteja on keskeistä. Monet tutkijat ja ohjaajat ovat huolissaan laadun heikkenemisestä, jos vaatimuksia lasketaan liikaa nopean valmistumisen edistämiseksi. Laadukas tohtorikoulutus on tärkeä tekijä Suomen kilpailukyvyille, ja osaavat tohtorit ovat arvostettuja työmarkkinoilla. Ohjaajien vastauksista käy lisäksi ilmi, että tiukentunut aikataulu ohjaa tekemään väitöskirjatutkimusta riskittömistä aiheista, mikä voi rajoittaa alan kehitystä pitkällä aikavälillä. Tämä voi pahimmillaan johtaa siihen, että tutkimus keskittyy liian konservatiivisiin ja ennustettaviin aiheisiin, jotka eivät välttämättä tuo merkittäviä uudistuksia tai läpimurtoja ja edistä tieteen uudistumista. Riskittömät aiheet voivat estää myös rohkeiden ja innovatiivisten ideoiden toteutumista, jotka usein vievät paitsi tieteen myös teknologian kehitystä eteenpäin, ja hidastaa innovaatioiden syntymistä.

1. Johdanto

Kansallisen tohtorikoulutuspilottin seurannan ja arvioinnin tutkimushankkeen tavoitteena on seurata ja arvioida tohtorinkoulutuspilottin 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). T&K-rahoituslain tuomista lisäyksistä on varattu tutkijankoulutuspilottiin yhteensä 262 milj. euroa kehyskaudelle 2024–2027.¹

Kansallisen tohtorikoulutuspilottin tavoitteet ovat seuraavat (OKM, 2024):

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.

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, tohtorikoulutuksen menetelmiä ja lähestymistapoja sekä pilottin 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. Pilottin tavoitteiden onnistumista koskevan seuranta- ja arviointitiedon lisäksi hankkeessa tuotetaan arviointitietoa myös tohtorikoulutuspilottin toimeenpanoprosessista kansallisena kehityshankkeena. Osa tutkimushankkeen tuloksista on hyödynnettävissä tohtorikoulutuksen kehittämisessä jo arvioinnin toimeenpanon aikana.

Tutkimushanke 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, dos. FT Taru Siekkinen (JYU), tutkija, FM Erika Lilja (TAU). Lisäksi hankeryhmän työskentelyyn osallistuu OTT Jonna Kosonen (TAU) ja KT,

¹ [Tohtorikoulutuksen pilotointi \(OKM, 2024\).](#)

tutkijatohtori Minni Matikainen (JYU). Tämän raportin aineiston analyysissä on avustanut tutkimusapulainen, HK Minni Virtanen (TAU).

Osana arviointia julkaistaan vuosina 2025, 2026 ja 2027 edistymisraportit, jossa kansallisen tohtorikoulutuspilotin toimeenpanoa seurataan ja arvioidaan pilotille asetettuja tavoitteita vasten. Lisäksi vuoden 2028 huhtikuussa julkaistaan arvioinnin 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 seurantaryhmä³.

Käsillä oleva raportti on ensimmäinen hankkeessa tuotettu edistymisraportti, jossa keskitytään kansallisen tohtorikoulutuspilotin käynnistysvaiheen tapahtumiin ja tuloksiin. Ensimmäisen edistymisraportin aineisto koostuu (1) kansallisen tohtorikoulutuspilotin käynnistämiseen liittyvistä dokumenteista sekä hankkeiden valintaan liittyvistä dokumenteista ja konsortioiden hankehakemuksista, (2) yliopistojen tutkijaryhmälle toimittamasta pilottien käynnistämiseen liittyvästä tietoaineistosta sekä 3) pilottien väitöskirjatutkijoille ja ohjaajille suunnatusta kyselyaineistosta. Kunkin aineistolajin kuvaus ja analyysiperiaatteet esitetään tarkemmin omissa luvuissaan.

Raportissa käytetään piloteista seuraavia lyhenteitä:

Lippulaivakonsortioiden pilotit

- Circular Materials Bioeconomy Network: From bio-based resources to advanced materials (CIMANET)
- Digital Waters Doctoral Education Pilot (DIWA)
- Doctoral Education Pilot for Mathematics of Sensing, Imaging and Modelling (DREAM)
- Doctoral Education Pilot in Precision Cancer Medicine (iCANDOC)
- EDUCA Flagship doctoral school pilot project (EDUCA)
- Finnish Doctoral Program Network in Artificial Intelligence (AI DOC)
- National Doctoral Education Pilot based on Immune system (IMMUDOCS)
- PREIN Doctoral education pilot (I-DEEP)
- Quantum (Q-DOC)

Vapaasti valittujen alojen pilotit

- Doctoral pilot in software engineering (SOFTWARE)
- Graduate school in particle and nuclear physics (PNP)
- Intelligent Work Machines (IWM)
- Interdisciplinary Doctoral School of Social Services (DocSoc360°)
- Kestävyysmurros (Sustainability Transformations) (SusTra)
- MicroElectronics doctoral school pilot (MIELi)

Raportin rakenne on seuraava: luku kaksi tarkastelee pilottien hakuprosessien sekä valintapäätökseen liittyvää kokonaisuutta, ja luvussa kolme analysoidaan yliopistojen toimittaman tietoaineiston pohjalta pilottien käynnistymiseen liittyviä yliopisto- ja pilottitasoisia toimia. Luvussa neljä esitetään pilottien väitöskirjatutkijoille ja ohjaajille suunnatun kyselyaineiston analyysin tuloksia. Luku viisi kokoaa yhteen analyysin tulokset kansalliselle tohtorikoulutuspilotille asetettujen tavoitteiden näkökulmasta.

² [Hankkeen kotisivut](#)

³ [Kansallisen tohtorikoulutuspilotin 2024–2027 seurantaryhmä \(OKM, 2024\)](#)

Raportin päättää johtopäätösluku, jossa summataan yhteen keskeisimmät tulokset ja niihin pohjautuvat suositukset.

2. Pilottihankkeiden valinta

Tohtorikoulutuspilottin hakuilmoitukset julkaistiin marraskuun alussa 2023 Suomen Akatemian verkkosivuilla. Lippulaiva-aloihin ja vapaasti haettavaan tutkimusaloihin kohdistuville tohtorikoulutuspiloteille oli omat hakunsa ja hakuilmoituksensa⁴. Kumpikin haku alkoi 15.11.2023 ja päättyi 29.11.2023. Hakuilmoitusten julkaisemisesta haun sulkeutumiseen oli aikaa alle kuukausi ja hakuilmoituksessa määritetty hakuaika kaksi viikkoa. Tätä ennen tapahtunut varautuminen ja valmistelu yliopistoissa perustui mitä ilmeisimmin ennakkotietoihin tulevasta hausta. Pilotissa rahoitusta oli haettavissa toteutuneisiin kustannuksiin, jotka pääsääntöisesti aiheutuvat tohtorikoulutettavien palkkauksesta kolmen vuoden määräaikaisiin ja kokoaikaisiin työsuhteisiin sekä lisäksi näiden tutkijoiden ohjauksesta ja tutkimuksesta aiheutuneista kuluista. Tohtorikoulutuspilottin paikat ilmoitettiin jaettavaksi lippulaiva-aloille (800 paikkaa) ja vapaasti haettaville aloille (200 paikkaa). Molempien osalta paikat oli varattu uusille tohtoriopiskelijoille, joilla ei ollut aiempaa opinto-oikeutta. Pilotissa rahoitettujen tohtoriopiskelijoiden on määrä valmistua 3–4 vuodessa.

Yliopistoille toimitetun ohjeistuksen mukaan pilottihanketta saattoi hakea yksittäinen yliopisto tai useamman yliopiston ja/tai muiden tutkimusta tekevien organisaatioiden muodostamana konsortio. Hakemukset jätettiin yliopiston tai konsortiohankkeen koordinoivan yliopiston toimesta Suomen Akatemian verkkoasiointiin (SARA). Hakemuksen pakollisena liitteenä oli suunnitelma alakohtaiseksi pilotiksi (Action Plan), jonka tuli sisältää lyhyt kuvaus tutkimusalasta (ja vapaasti valittavilla aloilla sen tieteellisestä tasosta), alakohtaisen pilottin kuvaus, perusteet pilottin valitsemiselle, pilottin toimet, resurssit, aikataulu, riskienhallinta ja seuranta sekä yhteiskunnallinen vaikuttavuus.

Kaikki rahoitushakemukset ja rahoitetut hankkeet olivat konsortiohankkeita. Lippulaiva-alojen hakuun saapui 16 konsortiohakemusta, joissa kussakin oli 5–31 partneria. Hakemukset vastasivat 1331 tohtorikoulutuspaikkaa (haettavissa 800). Vapaasti haettavaan alakohtaisiin pilotteihin saapui yhteensä 28 hakemusta, joiden konsortioissa oli kussakin 3–16 partneria. Hakemukset vastasivat 981 väitöskirjatutkijan paikkaa (haettavissa 200).

Tohtoripilottihankkeiden rahoitushakemukset arvioitiin pääosin ulkomaalaisten arvioitsijoiden toimesta kansainvälisissä paneeleissa. Arviointikriteereinä olivat:

- Esitetyn suunnitelman toteuttamiskelpoisuus, uskottavuus ja seuranta
- Yliopistojen ja muiden toimijoiden yhteistyö ja sitoutuminen alakohtaisen pilottin toteutukseen
- Miten suunnitelma hyötyy lippulaivojen tuottamasta vahvasta / alan tieteellisestä perustasta?
- Työelämäyhteyksien huomioiminen tohtorikoulutuksen aikana, yliopistojen, muiden toimijoiden ja muun yhteiskunnan kanssa tehtävän yhteistyön merkitys ja sen lisäarvo
- Suunnitelman potentiaaliset vaikutukset kansallisen tohtorikoulutuksen kehittämisessä

OKM teki rahoituspäätökset paneelien arviointilausuntojen pohjalta ja kokonaisharkintaa käyttäen. OKM perusti päätöksenteossa kokonaisharkintansa lähes täysin tieteellisten arviointipaneelien tekemään arviointiin ja järjestykseen. Tästä poikkeuksen muodosti lippulaiva-aloilla jaetulle

⁴ [Lippulaiva-aloihin kohdistettu tohtorikoulutuspilotti 2024–2027 \(Suomen Akatemia, 2024\)](#),
[Vapaasti haettavat tutkimusalat tohtorikoulutuspilotti 2024–2027 \(Suomen Akatemia, 2024\)](#)

yhdeksännelle sijalle tulleet pilotit, jossa OKM priorisoi kiertotalouden alalle sijoittuvaa konsortiota perustaen päätöksensä hallitusohjelman kirjaukselle kiertotaloudesta sekä tieteenalojen väliselle tasapainolle (rahoittamatta jäänyt konsortio olisi ollut kolmas lääketieteenalalla oleva konsortio). Lisäksi OKM tasasi väitöskirjatutkijoiden määrää siten, että rahoitettavien paikkojen määrä oli yhteensä 1000.

Taulukko 1. Väitöskirjatutkijapaikkojen ja rahoituksen jakautuminen yliopistoittain⁵

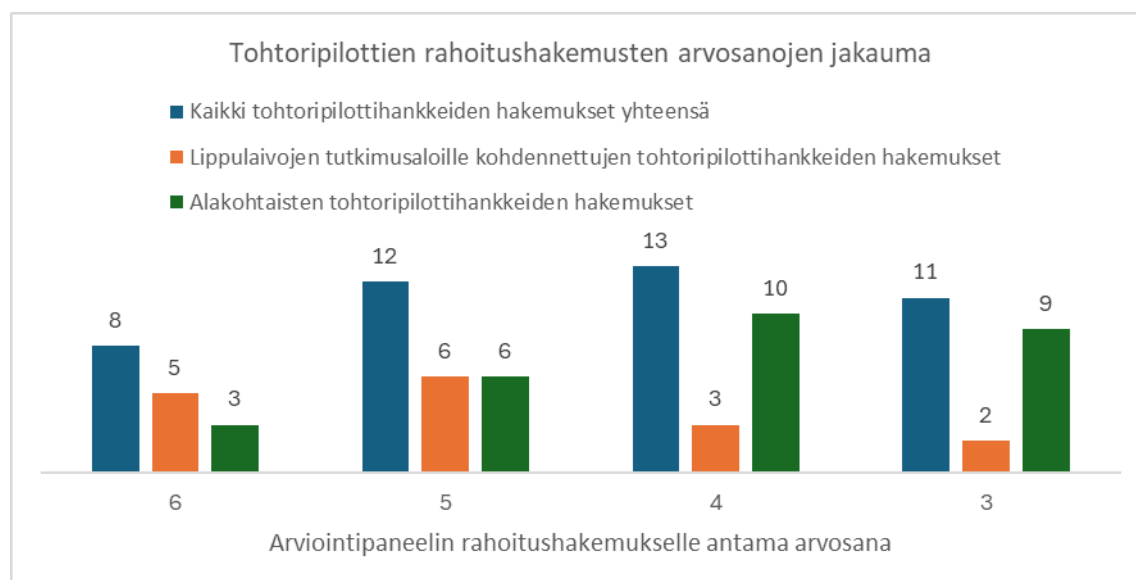
	Väitöskirjatutkija -paikat	Osuus paikoista (%)	Pilottien määrä yliopistossa	Rahoitus (eur)
Helsingin yliopisto	236	23,6	12	60 180 000
Aalto-yliopisto	178	17,8	11	45 390 000
Turun yliopisto	136	13,6	11	34 680 000
Tampereen yliopisto	106	10,6	13	27 030 000
Oulun yliopisto	98	9,8	14	24 990 000
Jyväskylän yliopisto	85	8,5	10	21 675 000
Itä-Suomen yliopisto	70	7	7	17 850 000
LUT-yliopisto	44	7	7	11 220 000
Åbo Akademi	26	2,6	6	6 630 000
Lapin yliopisto	11	1,1	3	2 805 000
Vaasan yliopisto	7	0,7	3	1 785 000
Svenska handelshögskolan	3	0,3	1	765 000
YHTEENSÄ	1000	100		255 000 000

OKM rahoitti hakujen kautta maksimimäärän tohtorikoulutuspaikkoja. Rahoituspäätöksissä yhden väitöskirjatutkijan vuotuiset palkkaus-, ohjaus - ja tutkimuskulut on laskennallisesti määritetty 85 000 euron suuruisiksi (3 x 1000 x 85 000 = 255 M€). Taulukossa 1 ja 2 on listattuna rahoitetut hankkeet, paikkamäärät ja myönnetty rahoitus yliopistoittain ja piloteittain. Kuviossa 1 on esitetty tohtoripilottien rahoitushakemusten paneelilausuntojen arvosanojen jakauma. Rahoitetut hakemukset arvioitiin joko arvosanalla 6 (outstanding) tai arvosanalla 5 (excellent).

⁵ [Tohtorikoulutuksen pilotointi 2024–2027 \(OKM, 2024\)](#)

Taulukko 2. Väitöskirjatutkijapaikkojen ja rahoituksen jakautuminen piloteittain⁶

	Väitöskirjatutkijapaikat	Osuus paikoista (%)	Rahoitus (eur)
Lippulaivakonsortiot			
iCANDOC	152	15,2	38 760 000
AI-DOC	100	10	25 500 000
DREAM	100	10	25 500 000
Q-Doc	90	9	22 950 000
ImmuDocs	81	8,1	20 655 000
EDUCA	78	7,8	19 890 000
I-DEEP	72	7,2	18 360 000
CIMANET	67	6,7	17 085 000
DIWA	60	6	15 300 000
YHTEENSÄ	800	80	204 000 000
Vapaasti valittavat pilotit			
SOFTWARE	49	4,9	12 495 000
SusTra	40	4	10 200 000
DOCSOC360°	34	3,4	8 670 000
IWM	31	3,1	7 905 000
MIELi	30	3	7 650 000
PNP	16	1,6	4 080 000
YHTEENSÄ	200	20	51 000 000
KAIKKI YHTEENSÄ	1000	100	255 000 000



Kuvio 1. Tohtoripilottien rahoitushakemusten paneelilausuntojen arvosanojen jakauma

⁶ Emt.

3. Yliopistojen tietopyynnöllä toimittama aineisto

3.1 Aineiston kuvaus

Yliopistoille lähetettiin sähköpostitse 14.11.2024 tietopyyntö (Liite 1.), jossa yliopistoja pyydettiin toimittamaan 18.12.2024 mennessä pilottien käynnistämiseen liittyviä tietoja (Liite 2.). Tietopyynnön tavoitteena oli saada kokonaiskuva pilottien käynnistämisen vaiheiden kannalta olennaisista perustiedoista. Näitä olivat muun muassa työsuhteisiin valittujen väitöskirjatutkijoiden taustatiedot, väitöskirjatutkijapaikkojen hakuprosessiin ja valintaan sekä työsuhteisiin liittyvät perustiedot. Yliopistot toimittivat pyydetyt tiedot ohjeistuksen mukaisesti sekä dokumentteina että erillisellä tietopyynnön mukana toimitetulla Excel-lomakepohjalla. Tietojen keräämisestä vastasivat kussakin yliopistossa erikseen tehtävään nimetyt henkilöt, joiden vastuulla oli ja on koordinoita tietojen keräämistä hankkeen tarpeisiin koko hankekauden ajan. Suurin osa yliopistoista toimitti kaikki tai suurimman osan pyydetyistä tiedoista annetussa aikataulussa. Osa yliopistoista täydensi myöhemmin toimittamia tietoja, ja osan kanssa sovittiin, että puuttuvat tiedot kerätään kevään 2025 tiedonkeruun yhteydessä.

Seuraavissa alaluvuissa esitetään tietopyyntöaineiston pohjalta koottuja tietoja joko piloteittain tai yliopistoittain sen mukaan kumpi tekijä jäsentäjänä on merkityksellisempi. Esimerkiksi työsopimusten kesto ja palkkaukseen liittyviä tietoja käsitellään yliopistoittain, sillä nämä määrittyvät etupäässä yliopiston oman työsopimus- ja palkkauspolitiikan kautta. Vastaavasti piloteittain on tarkoituksenmukaista tarkastella hakijamääriä ja työsuhteiden alkamisajankohtaa. Koko kansallista pilottia koskevat koontilukuina esitetään sellaisia tietoja, jossa pilotti- tai yliopistokohtainen tarkastelu voisi vaarantaa tunnistamattomuuteen liittyvät tietosuojavaatimukset.

3.2 Väitöskirjatutkijoiden rekrytointi, valinta ja työsuhteet

Keskeinen asiakokonaisuus pilottien käynnistämässä oli väitöskirjatutkijoiden rekrytointi. Useimmat yliopistot käyttivät rekrytointimenetelmänä avointa hakua, mutta muutamissa yliopistoissa valintoja suoritettiin myös suorarekrytointina. Julkaistuissa hakuilmoituksissa⁷ eri yliopistot painottivat eri tavoin sitoutumista, motivaatiota ja kykyä valmistua kolmessa tai neljässä vuodessa. Valintakriteerit ja tehtävään vaadittavat edellytykset vaihtelivat yliopistoittain ja tutkimusalueittain. Joissakin hakuilmoituksissa kuvattiin tarkemmin erikseen tutkimushankkeet ja väitöskirjaprojektit (tohtoripilottihankkeen lisäksi), joihin väitöskirjatutkijoita haetaan. Maisterin tai diplomi-insinöörin tutkinto soveltuvalta alalta ja sujuva tai riittävä englannin kielen taito olivat yleisiä edellytyksiä hakuilmoituksissa. Ainakin yhden yliopiston hakuilmoituksissa mainitaan, että myös kandidaatin tutkinto tuottaa hakukelpoisuuden, mikäli se oikeuttaa tohtoripintoihin siinä maassa, jossa tutkinto suoritettiin. Ainakin yhden yliopiston hakijoilta vaadittiin myös suomen kielen taitoa, mutta yliopisto varasi oikeuden myöntää erivapauden kielitaitovaatimuksista tarvittaessa. Joissakin väitöskirja-aiheissa ja tutkimusaloilla vaaditaan lisäksi erityisosaamista (esim. teknologia, laboratorio- ja työkalukokemus). Ainakin yhden yliopiston hakuilmoituksissa korostettiin lisäksi tutkimussuunnitelman laatimista yhteistyössä ohjaajan kanssa ja että hakijoilta edellytetään valmiutta tehdä yhteistyötä

⁷ Yliopistojen hakuilmoitusten analysoinnissa hyödynnettiin Microsoftin Copilot-tekoälyä. Promptina käytettiin seuraavaa kehotetta: "Tekisitkö lyhyen yhteenvedon yliopiston hakuilmoitusten tutkimuksen painoaloista, hakijoilta vaadituista edellytyksistä ja kielitaitoon liittyvistä huomioista."

teollisuuden ja yritysten kanssa. Kyseisen yliopiston valintakriteereinä mainittiin lisäksi ammatilliset yhteydet.

Useimmilla yliopistoilla on valinnoista tehty erilliset perustelumuistiot tai valintaperusteita on muuten dokumentoitu. Muutamissa yliopistoissa muistioita ei yliopiston rekrytointikäytäntöjen tai muiden syiden vuoksi ole tehty. Osittain käytännöt saattoivat vaihdella saman yliopiston sisällä myös piloteittain.

Hakijamäärän ja avointen väitöskirjatutkijanpaikkojen osalta pilottien valintamenettelyä voidaan pitää varsin selektiivisenä. Tuhatta avointa väitöskirjatutkijan paikkaa haki yhteensä lähes 15 000 hakijaa. Vuonna 2024 paikkoja hakeneista keskimäärin vain seitsemän sadasta sai paikan. Pilottikohtaiset erot ovat kuitenkin melko suuria. Esimerkiksi lippulaivakonsortioista EDUCA-pilotista väitöskirjatutkijan paikan sai 15 % hakijoista, kun taas AI-DOC -pilotissa paikan sai vain 3 % hakijoista. Vastaavasti vapaasti valittavien pilottien osalta DOCSOC360° (13,1 %) IWM (4 %). Eroja selittänee ainakin pilottien tieteenalat, sillä oletettavasti kasvatustieteellisillä ja yhteiskuntatieteellisillä aloilla ulkomaisia hakijoita on ollut selvästi vähemmän kuin luonnontieteiden ja tekniikan aloilla. Kokonaisuutena tarkastellen lippulaivakonsortiopilotit ja vapaasti valittava pilotit olivat rekrytoinnissaan lähes yhtä selektiivisiä. (Taulukko 3.)

Taulukko 3. Paikat, hakeneet, valitut, ja työsuhteiden alkuaikajankohdat piloteittain

	Väitöskirja -tutkija- paikat	Hakijat 2024	Valitut/ hakijat	Työsuhde 2024	Työsuhde 2025	Solmittujen työsuhteiden osuus kaikista paikoista
Lippulaivakonsortiot						
CIMANET	67	1643	4,1 %	41	17	87 %
DIWA	60	894	6,7 %	11	39	83 %
DREAM	100	1090	9,2 %	54	21	75 %
iCANDOC	152	1973	7,7 %	60	48	71 %
EDUCA	78	521	15,0 %	49	16	83 %
AI-DOC	100	3316	3,0 %	69	22	91 %
ImmuDocs	81	695	11,7 %	40	26	81 %
I-DEEP	72	1105	6,5 %	28	18	64 %
Q-Doc	90	643	14,0 %	60	21	90 %
YHTEENSÄ	800	11880	6,7 %	412	228	80 %
Vapaasti valittavat pilotit						
SOFTWARE	49	495	9,9 %	29	15	90 %
PNP	16	280	5,7 %	9	3	75 %
IWM	31	776	4,0 %	24	4	90 %
DOCSOC360°	34	259	13,1 %	2	22	71 %
SusTra	40	868	4,6 %	18	16	85 %
MIELi	30	396	7,6 %	28	1	97 %
YHTEENSÄ	200	3074	6,5 %	110	61	86 %
KAIKKI YHTEENSÄ	1000	14954	6,7 %	522	289	81 %

Valtaosa väitöskirjatutkijoiden työsuhteista suhteessa haussa olleisiin väitöskirjatutkijapaikkoihin on alkanut syksyllä 2024 (522). Tämä on noin puolet kaikista pilottien tutkijapaikoista. Keväällä 2025 työsuhteita on alkanut tai alkaa noin kolmannes kaikista paikoista (289). Raportointihetkellä

työsuhteita oli tehty 81 % suhteessa paikkojen kokonaismäärään. Kuitenkin lähes viidennes työsuhteista (19 %) oli vielä raportointihetkellä tekemättä. Pilottien välillä on suuria eroja tehtyjen työsuhteiden osalta. Useimpien pilottien (9/15 pilottia) tehtyjen työsuhteiden osuus oli raportointihetkellä kuitenkin 80 % tai enemmän kaikista paikoista (Taulukko 3).

Työsuhteen tehneiden väitöskirjatutkijoiden iän pyörästetty keskiarvo (ja mediaani) on 29 vuotta. Valtaosa väitöskirjatutkijoista (73 %) oli työsuhteen tekemisen hetkellä 30-vuotiaita tai nuorempia. Yli 31-vuotiaita on kuitenkin väitöskirjatutkijoista merkittävä osa (27 %). Nuorin väitöskirjatutkija oli työsuhteen tekemisen hetkellä 21 vuotta, vanhin 52 vuotta. Väitöskirjatutkijoista lähes yhtä suuri osa on miehiä (52 %) ja naisia (48 %) (Taulukko 4). Valittujen väitöskirjatutkijoiden taustatutkintona on yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta ylempi korkeakoulututkinto, vain 24:llä (noin 2 % valituista) on alempi korkeakoulututkinto.

Taulukko 4. Väitöskirjatutkijoiden profiili piloteissa kokonaisuutena⁸

Ikä (N=829)	Sukupuoli (N=839)	Kansallisuus (N=843)	Yleisimmät väitöskirjatutkijoiden kansallisuudet ja suomen kielen taito
<i>län keskiarvo:</i> 29 vuotta <i>Ikäjakauma:</i> <ul style="list-style-type: none"> • 21–25 vuotta: 25 % • 26–30 vuotta: 48 % • 31–35 vuotta: 15 % • 36–40 vuotta: 7 % • 41+ vuotta: 5 % 	Miehiä 52 % Naisia 48 % Muu/ei tiedossa (<0,5 %)	Suomi 48 % Euroopan ulkopuolelta 43 % Eurooppa 9 % Kaksoiskansalaisia <1 %	Kansallisuuksia yhteensä 66:sta maasta. 84 henkilöllä suomen kielen taitoja muuna kuin äidinkielenä <i>Eniten kansalaisuuksia lkm/% pois lukien Suomi:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Kiina 81 (9 %) • Iran 57 (7 %) • Intia 51 (6 %) • Pakistan 27 (3 %) • Bangladesh 17 (2 %) • Saksa 16 (2 %) • Venäjä 16 (2 %) • Sri Lanka 13 (2 %) • Espanja 10 (1 %) • Turkki 10 (1 %) • Italia 9 (1 %)

Pilotteihin valitut tutkijat edustavat 66 kansallisuutta. Väitöskirjatutkijoista lähes puolet (48 %) on Suomen kansalaisia. Lähes yhtä suuri osuus (43 %) väitöskirjatutkijoista on Euroopan ulkopuolelta (Eurooppa maantieteellisenä alueena). Eurooppalaisten maiden kansalaisia (pl. Suomi) on vain joka kymmenes valituista. Suomen ja jonkin toisen maan kaksoiskansalaisia on vain muutamia. Suomen jälkeen yleisin kansallisuus on Kiina (9 %), Iran (7 %) ja Intia (6 %). Huomattavaa on, että Kiinan

⁸ Pilottikohtaisia lukuja ei esitetä tässä tietojen puutteellisuuksien vuoksi.

kansalaisten osuus on yhtä suuri kuin Euroopan valtioiden kansalaisten osuus yhteensä. Noin 10 %:lla ulkomaisten kansalaisista oli jonkin asteinen suomen kielen taito muuna kuin äidinkielenä. (Taulukko 4.)

Väitöskirjatutkijoiden työsuhteiden kesto on 94 % työsuhteista 36 kuukautta. Työsuhteista noin 2 % kesto on pidempi kuin 36 kuukautta. Poikkeuksen muodostaa Lappeenrannan-Lahden teknillinen -yliopisto LUT, jossa kaikki työsuhteet on tehty lyhyemmäksi ajaksi kuin 36 kuukautta. LUT-yliopisto on tehnyt työsuhteet pääsääntöisesti vain 12 kuukauden mittaisiksi johtuen yliopiston soveltamasta uramallista ("nuoremman tutkijan uramalli"). Työsuhteiden hoito-osuudeksi on määritelty 100 % muutamaa yksittäistä poikkeusta lukuun ottamatta. Palkkauksessa valtaosassa YPJ-mallia käyttävissä yliopistoissa (pl. Aalto-yliopisto) sovelletaan tehtävän vaativuuden lähtötaso 2 (96 % työsuhteista). Tehtävän henkilökohtaisen suoriutumiskategorian osalta eroja on hieman enemmän, lähinnä kategorioiden I (76 % työsuhteista) ja II (23 % työsuhteista) osalta (Taulukko 5).

Taulukko 5. Väitöskirjatutkijoiden vaativuustasot ja henkilökohtaiset suoriutumiskategoriat työsuhteen alussa

Vaativuustaso	1	2	3	4
(N=679)	14	654	10	1
	2 %	96 %	1 %	0 %
Suoriutumiskategoria	I	II	III	IV
(N=514)	392	119	3	0
	76 %	23 %	1 %	0 %

Kokonaisuutena arvioiden yliopistot ovat päässeet pilottien käynnistämässä hyvin ja nopeasti liikkeelle, kun katsotaan väitöskirjatutkijoiden rekrytointiprosessien vaativuutta. Työsuhteet on odotusarvon mukaisesti pääsääntöisesti tehty 36 kuukauden mittaisina ja kokoaikaisina (100 %). Loput täyttämättä olevista työsuhteista (19 %) on tehty tai tehdään kevään 2025 aikana. Huoltovarmuuden näkökulmasta ongelmallista saattaa olla Euroopan ulkopuolisten maiden kansalaisten suhteellisen korkea osuus suhteessa eurooppalaisten ja suomalaisten väitöskirjatutkijoiden määrään, mikäli henkilöt eivät jää työskentelemään Suomeen valmistuttuaan. Koska tutkijoista merkittävä määrä on geopolitiisesti haastavien maiden kansalaisia, osaamisen huoltovarmuuteen liittyvät kysymykset saattavat asettaa omia haasteita. Esimerkiksi kaksoiskäyttöteknologiaan liittyvät rajoitukset saattavat estää joidenkin tutkimusaiheiden valinnan tiettyjen maiden kansalaisilta ja näin rajoittaa tutkimusta esimerkiksi huoltovarmuusaloilla.

4. Kyselyaineistot

4.1 Aineistojen kuvaus

Arviointihanke toteuttaa yhteensä neljä kyselyä tohtorikoulutuspilottien väitöskirjatutkijoille ja neljä kyselyä heidän ohjaajilleen. Näistä ensimmäiset kyselyt toteutettiin syksyllä 2024. Kyselyjen tavoitteena oli tuottaa tietoa tohtoripilottien ja seurannan lähtötilanteesta. Pilottiyliopistojen yhteyshenkilöitä pyydettiin välittämään väitöskirjatutkijoiden kysely väitöskirjatutkijoille, joilla oli vastaushetkellä jatko-opiskelu-oikeus ja joiden työsuhde tohtorikoulutuspilottissa oli vastaushetkellä alkanut. Ohjaajien kysely lähetettiin näiden väitöskirjatutkijoiden ohjaajille. Kyselyt lähetettiin marraskuun puolivälissä 2024 vastausajan ollessa yksi kuukausi. Kaikkiaan kysely lähetettiin 494 kriteerit täyttävälle väitöskirjatutkijalle ja heidän 687 ohjaajalle. Kyselyyn osallistuminen oli vapaaehtoista.

Kyselyjen laatimisessa hyödynnettiin tutkimuskirjallisuutta ja tohtorikoulutukseen ja väitöskirjaopintoihin liittyviä aiemmin toteutettuja kyselyjä. Väitöskirjatutkijoiden kysely testattiin väitöskirjatutkijoilla ja ohjaajien kysely ohjaajilla. Näiden testausten perusteella kyselyjä muokattiin, esimerkiksi karsimalla ja tarkentamalla kysymyksiä. Kyselyt toteutettiin Webropol-kyselyinä ja niihin vastattiin nimettömästi. Kyselyjen mukana toimitettiin tutkimustiedote ja tutkimuksen tietosuojaseloste.

Väitöskirjatutkijoilta kerättiin tunnistetietoina syntymävuosi, sukupuoli, kansalaisuus, äidinkieli, tutkinnot, opiskelu-oikeudet, tieteenala, työkokemus, nykyinen yliopisto, työsuhdetta koskevat tiedot, liikkuvuusjaksot, yhteistyökumppanit. Ohjaajilta kerättiin tunnistetietoina sukupuoli, syntymävuosi, kansalaisuus, nimike, pedagoginen pätevyys, yliopisto, tieteenala sekä kokemus tutkimus- ja ohjaustyöstä.

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 tohtorikoulutuspilottista yleistasolla. Kyselylomakkeet ovat tämän raportin liitteenä (Liite 3 ja 4).

Kyselyaineistoiston analyysissä ei suoritettu tilastollista testaamista, koska tohtorikoulutuspilottien väitöskirjatutkijoiden perusjoukosta (1000) oli otoskoossa mukana vain noin puolet ja vastaajina alle neljäsosa. Aineisto kerättiin syksyllä 2024 niiltä väitöskirjatutkijoilta ja heidän ohjaajiltaan, joilla oli oikeus jatko-opintoihin ja joiden työsuhde tohtorikoulutuspilottissa oli alkanut. Aineistoa tullaan täydentämään työsuhteensa kyselyhetken jälkeen aloittaneiden ja opinto-oikeuden kyselyhetken jälkeen saaneiden osalta. Tässä väliraportissa kartoitetaan pilottin alkutilannetta yleistasolla, ja käytetään prosentteja, keskiarvoja ja mediaaneja kuvailemaan aineistoa ja vastaajaryhmien välisiä eroja.

Raportissa hyödynnetyt suorat lainaukset väitöskirjatutkijoiden ja ohjaajien kyselyjen avovastauksista on esitetty kielellä, jolla vastaajat ovat ne kirjoittaneet. Vastaajien tunnistetietoa ei ole koodattu, sillä

tässä raportissa ei vielä keskitytä pilotti-, yliopisto- tai tieteenalakohtaiseen tarkasteluun. Samalla raportissa on haluttu varmistaa vastaajien anonymiteetti.

4.1.1 Väitöskirjatutkijakyselyyn vastanneiden taustatiedot

Väitöskirjatutkijoiden kyselyyn vastasi 245 väitöskirjatutkijaa, joista 241 ilmoitti toimivansa vastaushetkellä väitöskirjatutkijana kansallisessa tohtorikoulutuspilottissa. Kyselyn vastausprosentti oli 50. Vastaajamäärät ja vastausprosentit väitöskirjatutkijakyselyn osalta on esitetty tohtorikoulutuspilottihankkeittain taulukossa 6.

Taulukko 6. Väitöskirjatutkijoiden vastaajamäärät ja vastausprosentit tohtorikoulutuspilottihankkeittain

	Kysely lähetetty (N)	Kyselyyn vastanneet (N)	Vastausprosentti (%)	Vastaajien osuus kaikista vastaajista (%)
Lippulaivakonsortiot				
iCANDOC	71	30	42,2	12,3
AI-DOC	53	27	50,9	11,0
DREAM	48	27	56,2	11,0
Q-Doc	53	14	26,4	5,7
ImmuDocs	41	19	46,3	7,8
EDUCA	50	28	56,0	11,4
I-DEEP	45	18	40,0	7,4
CIMANET	42	25	59,5	10,2
DIWA	11	3	27,2	1,2
<i>YHTEENSÄ</i>	<i>414</i>	<i>191</i>	<i>46,1</i>	<i>78,0</i>
Vapaasti valittavat pilotit				
SOFTWARE	20	12	60,0	4,9
SusTra	17	12	70,5	4,9
DOCSOC360°	5	4	80,0	1,6
IWM	21	14	66,6	5,7
MIELi	9	7	77,7	2,9
PNP	8	2	25,0	0,8
<i>YHTEENSÄ</i>	<i>80</i>	<i>51</i>	<i>63,8</i>	<i>20,8</i>
Ei tietoa		3		1,2
KAIKKI YHTEENSÄ	494	245	49,6	100

Väitöskirjatutkijakyselyyn vastanneista naisia oli 121 (49 %), miehiä 120 (49 %) ja muun sukupuolisia 1 (0,4 %). Sukupuoltaan ei halunnut kertoa 3 henkilöä (1 %). Väitöskirjatutkijoiden syntymävuodet vaihtelivat 1973 ja 2001 välillä ja suurin osa heistä oli syntynyt 1990-luvulla. (Taulukko 7.)

Väitöskirjatutkijakyselyyn vastanneista Suomen kansalaisia oli 56 % (n=136) ja Suomen kaksoiskansalaisia 4 % (n=10). Kaksoiskansalaisten toinen maa oli yleisimmin Ruotsi tai Yhdysvallat. EU-

tai ETA-maiden kansalaisia oli 8 % (n=19), yleisimmät maat tässä kategoriassa olivat Saksa ja Italia. Muiden maiden kansalaisia oli 33 % (n=80) vastaajista ja heistä selvästi suurin osa oli Kiinasta, Intiasta ja Iranista. Äidinkielenään suomea tai ruotsia väitöskirjatutkijoista puhui 58 % (n=143) ja 42 % (n=102) ei puhunut äidinkielenään suomea tai ruotsia.

Väitöskirjatutkijoista suurin osa asui pääkaupunkiseudulla. Helsingin ja Espoon ohella eniten vastaajia asui Tampereella ja Jyväskylässä. Kaksi vastaajaa ilmoitti asuinpaikkakuntansa olevan muualla kuin Suomessa. Vastaajista 16 %:lla (n=38) oli huollettavia, esimerkiksi lapsia tai vanhuksia, kun taas 83 %:lla (n=203) ei ollut huollettavia. Vastaajista 2 % (n=4) ei halunnut ilmoittaa, onko heillä huollettavia vai ei.

Väitöskirjatutkijoista 77 (31 %) oli vastaushetkellä väitöskirjatutkijan työsuhteessa Aalto-yliopistoon, 51 (21 %) Helsingin yliopistoon, 26 (11 %) Jyväskylän yliopistoon, 25 (10 %) Itä-Suomen yliopistoon, 25 (10 %) Tampereen yliopistoon, 20 (8 %) Turun yliopistoon, 6 (3 %) Lappeenrannan-Lahden teknilliseen yliopistoon, 6 (3 %) Åbo Akademiin, 5 (2 %) Oulun yliopistoon, 2 (1 %) Svenska handelshögskolaan ja 2 (1 %) Vaasan yliopistoon. Väitöskirjatutkijan työaika vastaushetkellä on yhtä lukuun ottamatta kaikilla vastanneilla 100 %. Yhdellä vastaajalla työsuhteen hoito-osuus oli vastaushetkellä 40 %. Kyselyä ei lähetetty Lapin yliopistolle, koska kaikki Lapin yliopiston väitöskirjatutkijat aloittivat työskentelynsä aineistonkeruuhetken jälkeen. Taideyliopistossa ei ole tohtorikoulutuspilotteja.

Taulukko 7. Kyselyyn vastanneiden väitöskirjatutkijoiden taustatiedot kootusti

Sukupuoli	Nainen	Mies	Muu	Ei halua kertoa
	49,4 % (n=121)	49,0 % (n=120)	0,4 % (n=1)	1,2 % (n=3)
Syntymävuosi	1970–1979	1980–1989	1990–1999	2000–2009
	3,7 % (n=9)	8,6 % (n=21)	77,3 % (n=188)	10,2 % (n=25)
Kansalaisuus	Suomen	Suomen kaksois-kansalaisuus	EU- tai ETA-maan kansalaisuus	Muun maan kansalaisuus
	55,5 % (n=136)	4,1 % (n=19)	7,8 % (n=19)	32,6 % (n=80)
Äidinkieli	Suomi tai ruotsi	Muu		
	58,4 % (n=143)	41,6 % (n=102)		
Huollettavia	Kyllä	Ei	Ei halua kertoa	
	15,5 % (n=38)	82,9 % (n=203)	1,6 % (n=4)	

4.1.2 Ohjaajakyselyyn vastanneiden taustatiedot

Ohjaajien kyselyn vastaajamäärä oli 274. Ohjaajakyselyn vastausprosentti oli 40. Vastaajista 272 ilmoitti toimivansa vastaushetkellä ohjaajana yhdelle tai useammalle kansallisen tohtorikoulutuspilottin väitöskirjatutkijalle. Osalla ohjaajista on siis ohjattavia useammassa eri pilotissa tai useampi ohjattava yhden pilottin sisällä. Taulukossa 8 on esitetty ohjaajakyselyn vastaajamäärät ja vastausprosentit pilottikohtaisesti.

Ohjaajista 98 (36 %) ilmoitti sukupuolekseen nainen, 165 (60 %) mies ja 2 (0,7 %) muu. Sukupuoltaan ei halunnut ilmoittaa 9 (3 %) ohjaajaa. Kyselyyn vastanneiden ohjaajien syntymävuodet vaihtelivat 1956 ja 1996 välillä ja pääasiassa he olivat syntyneet 1970-luvulla. (Taulukko 9.)

Taulukko 8. Ohjaajien vastaajamäärät ja vastausprosentit

Pilotti	Kysely lähetetty (N)	Kyselyyn vastanneet (N)	Vastausprosentti (%)	Vastaajien osuus kaikista vastaajista (%)
CIMANET	51	20	39,2	7,3
DIWA	21	9	42,8	3,3
DREAM	71	33	46,4	12,0
iCANDOC	69	41	59,4	14,9
SOFTWARE	25	10	40,0	3,6
EDUCA	87	37	42,5	13,5
AI-DOC	87	31	35,6	11,3
PNP	15	4	26,6	1,5
IWM	27	16	59,2	5,8
DOCSOC360°	10	10	100	3,6
SusTra	28	9	32,1	3,3
MIELi	16	6	37,5	2,2
ImmuDocs	71	22	30,9	8,0
I-DEEP	61	18	29,5	6,6
QDOC	78	28	35,8	10,2
Ei tietoa		1		0,4
YHTEENSÄ	687	274 (295 ^[1])	39,8	100

^[1] 274 ohjaajaa vastasi kyselyyn, mutta koska yksi ohjaaja voi kuulua useampaan pilottiin, pilottikohtaisesti eriteltynä vastausten kokonaismäärä on 295.

Ohjaajakyselyyn vastanneista 80 % (n=220) oli Suomen kansalaisia ja 3 % (n=9) Suomen kaksoiskansalaisia. Ohjaajista 9 % (25) oli EU- tai ETA-maiden kansalaisia, useimmiten Saksan ja Espanjan kansalaisia. 7 % (n=29) oli muiden maiden kansalaisia, joista yleisimmät Kiina, Yhdysvalloista, Brasilia ja Yhdistynyt kuningaskunta.

Taulukko 9. Kyselyyn vastanneiden ohjaajien taustatiedot koottuna

Sukupuoli	Nainen	Mies	Muu	Ei halua kertoa	
	36 % (n=98)	60 % (n=165)	1 % (n=2)	3 % (n=9)	
Syntymävuosi	1950–1959	1960–1969	1970–1979	1980–1989	1990–1999
	2,5 % (n=7)	17,6 % (n=48)	45,2 % (n=123)	29,0 % (n=79)	5,5 % (n=15)
Kansalaisuus	Suomi	Suomen kaksois-kansalaisuus	EU- tai ETA-maan kansalaisuus	Muun maan kansalaisuus	
	80,3 % (n=220)	3,3 % (n=9)	9,1 % (n=25)	7,3 % (n=29)	

4.2 Kyselyaineistojen tulokset

4.2.1 Aiemmat tutkinnot, koulutusalat ja verkostoituminen

Aiempana tutkintonaan väitöskirjatutkijakyselyn vastaajista 99 % ilmoitti suorittaneensa ylemmän korkeakoulututkinnon. Kaikki ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneet ovat suorittaneet maisterin tutkinnon yliopistossa ja yksi henkilö on suorittanut maisterin tutkinnon lisäksi myös ylemmän korkeakoulututkinnon ammattikorkeakoulussa. Yksi henkilö on lisäksi suorittanut jo lisensiaatin tutkinnon. 97 %:lla vastaajista ei ollut pilottialan lisäksi muuta voimassa olevaa oikeutta jatko-opintoihin.

Yliopistossa ylemmän korkeakoulututkinnon (maisterin tutkinto) suorittaneiden koulutusalat ovat olleet pääasiassa luonnontieteitä, matematiikkaa ja tilastotiedettä (46 %) sekä tekniikan, valmistuksen ja rakentamisen aloja (23 %). Tieto- ja viestintätekniikan aloilta vastaajia on 16 %, kasvatusaloilta 10 % ja terveys- ja hyvinvointialoilta samat 10 %. Yhteiskuntatieteistä, journalismista ja tiedostusaloilta vastaajia on 8 % ja kaupan, hallinnon ja oikeustieteiden aloilta 6 %. Vähiten maisterin tutkintoja on taiteista ja humanistisista tieteistä (2 %), maatalous, metsätalous, kalastus ja eläinlääketieteestä (1 %) sekä palvelualoilta (0,4 %). Yksi vastaaja on suorittanut ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon (YAMK).

Väitöskirjatutkijoiden mukaan aiemmat opinnot tarjoavat teoreettisen ja käytännön osaamis pohjan väitöskirjatutkimukselle ja väitöskirjatutkimus saattaa olla jatkoa aiemmille opinnäytetöille. Usein myös hyödynnetyt tutkimusmenetelmät säilyvät samoina. Osa myös jatkaa tutkimustyötään samassa tutkimusryhmässä tai työympäristössä, jossa aiempi opinnäytetyö on tehty. Joissakin yksittäisissä tapauksissa mainitaan, että aiemmat opinnot eivät tue väitöskirjatutkimuksen tekemistä. Väitöskirjatutkijoiden välillä on havaittavissa joitakin tieteenalan metodologiseen ja tekniseen osaamiseen liittyviä eroja. Etenkin luonnontieteisiin, tekniikkaan ja lääketieteisiin painottuvissa tohtoripiloteissa väitöskirjatutkijat nostavat esiin matemaattisten taitojen ja laskennallisten menetelmien sekä käytännön teknisten taitojen, kuten laboratorio- ja tutkimustekniikoiden, osaamisen tärkeyden väitöstutkimuksessaan. Vastauksista nousee esiin myös monialaisuus ja poikkitieteelliset lähestymistavat, jotka tarjoavat väitöskirjatutkimukseen uusia näkökulmia, edistävät systeemistä ja kokonaisvaltaista ymmärrystä ja tukevat erilaisten tutkimusmenetelmien ja metodien soveltamista väitöskirjatutkimuksessa.

My previous thesis work are directly related to the topic of my Phd, since in both of my bachelor and master thesis I worked on similar algorithms that I will continue to develop during my Phd.

I think that the experience gained from these projects were crucial for securing the Phd position in the group. (Väitöskirjatutkija)

Aiemmat opintoni auttavat minua ymmärtämään tutkimukseni kohteena olevan toimintaympäristön rakentumista. Väitöskirjatutkimukseni osittain koskee myös opinnoissa näkemiäni puutteita. Aiemmat opinnäytetyöni liittyvät väitöskirjatutkimukseeni, mutta melko löyhästi - väitöskirjatutkimuksen aihealue ja lähestymistapa on systeemisempi ja syvempi. Erityisesti monialaiset ja muilta tieteenaloilta käymäni opinnot (mm. sivuaineopinnot) tukevat systeemistä ymmärrystä ja lähestymistapaa väitöskirjatutkimuksessa ja ovat siten olleet erityisen hyödyllisiä. Ammattikorkeakoulu- ja yliopisto-opintojen yhdistelmä tarjoaa käytännönläheisiä työkaluja sekä kykyä teoreettiseen ajatteluun. (Väitöskirjatutkija)

Aiemmat korkeakouluopintoni ovat antaneet matemaattisia ja tietotekniikan taitoja, joita tarvitsen väitöskirjatutkimuksessani. Lisäksi sisällytän tohtorintutkintooni kursseja, joita kävin maisteriopintojeni aikaan ylimääräisinä. Sekä kandidaatin- että diplomityöni ovat liittyneet tohtoriopintojeni alaan (tehty samassa tutkimusryhmässä, jossa edelleen työskentelen), ja diplomityöhöni tekemäni tutkimus toimii myös väitöskirjani perustana. (Väitöskirjatutkija)

Alempi korkeakoulututkinto molekyylibiotieteistä ja ylempi korkeakoulututkinto genetiikasta ja genomiikasta ovat antaneet minulle tarvittavat taustatiedot ja taidot nykyistä väitöskirjatutkimustani varten. Aiemmat korkeakouluopintoni ovat muun muassa mahdollistaneet laboratoriotaitojen oppimisen ja kehittämisen, mikä on keskeistä väitöskirjatutkimukseni kannalta. Olen aiemmissa opinnoissani myös päässyt syventymään ihmisen ja syövän genetiikkaan, mikä on luonut tukevan pohjan nykyistä väitöskirjatutkimustani varten. Väitöskirjatutkimukseni on suoraan jatkoa siitä tutkimusprojektista, josta tein maisterintutkielmani. (Väitöskirjatutkija)

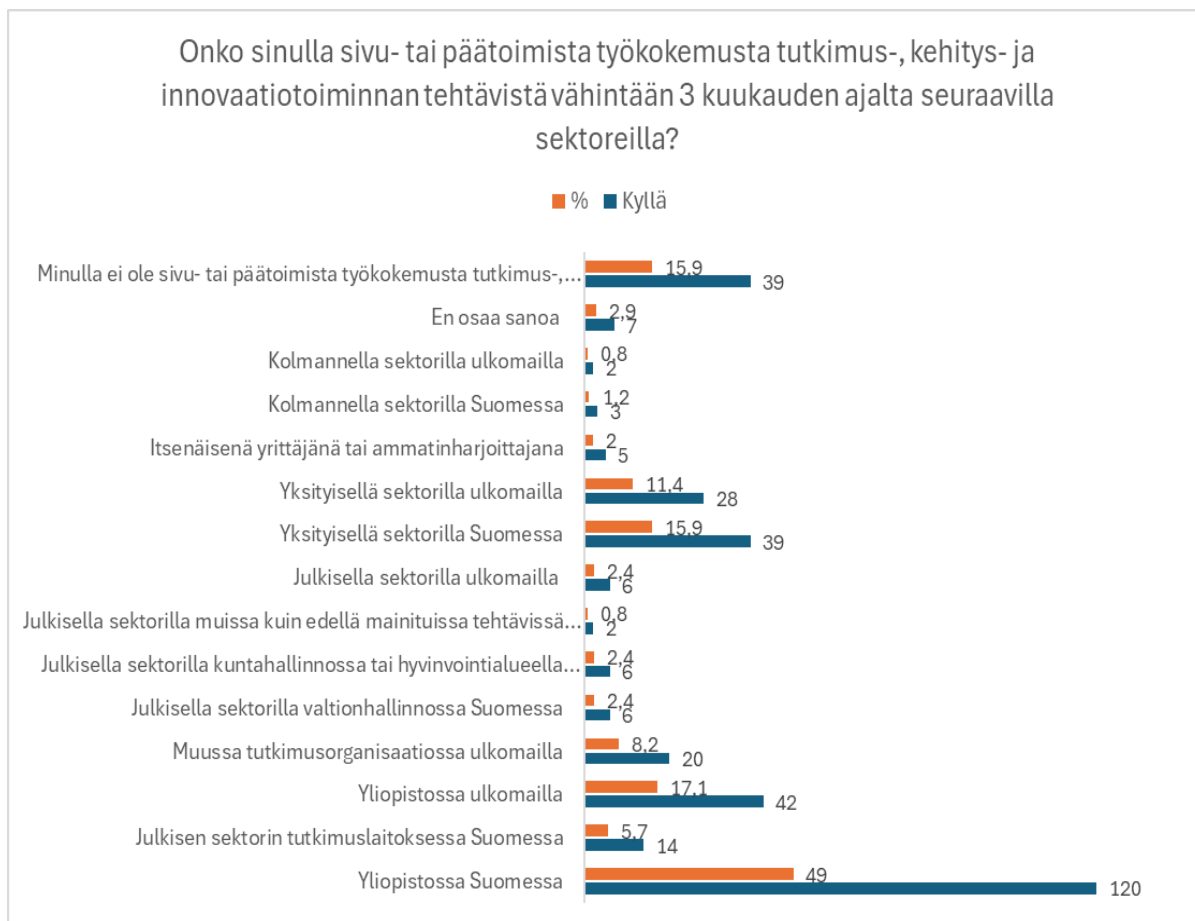
67 % väitöskirjatutkijoista oli verkostoitunut väitöskirjaohjaajiensa kanssa ennen tohtorikoulutuspilottiin hakeutumista. 31 % kertoo, ettei ollut etukäteen verkostoitunut ohjaajiensa kanssa. Ne väitöskirjatutkijat, jotka tunsivat ohjaajansa etukäteen, ovat verkostoituneet ohjaajiinsa pääasiassa maisteriopintojen aikana ja erittäin yleistä on, että ohjaaja on toiminut myös aiempien opinnäytteiden ohjaajana. Lisäksi vastaajat kuvaavat, että ovat aiemmin työskennelleet ohjaajiensa kanssa samassa tutkimusryhmässä tai tehneet muuten yhteistyötä aiemmassa työssä. Muutama kuvaa verkostoituneensa ohjaajiinsa etukäteen ottamalla itse yhteyttä sähköpostitse ennen pilottiin hakeutumista.

Lähes puolet ohjaajista (47 %) ilmoittaa nimikkeekseen professori (ml. tutkimusprofessori). Lisäksi ohjaajissa on apulaisprofessoreja (ml. tenure track -professorit) 19 %, yliopistotutkijoita 13 %, lehtoreita 9 % ja kliinisiä opettajia 1 %. 11 % on vastannut nimikkeekseen "muu", esimerkiksi tutkijatohtori, tutkimusjohtaja tai dosentti (joskaan dosentti ei ole nimike). Ohjaajien taustat ovat luonnontieteissä (n=183) sekä lääke- ja terveystieteissä (n=94). Seuraavaksi yleisimpiä ohjaajien edustamia tieteenaloja ovat tekniikka (n=82) sekä yhteiskuntatieteet (n=82). Pienimpiä tieteenaloja ovat maatalous- ja metsätieteet (n=1) sekä humanistiset tieteet (n=5). Yksittäisistä tieteenaloista fysiikka (n=50) ja tietojenkäsittely ja informaatiotieteet (n=42), biolääketieteet (n=42) sekä kasvatustieteet (n=35) ovat eniten valittuja ohjaajilla.

4.2.2 Työkokemus ja ohjauskokemus

Sivu- tai päätoimista työkokemusta tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tehtävistä vähintään kolmen kuukauden ajalta on 84 % väitöskirjatutkijoista. Suurimmalla osalla heistä (50 %) työkokemus

näistä tehtävistä on yliopistosta Suomessa ja seuraavaksi eniten työkokemusta on yliopistoista ulkomailla (18 %). Lisäksi vastaajilla on työkokemusta tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tehtävistä vähintään kolmen kuukauden ajalta esimerkiksi yrityssectorilta Suomessa (16 %), yrityssectorilta ulkomailta (12 %) sekä muussa tutkimusorganisaatiossa ulkomailla (8 %) ja julkisen sektorin tutkimuslaitoksessa Suomessa (6 %). (Kuvio 2.)



Kuvio 2. Väitöskirjatutkijoiden aiempi työkokemus tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tehtävistä.

Aiempi pää- tai sivutoiminen työkokemus tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tehtävistä vähintään 3 kuukauden ajalta liittyy useimmilla tohtorikoulutuspilottissa tehtävään väitöskirjatutkimukseen. Tyypillisesti näin on etenkin silloin, kun vastaaja on työskennellyt aiemmin jossakin tutkimusryhmässä, tutkimus- ja opetustehtävissä tai tutkimusta avustavissa ja tukevista tehtävissä. Taulukossa 10 on esitetty aikaisemman työkokemuksen liittymisen tohtorikoulutuspilottissa tehtävään väitöskirjatutkimukseen.

Niistä väitöskirjatutkijoista, joilla on työkokemusta yliopistosta Suomessa, 65 % kokee, että työkokemus liittyy jollain tavalla nykyiseen väitöskirjatutkimukseen. Vähiten (20 %) työkokemuksen koetaan liittyvän väitöskirjatutkimukseen, jos työkokemusta on ulkomailta muusta tutkimusorganisaatiosta kuin yliopistosta. Aiemmassa työssä käytetyt menetelmät ja työvälineet sekä hankittu tekniikka- ja laboratorio-osaaminen ovat usein hyödyllistä nykyisessä väitöskirjatutkimustyössä. Myös muilta sektoreilta kuin yliopistosta tai tutkimuslaitoksesta hankittu työkokemus tukee joidenkin vastaajien (n=42) mukaan väitöskirjatutkimustyötä. Muilta sektoreilta hankittu työkokemus tuo väitöskirjatutkimukseen laajempaa näkökulmaa ja on joissakin tapauksissa vaikuttanut

tutkimusmenetelmien ja lähestymistapojen valintaan, nostanut esiin käytännön haasteita sekä suunnannut tutkimusta soveltavaan suuntaan.

Työkokemus toi esille erilaisia ongelmia "oikeassa" maailmassa, josta aiheen idea syntyi. Tämä ohjaa omaa tutkimustani ja myös osaltaan varmistaa, että aiheella myös jotain käytännön puolta eikä vain puhtaasti akateeminen. (Väitöskirjatutkija)

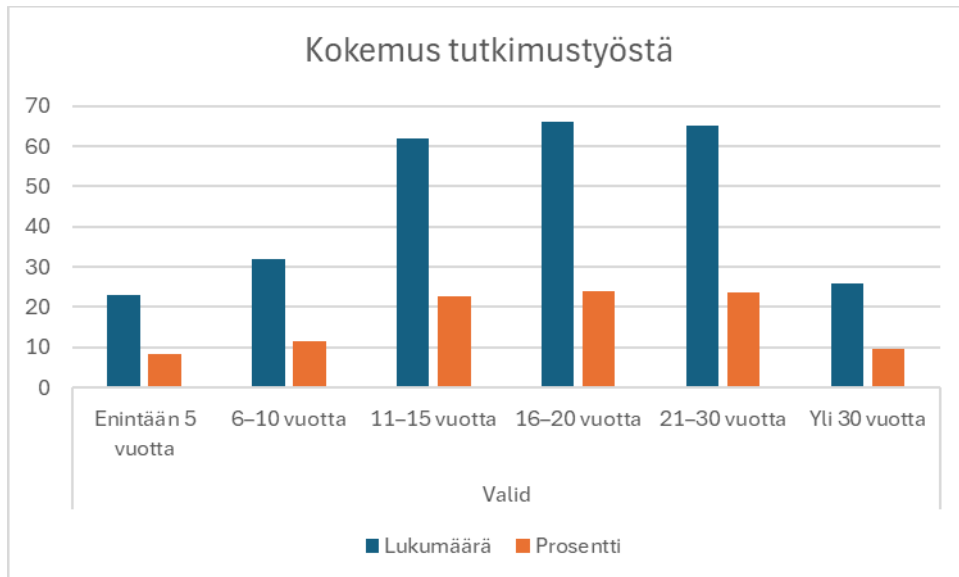
Olen ennen väitöstutkimuksen aloittamista työskennellyt yht. noin vuoden ajan yksityisen yrityksen tutkimuskeskuksella, jossa kerrytin käytännön kokemusta alani laboratorio- ja pilottimittakaavan tutkimustyöskentelystä. Tästä kokemuksesta on ollut suurta hyötyä työn aloituksessa, sillä käytän väitöstutkimuksessani samoja menetelmiä. Myös ylipäätään se, että on nähnyt käytännössä, millaista tutkimus ja innovaatiotoiminta on yliopiston ulkopuolella, on hyödyllistä ja motivoivaa. (Väitöskirjatutkija)

Jag gjorde mitt diplomarbete för magistern vid VTT inom "host production engineering" var jag modifierade och optimerade jäst celler att producera specifika molekyler som kan användas i läkemedels industrin. Efter magisterstudierna jobbade jag heltid i ca 9 mån inom innovation vid ett startup företag, som fokuserade på olika typer av fermentation och genmanipulering av mikrober. Båda har varit till nytta främst i och med olika metoder i laboratorie arbete jag har lärt mig, men relaterar inte direkt till doktorandforskningen. (Väitöskirjatutkija)

Taulukko 10. Aikaisemman työkokemuksen liittyminen tohtorikoulutuspiilotissa tehtävään väitöskirjatutkimukseen

Liittyykö työkokemuksesi väitöskirjatutkimukseen?	tohtorikoulutuspiilotissa tekemääsi	Kyllä	%	n
Yliopistossa Suomessa		77	64	119
Julkisen sektorin tutkimuslaitoksessa Suomessa		4	28	14
Yliopistoissa ulkomailla		24	57	42
Muussa tutkimusorganisaatiossa ulkomailla		16	20	80
Julkisella sektorilla valtionhallinnossa Suomessa		2	33	6
Julkisella sektorilla kuntahallinnossa tai hyvinvointialueella Suomessa		2	33	6
Julkisella sektorilla muissa kuin edellä mainituissa tehtävissä Suomessa		1	50	2
Julkisella sektorilla ulkomailla		4	66	6
Yksityisellä sektorilla Suomessa		12	30	39
Yksityisellä sektorilla ulkomailla		15	53	28
Itsenäisenä yrittäjänä tai ammatinharjoittajana		2	40	5
Kolmannella sektorilla Suomessa		3	10	3
Kolmannella sektorilla ulkomailla		2	10	2

Kysyttäessä ohjaajien kokemusta tutkimustyöstä, 8 %:a ilmoitti, että heillä on kokemusta enintään viisi vuotta ja 12 %:lla kokemusta oli 6–10 vuotta. Yli viidesosalla (23 %) kokemusta tutkimustyöstä on 11–15 vuotta ja liki neljäsosalla (24 %) 16–20 vuotta. 24 %:lla kokemusta tutkimustyöstä on 21–30 vuotta ja 10 %:lla yli 30 vuotta. Ohjaajien kokemus tutkimustyöstä on esitetty kuviossa 3. Ohjaajat ovat ohjanneet keskimäärin 6,9 väitöskirjaa koko työuransa aikana (mediaani 4). Osa ei kuitenkaan ole ohjannut vielä yhtään väitöskirjaa valmiiksi ja suurin ilmoitettu luku on 64 valmiiksi ohjattua väitöskirjaa.



Kuvio 3. Ohjaajien kokemus tutkimustyöstä

4.2.3 Hakeutuminen tohtoriopintoihin ja pilotteihin

Väitöskirjatutkijoiden kyselyn avovastausten mukaan tohtorikoulutuspilottiin hakeneet tutkijat odottavat tohtoriopinnoilta ammatillisen ja akateemisen osaamisen kehittymistä ja oman alansa asiantuntemuksen syventymistä. Väitöskirjatutkijat näkevät tohtorikoulutuksen tärkeänä askeleena kohti akateemista uraa ja mahdollisuutena työskennellä tulevaisuudessa tutkimus- ja tuotekehitystehtävissä. Tohtoriopintojen katsotaan mahdollistavan työllistymisen myös teollisuuteen ja yrityksiin. Myös monialaisuus on houkuttanut väitöskirjatutkijoita tohtorikoulutuspilottiin, mikä näkyy useissa tutkijoiden odotuksissa ja motiiveissa. Monialaisuus ei rajoitu vain teoreettisiin näkökulmiin, vaan se tarjoaa myös käytännön mahdollisuuksia yhdistää eri alojen asiantuntemusta.

I applied for the doctoral researcher position because of the work of the Intelligent Work Machines group, led by Professor [nimi], and the department's commitment to integrating machine learning with physical sciences. This will surely enhance my research capabilities, allowing me to make significant contributions to my field of study. From the degree and the education, I expect to gain a deep understanding of the theoretical and practical aspects of my research area, enhance my research skills, and prepare myself for a successful career in academia or industry. (Väitöskirjatutkija)

Tohtorikoulutuspilottiin hakeneet tutkijat arvostavat kansallisen tohtorikoulutuspilotin kautta saamaansa rahoitusta. Taloudellinen turva koetaan tärkeäksi, sillä se mahdollistaa täysipäiväisen tutkimukseen keskittymisen ilman jatkuvaa painetta rahoituksen hakemiseksi. Ulkomaalaistaustaiset tutkijat toteavat kolmivuotisen rahoituksen samalla helpottavan oleskeluluvan saamista tohtoriopintojen ajaksi. Myös ohjaajat näkevät kolmivuotisen rahoituksen yhtenä pilotin suurimmista eduista ja ovat havainneet, että rahoituksen varmuus vähentää ohjattavien taloudellista stressiä ja voi sitä kautta edistää tehokasta ja tavoitteellista työskentelyä. Rahoituksen nähdään erottavan pilotin monista perinteisistä tohtorikoulutuksen aikaisista rahoituskanavista, joissa rahoitus voi olla pirstaleista ja edellyttää jatkuvaa hakuprosessia. Kolmen vuoden palkkarahoitus ei ainoastaan mahdollista väitöskirjatutkijoiden keskittymistä tutkimukseensa, vaan se nähdään myös tärkeänä tukena integroitumisessa tutkimusryhmiin ja akateemiseen yhteisöön. Ohjaajat pitävät tätä tärkeänä,

koska kyse on uravaiheesta, jossa rakennetaan akateemista identiteettiä ja opitaan työskentelemään osana laajempia tutkimusverkostoja.

Yleisesti hain tohtorikoulutukseen sillä olen viihtynyt yliopistolla, sekä haluan edetä urallani korkean tason tutkimus/tuotekehitys tehtäviin. Tohtoripilottiin hain koska tarjolla oli mielenkiintoinen projektipaikka sisältäen turvatus rahoituksen useaksi vuodeksi. (Väitöskirjatutkija)

Taloudellinen tilanne tutkimusalallani on tällä hetkellä varsin heikko, joten esimieheni kanssa totesimme, että olisi taloudellisesti varsin edunmukaista saada kolmivuotinen rahoitus väitöskirjaprojektiini. Tutkimusaiheeni sattui myös sopimaan pilottihankkeeseen täydellisesti. Odotan pienimuotoista kiirettä projektin osalta, kolme vuotta on varsin lyhyt aika saada tieteellisiä julkaisuja tarpeeksi ulos. Ennakoin, ettei kovinkaan moni tule saamaan väitöskirjaa tavoiteajassa ulos, ja moni pilotista valmistuva ei välttämättä ihan heti työllisty. Yli sata kerralla valmistuvaa syöpätohtoria on aika paljon. Katson hyödylliseksi sen, että seurantaryhmän kokouksia on tiheämmin, mutta muuten pahoin pelkään, että käytännön ongelmia tulee vielä esiintymään. (Väitöskirjatutkija)

I love doing research and learning organization and management skills. The pilot programme suits my career goals well because I want to work in the industry and the field of sustainability. Also, having a three-year contract makes Migri's application so much easier. I have friends who are applying for new permits every six months because of the nature of their contracts. I wish other doctoral positions also consider how much of a non-EU citizen's energy wastes in stressing about residence permits. (Väitöskirjatutkija)

Väitöskirjatutkijoiden väitöskirjatutkimuksen aihe vastaa avovastausten perusteella väitöskirjatutkijan omaa kiinnostuksen kohdetta. Työskentely omalle alalle merkityksellisten, ajankohtaisten ja mielenkiintoisten sekä haastavienkin aiheiden parissa lisää väitöskirjatutkijoiden motivaatiota vähentäen samalla työn kuormittavuutta. Väitöskirjatutkijat ovat myös kiinnostuneita uusien teknologioiden hyödyntämisestä ja merkittävien tieteellisten löydösten tekemisestä. Osa korostaa myös geneeristen taitojen kehittymistä.

Minusta on hienoa olla osana ja edistämässä uutta innovatiivista, monialaista kestävyysmurroksiin temaattisesti kytkeytyvää koulutusohjelmaa/-hanketta. Pilottihanke on erinomaisesti linjassa omien tutkimusintressieni ja -tarpeiden kanssa. Erityisesti se tarjoaa tärkeitä resursseja ja verkoston tukemaan aihealueen väitöskirjatutkimusta ja aihealueen tutkijaksi kouluttautumista. Odotan koulutukselta erityisesti anteja poikkitieteellisen ja transformatiivisen kestävyystutkimuksen tekemiseen ja edistämiseen. Koen tärkeäksi pilotin kautta saatavissa olevan ylimääräisen ohjaustuen monipuoliselta asiantuntijajoukolta/verkostolta, jota yksittäinen yliopiston koulutusohjelma ei voisi tarjota yhtä laajasti. (Väitöskirjatutkija)

I have a strong passion for my current research field and aspire to pursue a long-term career in scientific research. Through this doctoral programme, I aim to deepen my expertise, contribute to innovative discoveries, and lay a solid foundation for a future dedicated to advancing knowledge in this area. (Väitöskirjatutkija)

Minua kiinnosti jatko-opinnot ja pilotin haku aika sekä rahoitus, jotka osuivat yhteen muun elämäni kanssa. Myös kolmen vuoden pitkäaikainen rahoitus oli loistava tilaisuus hakea. Lisäksi minua kiinnostaa tieteen tekeminen ja syvällisempi ymmärrys omasta tutkimusalastani. Odotan valmiuksia toimia asiantuntijatehtävissä, verkostoitumismahdollisuuksia sekä yleistiedon ja -sivistykseni laajentumista. Odotin myös haasteita sekä itseni yllättämistä. (Väitöskirjatutkija)

Tohtorikoulutuspilotti nähdään lisäksi arvokkaana mahdollisuutena luoda suhteita oman alan tutkijoiden kanssa mutta myös erityisesti yksityisellä sektorilla. Väitöskirjatutkijat nostavat esiin sekä aiemman työkokemuksensa, jota on tehty osana tutkimusryhmää, että hyvin valitun tutkimusryhmän ja -ympäristön tärkeyden. Näiden koetaan tukevan ja edistävän tutkimusprosessin sujuvuutta ja tutkijoiden hyvinvointia. Väitöskirjatutkijoiden vastauksissa nostetaan esiin paitsi aiempi kokemus tutkimustehtävistä yliopistoissa myös tutkimus- ja tuotekehitystehtävät yrityksissä ja teollisuudessa sekä koulutusalan tehtävät, joita on käsitelty edellä luvussa 4.2.2.

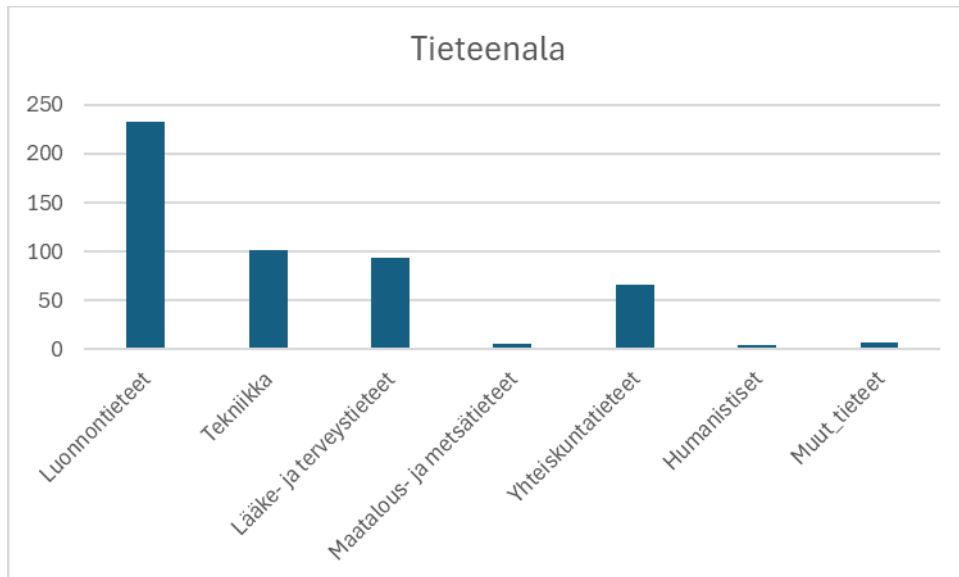
The primary reason for applying to this national pilot project is the opportunity to gain valuable experience and connections within Finland's industrial sector. My project includes mentoring from industry professionals, ensuring that my work goes beyond academic research. With the guidance of company mentors, I aim to make a tangible impact on the future packaging industry, aligning my efforts with sustainable development goals. (Väitöskirjatutkija)

4.2.4 Tutkimusaiheet ja -suunnitelmat sekä henkilökohtaiset opintosuunnitelmat

Väitöskirjatutkijoita pyydettiin valitsemaan Tilastokeskuksen tieteenalaluokituksista (Tilastokeskus 2010)⁹ kaikki omaan väitöskirjatutkimukseensa osuvat tieteenalat. Vastaajien tieteenalavalintojen jakauma on esitetty kuviossa 4. Väitöskirjatutkijoiden tutkimusaiheet edustavat kaikkia päätieteenaloja, joskin painotus on erittäin vahvasti luonnontieteissä mutta myös tekniikan sekä lääke- ja terveystieteiden aloissa. 95 % väitöskirjatutkimusaiheista sijoittuu luonnontieteiden aloille, joista suurin osa (n=64) kuuluu tietojenkäsittely- ja informaatiotieteisiin. 42 % tutkimusaiheista lukeutuu tekniikan aloihin, joista suurin osa (n=29) kuuluu sähkö-, automaatio- ja tietoliikennetekniikan ja elektroniikan aloille. 38 % tutkimusaiheista sijoittuu lääke- ja terveystieteiden aloille, joista suurin osa (n=31) biolääketieteisiin, ja 27 % yhteiskuntatieteisiin, joista suurin osa kasvatustieteisiin (n=27). Pieni osa tutkimusaiheista kuuluu maatalous- ja metsätieteiden (2 %), humanististen tieteiden (2 %) ja muiden tieteiden (3 %) alaan.

Lähes kaikki (92 %) väitöskirjatutkijat tekevät kokoomaväitöskirjaa (artikkeliväitöskirjaa) ja vain 6 henkilöä (3 %) monografiamuotoista väitöskirjaa. Neljä väitöskirjatutkijaa (2 %) tekee esseeväitöskirjaa ja yhdeksän (4 %) ei vastaushetkellä tiedä, mikä on tulevan väitöskirjan suunniteltu muoto. Kokoomaväitöskirjojen osalta väitöskirjaan suunniteltujen osajulkaisujen (artikkelien) määrä vaihtelee yhdestä kuuteen artikkelia (ka 3,2; mediaani 3,0; keskihajonta 0,6).

⁹ [Tieteenala 2010 \(Tilastokeskus, 2010\)](#)



Kuvio 4. Väitöskirjatutkijoiden tieteenalavalinnat

Väitöskirjatutkijoiden välillä on eroa väitöskirjatutkimuksen aineistojen hyödyntämisen ja keräämisen osalta. Väitöskirjatutkijoista 9 % ei hyödynnä väitöskirjatutkimuksessaan aineistoa ollenkaan. Ne, jotka hyödyntävät väitöskirjatutkimuksessaan aineistoa, keräävät tai saavat aineistonsa pääasiassa tohtorikoulutuksensa aikana (70 %), kun taas kolmasosalla (30 %) aineisto on jo valmiina ennen väitöskirjatutkimuksen aloittamista tohtorikoulutuspiilotissa. Ne tutkijat, jotka hyödyntävät aineistoa väitöskirjassaan, arvioivat käyttävänsä 0–80 kuukautta (ka 12,4; mediaani 8,0; keskihajonta 11,4) aineiston saamiseen tai keräämiseen. 8 % väitöskirjatutkijoista puolestaan ei osaa vastaushetkellä sanoa, käyttävätkö he tutkimuksessaan aineistoa vai ei tai onko se jo valmiina vai ei.

Väitöskirjatutkijoilta kysyttiin, liittyvätkö heidän väitöskirjatutkimuksensa teemat huoltovarmuusaloihin. Yli puolet (55 %) katsoo, että heidän väitöskirjatutkimuksensa ei liity huoltovarmuusaloihin, ja 19 % ei osaa sanoa, liittyykö väitöskirjatutkimus huoltovarmuusaloihin. Kriittisen tuotannon ja palvelujen (kuten vesihuolto, teollisuus, infrastruktuurin rakentaminen ja kunnossapito, elintarvikehuolto, sosiaali- ja terveyshuolto, lääke- ja jätehuolto) teemoihin oman väitöskirjatutkimuksensa liittyy 15 % vastaajista, ja digitaalisuuteen 11 % vastaajista. 6 % vastaajista vastaa, että väitöskirjatutkimuksen teema liittyy sotilaalliseen maanpuolustukseen ja teknologiapalveluihin sekä huoltovarmuustoimintaan, 5 % energia-alaan ja 3 % kriittiseen infrastruktuuriin. Logistisiin verkostoihin ja palveluihin sekä mediaan ja finanssialan palvelujärjestelmiin liittyy yksittäisiä väitöskirjoja. Väitöskirjatutkijat luettelevat myös muita huoltovarmuusaloja (4 %), joihin heidän väitöskirjatutkimuksensa teema liittyy, kuten ekosysteemien elinkelpoisuus ja kantokyky, ekosysteemien toiminta ja elinvoimaisuus, ympäristön tila poikkeusoloissa sekä tekoäly ja digitaalisessa muodossa olevan tiedon käsittely.

Varsin suuri joukko väitöskirjatutkijoista ei osaa arvioida, liittyykö heidän väitöskirjatutkimuksensa huoltovarmuusaloihin. Ohjaajilta tiedusteltiin vastaavaa kysymällä, liittyvätkö tohtorikoulutuspiilotissa ohjaamiesi väitöskirjatutkimusten teemat huoltovarmuusaloihin. Suurin osa (38 %) kertoo, että omien ohjattavien väitöskirjatutkimusten aiheet eivät liity huoltovarmuusaloihin. 35 % kertoo väitöskirjatutkimusten teemojen liittyvän digitaalisuuteen ja 19 % kriittiseen tuotantoon ja palveluihin, kuten vesihuoltoon, teollisuuteen, infrastruktuurin rakentamiseen ja kunnossapitoon, elintarvikehuoltoon, sosiaali- ja terveyshuoltoon tai lääke- ja jätehuoltoon. Seuraavaksi eniten teemat

liittyvät kriittiseen infrastruktuuriin (10 %,) sekä energia-alaan (8 %). Suppeimmassa mielessä osaamisen huoltovarmuuteen, eli sotilaalliseen maanpuolustukseen ja teknologiapalveluihin sekä huoltovarmuustoimintaan, suoraan liittyviä väitöskirjatutkimuksen aiheita on ohjattavana 7 % ohjaajista.

Väitöskirjatutkijoilta kysyttiin myös, onko väitöskirjatutkimuksellasi oman arviosi mukaan merkitystä Suomen huoltovarmuudelle tai tietyn osaamisen takaamiselle suomalaisessa yhteiskunnassa. Vastaajista 39 % arvioi, että omalla väitöskirjatutkimuksella ei ole merkitystä Suomen huoltovarmuudelle tai tietyn osaamisen takaamiselle suomalaisessa yhteiskunnassa. 33 % ei osaa sanoa, onko omalla väitöskirjatutkimuksella merkitystä Suomen huoltovarmuudelle tai tietyn osaamisen takaamiselle suomalaisessa yhteiskunnassa. 28 % arvioi, että omalla väitöskirjatutkimuksella on merkitystä näille asioille. Oman väitöskirjatutkimuksen merkitys Suomen huoltovarmuudelle kytketään etenkin väitöskirjatutkimuksen aiheeseen ja sen tuottamaan tietoon. Pilottiin kuuluvien väitöskirjatutkijoiden tutkimuksella on vastausten perusteella roolinsa Suomen huoltovarmuuden ja keskeisten osaamisalueiden turvaamisessa. Väitöskirjatutkijat arvioivat tutkimuksensa vaikutuksia monin eri tavoin yhteiskunnan ja sen kriisinkestävyyskyvyn näkökulmasta.

Huoltovarmuuden kannalta on tärkeää ymmärtää, mistä tekijöistä huoltovarmuus 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)

Tutkimme täysin uutta menetelmää, jonka onnistumisen myötä takaisimme ko. alan osaamista Suomeen. (Väitöskirjatutkija)

Mikäli emme kykene muuttamaan ihmisten tapoja elää kestävämmiin, niin seuraukset aiheuttavat vakavan uhan huoltovarmuudelle tai yleisesti yhteiskuntien olemassaololle. (Väitöskirjatutkija)

Kysyttäessä väitöskirjatutkijoilta, onko nykyinen turvallisuustilanteen muutos tai viimeaikaiset kriisit vaikuttaneet väitöskirjatutkimuksen aiheenvalintaan tai tutkimusprosessin suunnitteluun, 80 % vastaa ei, 9 % kyllä ja 11 % en osaa sanoa. Vastausten perusteella nykyinen turvallisuustilanteen muutos ja viimeaikaiset kriisit ovat vaikuttaneet jonkin verran väitöskirjatutkimuksen aiheenvalintaan ja tutkimusprosessin suunnitteluun. Erityisesti geopoliittinen epävakaus, ympäristökriisit ja teknologian kehitys, kuten kvanttiteknologian ja tekoälyn nousu, ovat tuoneet esiin uusia tarpeita ja painopisteitä tutkimuksessa.

Ne väitöskirjatutkijat, jotka kokevat turvallisuustilanteen muutosten ja kriisien vaikuttaneen väitöstutkimuksen aiheenvalintaan, kuvaavat niiden esimerkiksi "vahvistaneen tutkimusaiheen tärkeyttä, mutta eivät muutoin" tai että "koulun [=tutkimusaiheen] rooli suojaavana tekijänä korostuu tässä ajassa". Paitsi tutkimusaiheen valintaan, kriisit ja muutokset ovat vaikuttaneet lisäksi siten, että "ainakin tutkimuksessa pitää olla lähdekriittisempi" ja "tarve tutkittuun tietoon perustuvaan päätöksentekoon ja päätöksentekoprosessien inklusiivisuuteen ja oikeudenmukaisuuteen on entistä keskeisempää monikriisien aikakaudella." Myös kansainvälisen yhteistyön nähdään vaikeutuneen kriisien myötä: "Yhteistyö venäläisen yliopiston kanssa loppui ja aiheutti odottamattomia viivästyksiä tutkimusprojektiin."

Jommallakummalla Suomen virallisella kielellä väitöskirjan tai sen tieteellisen osajulkaisun aikoo julkaista 8 % väitöskirjatutkijoista ja 81 % ei aio julkaista väitöskirjaansa tai sen osajulkaisuja Suomen virallisilla kielillä. 16 % ei osaa vielä vastaushetkellä sanoa julkaisujen tulevista kielivalinnoista. Sen sijaan, kun kysyttiin, aikooko väitöskirjatutkija viestiä väitöskirjatutkimuksensa tuloksista Suomen

virallisilla kielillä, 25 % vastasi ”kyllä, suomeksi” ja 1 % ”kyllä, ruotsiksi”. Merkittävä osa 40 % väitöskirjatutkijoista ei aio viestiä tutkimustuloksistaan Suomen virallisilla kielillä ja 38 % ei osaa vielä sanoa. Niistä väitöskirjatutkijoista, joiden äidinkieli ei ole suomi tai ruotsi, 57 % ilmoittaa, ettei heidän jatko-opintosuunnitelmaansa sisälly Suomen virallisen kielen opintoja. Heistä 30 % suunnitelmiin sisältyy suomen tai ruotsin kielen opintoja ja 19 % ei vielä osaa sanoa. Niillä, joilla jatko-opintosuunnitelmaan sisältyy Suomen virallisen kielen opintoja, suunniteltu opintopistemäärä vaihtelee kolmesta kahteenkymmeneen opintopisteeseen.

Ohjaajista 77 % ei pidä tärkeänä väitöskirjan tai sen osajulkaisujen julkaisemista suomen tai ruotsin kielillä. 15 % pitää tärkeänä julkaisua kotimaisilla kielillä ja 9 % ei osaa sanoa. Ohjaajista 35 % on joko täysin tai jokseenkin samaa mieltä sen kanssa, että väitöskirjatutkijoille, joiden äidinkieli on muu kuin suomi tai ruotsi, tarjotaan tarpeeksi mahdollisuuksia suomen ja/tai ruotsin opiskeluun. Kuitenkin lähes yhtä moni (30 %) on tästä täysin tai jokseenkin eri mieltä. Reilu viidesosa (22 %) ei osaa sanoa, tarjotaanko muunkielisille tarpeeksi mahdollisuuksia suomen ja/tai ruotsin opiskeluun. Avovastaukset luovat realismia keskusteluun sekä aikataulujen että joidenkin tieteenalojen osalta.

Suomen kielen opiskelu on tärkeää, mutta ei varmasti ehdi toteutua epärealistisessa 3 vuoden aikataulussa. Kaikki aika menee tutkimukseen. (Ohjaaja)

Mielestäni ei ole järkevää kouluttaa ulkomaalaisia Suomessa, koska heille ei näytä järjestyvän työpaikkoja. Suomen kieli on täysin unohdettu, vaikka ihmiset oppivat äidinkielellään parhaiten. Surullinen juttu kerta kaikkiaan Suomen tulevaisuuden kannalta. (Ohjaaja)

Ohjaajista 94 % pitää joko merkityksellisenä tai erittäin merkityksellisenä sitä, että vastaajan edustaman alan väitöskirjat edistävät tieteen kehitystä. Sitä, että oman alan väitöskirjat edistävät suomalaisen yhteiskunnan ja talouden toimivuutta, pitää merkityksellisenä tai erittäin merkityksellisenä 68 % ohjaajista. Suomalaisen yhteiskunnan turvallisuuden ja huoltovarmuuden edistämistä oman alan väitöskirjojen kautta pitää merkityksellisenä tai erittäin merkityksellisenä 39 % ohjaajista.

Tiedettä tehdään uuden tiedon löytämiseksi. Tavoitteena on tuottaa itsenäisesti ja kriittisesti ajattelevia ihmisiä, jotka osaavat tehdä tarvittaessa itsenäistä tutkimusta ja ymmärtävät, miten tutkimusta tehdään. Tällaisia ihmisiä tarvitaan huoltovarmuuden ylläpitämiseksi. Väitöskirjojen aihe on irrelevantti, eikä missään tapauksessa pidä siirtyä huoltovarmuuspelossa poliittisesti säveltämään tutkimuksen aiheita. (Ohjaaja)

On ongelmallista linkittää yksittäisiä väitöskirjaprojekteja tällaisiin huoltovarmuusaiheisiin. On täysin selvää, että tieteellä on suuri vaikutus yhteiskunnan kehitykseen, mikä on erinomainen syy valtiolle tukea sitä. Tällä kaikella voi olla välillistä vaikutusta huoltovarmuuteen, mutta yksittäisten väitöskirjaprojektien ensisijaisena tavoitteena pitäisi edelleenkin pysyä uuden tiedon luominen. (Ohjaaja)

Pidän puhetta 'huoltovarmuudesta' tämän pilotin kohdalla puhtaasti poliittisena retoriikkana ainakin oman tieteenalani osalta. Lähinnä kai tavoitteena on ollut viestiä, että meidän tulisi suosia valinnoissa suomalaisia opiskelijoita. (Ohjaaja)

Poliittinen intressi 'työelämärelevantteihin' tohtoreihin kummastuttaa, kun kuitenkin jo nykyisin 70 % tohtoreista työllistyy akatemian ulkopuolelle. Toki tohtorikoulutus on akateemisesti

viritetty, ja vähintäänkin valmistuvien tohtorien tulisi osata sanoittaa osaamistaan nykyistä paremmin työelämätarpeisiin. Lisäksi kiristyvä aikatauluvaade vähentää mahdollisuuksia tehdä yhteistyötä teollisuuden kanssa tohtoriprojektin aikana, koska itse substanssi vie aikansa. (Ohjaaja)

Tutkinnon tavoitteellinen suoritus aika

Väitöskirjatutkijoiden tohtorintutkinnoille on asetettu erimittaisia tavoitteellisia suoritus aikoja heidän henkilökohtaisissa opintosuunnitelmissaan (HOPS). Väitöskirjatutkijoiden kyselyvastausten perusteella suurimmalla osalla (66 %) tavoiteaika on kolme vuotta. 15 % tavoiteaika on neljä vuotta ja 13 % kolme ja puoli vuotta. Kahdella henkilöllä (1 %) tavoiteaika on alle kolme vuotta. Neljällä väitöskirjatutkijalla (2 %) ei ole asetettu opintosuunnitelmassa tavoitteellista suoritus aikkaa ja seitsemän väitöskirjatutkijaa (3 %) on vastannut "En osaa sanoa". Ohjaajat puolestaan kertovat, että tohtorikoulutuspilottiin osallistuvien väitöskirjaohjattavien henkilökohtaiset opintosuunnitelmat on pääasiassa tehty kolmeksi (63 %) tai neljäksi vuodeksi (14 %). Alle kolmeksi vuodeksi HOPS on tehty 12 % ohjattavalla ja kolmeksi ja puoleksi vuodeksi 2 % ohjattavalla. Ohjaajista joka kymmenes (10 %) ei osaa sanoa, mille ajalle heidän ohjattaviensa opintosuunnitelmat on tehty. Tohtorintutkinnon suoritusajat henkilökohtaisissa opintosuunnitelmissa ohjaajien ja väitöskirjatutkijoiden raportoimina on esitetty taulukossa 5.



Kuvio 5. Tohtorintutkinnon suoritus aika henkilökohtaisissa opintosuunnitelmissa väitöskirjatutkijoiden ja ohjaajien raportoimina¹⁰

Valtaosa ohjaajista (88 %) kertoo, että pilotissa aloittaneiden väitöskirjatutkijoiden väitöskirjatyölle on asetettu jonkunlaisia välietappeja. Nämä ovat esimerkiksi valmistuneita artikkeleita tai

¹⁰ Taulukossa raportoitu kysymysmuotoilu poikkesi ohjaajien ja väitöskirjatutkijoiden kyselyissä hieman. Väitöskirjatutkijoilta kysyttiin: "Onko tohtorin tutkinnollesi asetettu tavoitteellista suoritus aikkaa henkilökohtaisessa opintosuunnitelmassasi?" Ohjaajilta kysyttiin "Tohtorikoulutuspilottiin osallistuvien väitöskirjaohjattavieni henkilökohtaiset opintosuunnitelmat (HOPS:t) on pääasiassa tehty..." Vastausvaihtoehdot molemmissa olivat muutoin samat, mutta ohjaajilla ei ollut vastausvaihtoehtoa "Opintosuunnitelmassani ei ole asetettu tavoitteellista suoritus aikkaa".

kurssisuorituksia. 13 %:n kohdalla välietappeja ei ole sovittu ja 4 % ei osaa sanoa, onko välietappeja sovittu.

Väitöskirjatutkijoista 73 % arvioi saavansa tohtorintutkintonsa valmiiksi henkilökohtaisessa opintosuunnitelmassa sovitussa tavoiteajassa ja 5 % puolestaan arvioi, että he eivät tule valmistumaan sovitussa tavoiteajassa. Yli viidennes (23 %) väitöskirjatutkijoista ei osaa vielä sanoa, saavatko he tohtorintutkintonsa valmiiksi opintosuunnitelmassa sovitussa tavoiteajassa.

4.2.5 Aikatauluihin liittyvät ajatukset ja haasteet

Tohtoriopintojensa aikataulun kokee haasteelliseksi 54 % väitöskirjatutkijoista ja 19 % ei koe aikataulua haasteelliseksi. Osa väitöskirjatutkijoista nostaa tavoiteajan esiin myönteisesti, koska sen koetaan antavan selkeän suunnitelman etenemiselle. Tutkimustyö esitetään kuitenkin useammin prosessina, jossa laatu ja syvälinen analyysi vaativat aikaa. Tohtoriopintojen aikatauluihin liittyvinä haasteina nostetaan esiin erityisesti seuraavat tekijät ja asiat: 1) aikataulun tiukkuus ja epärealistisuus, 2) julkaisuprosessin kesto, 3) tutkimuksen laatuun ja oppimiseen liittyvät huolet, 4) ennakoimattomat tekijät ja epävarmuuden hallinta, 5) rajalliset resurssit, 6) epäselvät vaatimukset ja ohjeet sekä ohjauksen puute ja 7) henkilökohtaiset haasteet.

En usko kolmen vuoden aikataulun olevan realistinen, erityisesti ottaen huomioon tieteen hieman tahmaiset prosessit. Käytännössä kolmen vuoden valmistuminen vaatisi väitöskirjan esitarkastukseen noin 2.5 vuoden kohdalla, joka taasen tarkoittaisi, että artikkelit tulisi julkaista hurjaa tahtia. Tiede on mielestäni hidasta syystä – se on yksi keino pyrkiä laatuun ja kokonaisvaltaisuuteen. Toisaalta taas väitöskirjatutkijan rooli on erityinen: se on kasvun ja kehityksen aikakausi tekijälleen. En usko, että kyseinen kasvu ja kehityskään kehittyvät paremmiksi kiireessä. Yllä oleva huomioiden: en kuitenkaan ajattele, ettäkö aikataulu olisi saavuttamaton. Olen prosessini alussa, enkä voi tietää miten opintoni ja väitöskirjani etenevät. On mahdollista, että minulla ei ole ongelmia aikataulun kanssa. (Väitöskirjatutkija)

Väitöskirjatutkijat kokevat aikatauluhaasteita erityisesti tutkimustyön monivaiheisuuden ja työn etenemiseen vaikuttavien ulkoisten ja arvaamattomien tekijöiden takia. Myös muut akateemiset velvoitteet, kuten opintojen suorittaminen ja opetus- ja hallinnolliset tehtävät, vaikuttavat väitöskirjatutkimuksen etenemiseen. Tohtoriopintoihin liittyy vastausten perusteella myös monia epävarmuustekijöitä, kuten aineiston keräämiseen liittyvät vaikeudet ja odottamattomat viivästyksset tai tekniset haasteet. Väitöskirjatutkijoiden mukaan kireä aikataulu saattaa vaikuttaa tutkimuksen laatuun ja tutkimustyön huolellisuuteen. Kolmen vuoden aikaraja herättää huolta myös siitä, että oppimisprosessi jää puutteelliseksi.

Uskon saavani tutkinnon valmiiksi tavoiteajassa, mutta mietityttää, tapahtuuko se kiirehtien niin, että oppimisprosessi kärsii. Tarkoitan tällä sitä, että oppimiseen kuluva aikaa on hankala määrittellä, ja välillä saattaa tulla hetkiä, kun jonkun asian prosessoinnille tarvitsisi enemmän aikaa. Toki oppiminen ei koskaan lopu, mutta mietityttää, miten paljon on vielä epävarmuuksia ja opittavaa siinä vaiheessa, kun olen jo tohtori ja oletus on, että tietyt asiat pitäisi olla jo hallinnassa. Kolme vuotta on kuitenkin tosi lyhyt aika. (Väitöskirjatutkija)

Biologinen tutkimus on luonteeltaan hidasta. Käytännössä, jos haluaa valmistua neljässä vuodessa, kaiken pitää onnistua ensimmäisellä kerralla ja moni asia pitää olla valmiiksi testattu, sillä aikaa ei ole monien eri toimintatapojen pystyttämiseen ja optimointiin. (Väitöskirjatutkija)

Isoimmat haasteet työssä liittyy julkaisujen saamiseen tavoite ajassa, jotta itse väitöstyön voi saada valmiiksi ja väittelyn suorittaa. Myöskin raaka-aineiden saanti ja tutkimuskokeiden ennalta-arvaamattomuus tuo epävarmuutta aikataulussa pysymiseen. (Väitöskirjatutkija)

Kolmen vuoden tavoiteaika ei väitöskirjatutkijoiden mukaan ota huomioon etenkin julkaisuprosessiin liittyviä viiveitä, erityisesti jos halutaan julkaista korkeatasoisissa tieteellisissä lehdissä. Julkaisuprosessin katsotaan kestävän joissain tapauksissa jopa useita vuosia ja vastauksissa nostetaan esiin, miten tavoiteaikaan liittyvät paineet saattavat jopa johtaa siihen, että tutkijat kokevat tarvetta julkaista artikkeleita, jotka eivät ole täysin valmiita tai korkealaatuisia, mikä voi vaikuttaa heidän urakehitykseensä.

[...] väitöskirjan valmiiksi saaminen kolmessa vuodessa on hyvinkin realistista nykyisillä alennetuilla vaatimuksilla ottaen huomioon, että kaikki data on periaatteessa jo rekistereissä valmiina, vaikka näiden putsamisessa toki menee paljon aikaa. Toisaalta [...] olisiko väitöskirja kokonaisuutena uskottavampi, jos aikaa työstämiselle olisi vaikka neljä vuotta ja artikkeleita olisi vähintään kolme, kaksi tuntuu aika vähältä. [...] Rehellisesti sanottuna vaikuttaa siltä, että nykyisessä tekoälyhuumassa terveystietoa hyödyntäviä koneoppimisraportteja voisi tehdä vaikka kuinka nopeasti ottaen huomioon miten löperästi laskennallisia aiheita tunnutaan osaavan arvioida kliinisemmissä lehdissä. Näiden artikkelien oikea sisältö jää kuitenkin latteaksi ja analyysi todella pinnalliseksi. Tavallaan pelkään siis, että jos loppua kohden tulee kiire, tulee pakon edessä julkaistua joku rimaahipova roska-julkaisu, joka sitten roikkuu netissä omalla nimellä. (Väitöskirjatutkija)

Väitöskirjatason empiirinen tutkimustyö on aikaa vievää ja etenkin artikkelien julkaisuprosessit ovat pitkiä ja tutkijasta pitkälti riippumattomia, mitä kolmen vuoden pilotissa ei ole lainkaan huomioitu (huomioiden artikkelimuotoisen väitöskirjan kriteerit). Monografia olisi toki etenkin aikapaineessa realistisin vaihtoehto, muttei palvele tutkijauraa jatkossa eivätkä yliopistot luonnollisesti kannusta tähän, koska on ristiriidassa niiden rahoitus- ja kannustin järjestelmien kanssa. Nämä ovat minusta ns. ikäviä tosiasioita, mitkä turhaan lisäävät meidän väitöskirjatutkijoiden henkistä painetta tiukan työtahdin päälle. Asioita, johon emme voi millään tavoin vaikuttaa, mutta päätöksentekijät voisivat ottaa huomioon näinkin mittavia ja sinällään hienoja pilotteja ja TKI-investointeja suunniteltaessa. (Väitöskirjatutkija)

Kolmen vuoden aikataulu luo niin paljon painetta, että se tuntuu musertavalta. Tavoitteeni kolmen artikkelin julkaisemisesta tuntuu epärealistiselta aikatauluun nähden, mutta en kuitenkaan haluaisi tinkiä väitöskirjani laadusta, sillä uskoisin sen olevan parhain juuri kolmen artikkelin kokonaisuutena. (Väitöskirjatutkija)

Vastauksissa mainitaan lisäksi pilottilähtöisiin tohtoriohjelmiin liittyvät epäselvyydet, kuten tohtoriopintoja koskevat vaatimukset ja tavoitteet. Esimerkiksi julkaisujen määrä ja valmistumiseen liittyvät ehdot ovat tällaisia. Yksittäiset väitöskirjatutkijat mainitsevat, että he eivät ole saaneet ohjaajiltaan kaipaamaansa tukea tai opetusta, ja nostavat esiin myös henkilökohtaiset haasteet, kuten työtehtävien ja perhe-elämän yhteensovittaminen tohtoriopintojen kanssa.

Väitöskirjatutkijoiden vastausten perusteella voidaan lisäksi tunnistaa kolme tutkimusaineiston keräämiseen ja hyödyntämiseen liittyvää keskeisintä riskiä, jotka vaikuttavat väitöskirjatutkimuksen etenemiseen: 1) aineiston saatavuus ja laatu sekä resurssit, 2) eettiset ja lainsäädännölliset haasteet ja 3) tekninen ja operatiivinen epävarmuus. Aineiston saatavuuteen liittyy riskejä erityisesti, jos aineiston saatavuus on riippuvainen ulkopuolisista tekijöistä, jos aineistonkeruu vaatii useita toistokertoja tai jos hyödynnetään määrällisesti laajaa aineistoa. Aineiston keräämiseen ja

saatavuuteen liittyy myös eettisiä ja lainsäädännöllisiä riskejä, erityisesti jos tutkimuksessa hyödynnetään potilastietoja tai tehdään ihmistieteellistä tutkimusta, joka edellyttää eettistä ennakkoarviointia. Juridisia esteitä liittyy myös väitöstutkimuksiin, joissa hyödynnetään yksityisen yrityksen aineistoja tai joihin liittyy salassapitosopimuksia. Aineiston keräämiseen liittyy myös teknisiä haasteita, ja kokeelliseen tutkimukseen liittyy myös muita odottamattomia viivästyksiä, kuten muuttuvat olosuhteet, kokeiden epäonnistuminen tai koe-eläinten saatavuuden rajoitukset. Tiivis yhteistyö ohjaajien ja muiden asiantuntijoiden kanssa on olennaista näiden riskien hallinnassa.

Yes, there are potential risks involved in collecting or using data for my doctoral dissertation, primarily related to data reliability, ethical considerations, and technical challenges. For example, working with lignocellulosic residues may involve variability in raw material composition, which could affect the reproducibility and scalability of experimental results. Additionally, ensuring compliance with ethical standards and proper data management practices is crucial to mitigate risks related to data privacy or intellectual property if industry collaborations are involved. Addressing these risks through robust experimental design, clear ethical guidelines, and effective collaboration will be critical to ensuring the progress and integrity of my research. (Väitöskirjatutkija)

Tutkimukseni on pitkälti rekisteritutkimusta, eli pohjautuu potilasnäytteisiin. [...] Tämän osalta näen joitakin lakitekniisiä riskejä, jos esimerkiksi anonymisaatioon liittyvät ohjeistukset tai terveystietojen toisiokäyttöön liittyvät ohjeistukset muuttuvat merkittävästi. Yleinen rekisteritutkimuksen riski on tietysti myös se, että vaikka dataa on paljon, tarkempi tarkastelu saattaa paljastaa esimerkiksi potilasnäytteisiin liittyviä tekijöitä, jotka poissulkevat ne ulos tutkimuksista. Tällöin on siis välillä haastavaa etukäteen sanoa, onko potilasnäytteitä oikeasti riittävästi jonkin retrospektiivisen kohortin/analyysin toteuttamiseen. (Väitöskirjatutkija)

Yes, there are potential risks involved in collecting or using data for the progress of my doctoral dissertation. These include: Data Accessibility: Obtaining high-quality, real-world datasets related to Human-AI Collaboration in Requirements Engineering (RE) might be challenging due to confidentiality, proprietary restrictions, or limited availability of domain-specific data. Ethical Concerns: Ensuring compliance with data protection regulations such as GDPR when using sensitive or personal data from organizations, especially if user interaction data or company-specific case studies are involved. Data Quality and Bias: The risk of data being incomplete, outdated, or biased, which could impact the reliability and validity of the research findings. Technical Challenges: Issues related to integrating and preprocessing datasets for AI-based analysis may cause delays or require additional expertise. Time Constraints: Delays in data collection due to unforeseen administrative or logistical hurdles could affect the research timeline. To mitigate these risks, I plan to establish clear data collection protocols, seek ethical approvals, collaborate with industry partners if necessary, and ensure robust data management practices to maintain research integrity. (Väitöskirjatutkija)

Myös ohjaajat ovat huolissaan tiukan tavoiteaikataulun vaikutuksesta tohtorikoulutuksen ja väitöskirjojen tieteelliseen laatuun sekä innovatiivisuuteen. Pilotin aikataulurakenteen koetaan muuttavan ohjaussuhdetta entistä koulumaisemmaksi. Väitöskirjatutkijoilta odotetaan nopeaa suoriutumista ja ohjaajilta tiivistä ohjausta, jotta aikataulu pitää.

Aika käsikädessä pitää kulkea, hirvittää asetetut aikapaineet ja surettaa että aikaa ajattelun kehittymiselle ja tutkijuuden etsimiselle ei ole, suorituskeskeisyys ja kovempaa juokseminen on todella surullista ja kaukana siitä mikä mielestäni yliopiston perustehtävä on (sivistys). (Ohjaaja)

Kolmessa vuodessa valmistumisen nähdään edellyttävän, että jokainen välietappi on tarkasti suunniteltu ja tuottaa konkreettisen julkaisun. Väitöskirjatutkijoilla ei katsota myöskään olevan mahdollisuutta ottaa tutkimuksessaan riskejä tai käyttää aikaa itsenäiseen ongelmanratkaisuun. Käytännössä kireän aikataulun koetaan vaativan tutkimuksen tarkkaa ennakkosuunnittelua ennen väitöskirjatutkijan aloittamista. Tämä rajoittaa uusien avauksien tekemistä ja väitöskirjatutkijoiden itsenäistymistä.

Ohjaajat kokevat väitöskirjatutkijoiden kehittymisen perustuvan itsenäiseen ongelmanratkaisuun, erilaisten lähestymistapojen kokeiluun ja tutkimusasetelmien muokkaamiseen tarpeen mukaan. Pilotin tiukan aikarakenteen ei kuitenkaan nähdä mahdollistavan tällaista prosessia, vaan ohjaajien on ohjattava väitöskirjatutkijoita huomattavasti tiiviimmin ja annettava valmiimpia vastauksia ongelmatilanteisiin.

Tohtorikoulutuspilotista ei ole ollut hyötyä ohjaajan näkökulmasta. Se puristaa väitöskirjatutkimuksen aiempaa koulumaisempaan muottiin ja kolmen vuoden tavoiteaika edellyttää, että ohjaaja määrää, painostaa ja puskee ohjattavaa kohtuuttomasti, jolloin itsenäiseksi tutkijaksi kasvamisen ei tapahdu. Esimerkiksi tutkimuskirjallisuuteen huolellisen perehtymisen sijasta pilottilaisen on heti alussa aloitettava ensimmäisen artikkelin kirjoittaminen, vaikka he eivät vielä tiedä, mikä artikkeli on, miten tutkimuskysymys löydetään, miten artikkeli rakennetaan jne. Ohjaajan pitää antaa paljon enemmän valmiita vastauksia näissä tilanteissa, jolloin itsenäisyyttä ei ehdi syntyään. Muutos on radikaali ja tulee johtamaan tohtorikoulutuksen laadun heikkenemiseen. (Ohjaaja)

Sen lisäksi että ohjaajat ovat huolissaan pilotin väitöskirjatutkijoiden itsenäisyydestä, haasteiden nähdään liittyvän tutkijan työhön yleisemminkin. Pilotin aikataulurakenteessa ei näytä jäävän aikaa konferenssiosallistumisille, tutkimusvierailuille tai verkostoitumiselle oman tieteenalan sisällä.

Kolmen vuoden aikataulutavoitetta ei yhdistetä pelkästään huoleen laadusta, vaan myös huoleen väitöskirjatutkijoiden jaksamisesta. Tiukan aikarajan nähdään aiheuttavan suoriutumispaineita ja stressiä, erityisesti tilanteissa, joissa tutkimusprosessi kohtaa odottamattomia viivästyksiä tai joissa vaativien menetelmien oppiminen vie enemmän aikaa kuin suunniteltu. Yksi suurimmista väitöskirjatutkijoiden joukossa epäselvyyttä ja stressiä aiheuttavista kysymyksistä on ohjaajien mukaan ollut kysymys siitä, tuleeko väitöskirjan valmistua ehdottomasti kolmen vuoden kuluessa.

Ehkä isoin haaste on stressi, joka johtuu valmistumiseen tavoiteajassa ja sitä myötä vaatimukseen edetä omassa tutkimuksessa hyvin reipasta tahtia. (Ohjaaja)

Pilotissa ei ole paljoa aikaa epäonnistumisille tai uusien lähestymistapojen tutkimiselle. (Ohjaaja)

Epävarmuus rahoituksesta on aiheuttanut huolta väitöskirjatutkijoissa koska pilotin aikarakennetta pidetään lähtökohtaisesti tiukkana, eikä ole selvää, millaisia joustoja voidaan soveltaa niissä tapauksissa, joissa tutkimusprosessi viivästyy. Tiukka aikataulu korostuu myös suhteessa verrattain runsaana pidettyyn oheistoimintaan, kuten erilaisiin työpajoihin ja retiriitteihin, joiden koetaan häiritsevän ydintekemistä. Väitöskirjatutkijoiden ohjaajillensa antaman palautteen perusteella ylimääräisten aktiviteettien nähdään rajoittavan valinnaisten opintojen suorittamista ja vievän tilaa sellaisilta tutkijan perustaitoihin liittyviltä kurseilta, joita väitöskirjatutkijat pitävät hyödyllisinä, kuten tieteellisen kirjoittamisen kurssit. Ohjaajat kuvaavat väitöskirjatutkijoiden kokevan myös stressiä

liittyen siihen, kuinka erityisesti pilotin alkuvaiheessa käytännön järjestelyt, kuten työskentelytilojen järjestelyt ja ohjelmien käyttöoikeuksiin liittyvät asiat ovat vielä kesken.

Enemmistö ohjaajista on huolissaan tiukan aikataulutavoitteen vaikutuksista väitöskirjatutkimuksen laatuun ja väitöskirjatutkijoiden hyvinvointiin. Osa nostaa kuitenkin esille myös näkemyksiä kolmen vuoden aikarajan puolesta.

Olen tyytyväinen, että aikaa on annettu kolme vuotta, joten suunnittelu on ollut sen mukaista. En suostunut neljän vuoden aikaan lainkaan, jota laitos minulle ehdotti. (Ohjaaja)

Tohtorintutkinto kolmessa vuodessa on hyvä tavoite alallani, tämän kokeilemisesta on hyötyä. (Ohjaaja)

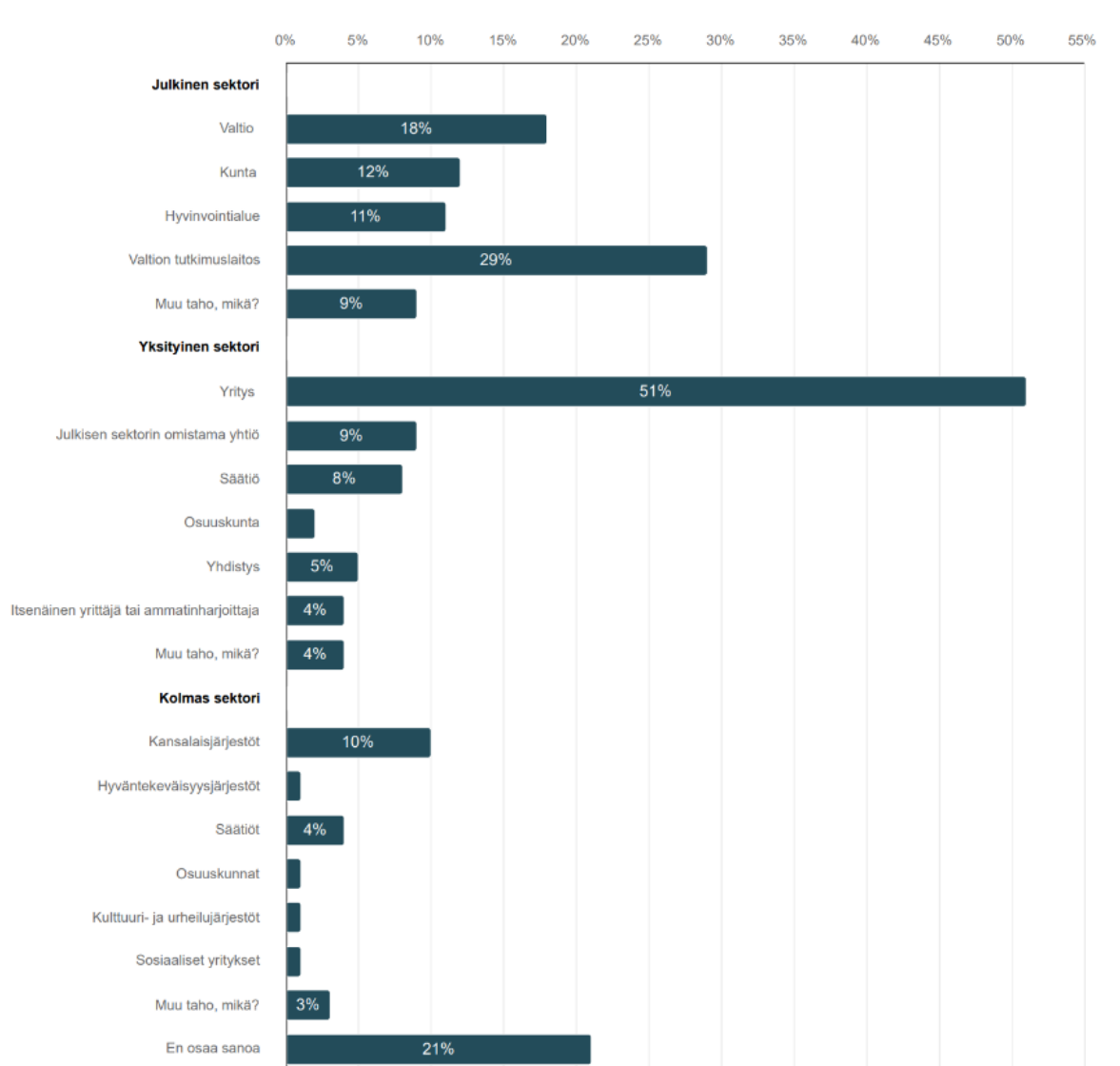
Kolmen vuoden aikaikkuna näyttäytyy osalle väitöskirjatutkijoista myös positiivisessa mielessä mahdollisuutena keskittyä pelkästään väitöskirjaan.

Riippuu täysin ohjattavasta. Toinen ohjattava puhuu välillä siitä, että on paineita tehdä kaikki tavoiteajassa ja toinen puhuu siitä, kuinka on hyvin aikaa, kun saa keskittyä vain tähän tulevat kolme vuotta. On siis täysin kiinni väitöstutkijasta, miten pilotin kokee. (Ohjaaja)

4.2.6 Liikkuvuus- ja yhteistyösuunnitelmat tohtoriopintojen aikana

Kyselyllä kartoitettiin myös väitöskirjatutkijoiden yhteistyösuunnitelmia eri sektoreiden kanssa väitöskirjatutkimuksen aikana. Vastaajia pyydettiin valitsemaan kyselyssä julkisen, yksityisen ja kolmannen sektoreiden tahoista kaikki ne, joiden kanssa yhteistyötä on suunniteltu. Kysymykseen vastanneita oli 212 ja tehtyjä valintoja 440. Valinnoista 39 % kohdistuu julkisen sektorin toimijoihin, 40 % yksityisen sektorin toimijoihin ja 11 % kolmannen sektorin toimijoihin. 21 % valitsi vastausvaihtoehdon "en osaa sanoa". Kuviossa 6 on esitetty yhteistyötahot, joiden kanssa väitöskirjatutkijat ovat suunnitelleet tekevänsä yhteistyötä väitöskirjatutkimuksensa aikana.

Väitöskirjatutkijoista 18 % on suunnitellut tekevänsä yhteistyötä julkisella sektorilla valtion kanssa, 12 % kunnan kanssa, 11 % hyvinvointialueen kanssa ja 9 % valtion tutkimuslaitosten kanssa. Vain hyvin pieni osa väitöskirjatutkijoista on suunnitellut tekevänsä yhteistyötä toisen suomalaisen tai ulkomaisen yliopiston kanssa tai julkisoikeudellisten yhteisöjen kanssa. Väitöskirjatutkijoista 51 % on suunnitellut tekevänsä yhteistyötä yritysten kanssa, 9 % julkisen sektorin omistaman yhtiön kanssa, 8 % säätiön kanssa, 2 % osuuskunnan kanssa ja 5 % yhdistyksen kanssa. Itsenäisenä yrittäjänä tai ammatinharjoittajana yhteistyötä suunnittelee tekevänsä 4 %. Väitöskirjatutkijoista kymmenesosa on suunnitellut tekevänsä yhteistyötä kansalaisjärjestöjen kanssa, 1 % hyväntekeväisyysjärjestöjen kanssa, 4 % säätiöiden kanssa, 1 % osuuskuntien kanssa, 1 % kulttuuri- ja urheilujärjestöjen kanssa sekä 1 % sosiaalisten yritysten kanssa



Kuvio 6. Yhteistyötahot, joiden kanssa väitöskirjatutkijat ovat suunnitelleet tekevnsä yhteistyötä väitöskirjatutkimuksensa aikana, prosenttia (%) kyselyyn vastanneista väitöskirjatutkijoista.

Valtaosa väitöskirjatutkijoista suunnittelee tekevnsä myös kansainvälistä yhteistyötä väitöskirjatutkimuksissaan. Yli kolmasosa (37 %) on suunnitellut tekevnsä yhteistyötä kansainvälisessä tutkimusryhmässä ulkomailla ja neljäsosa kansainvälisessä tutkimusryhmässä kotiorganisaation sisällä (25 %) tai yksittäisten tutkijoiden kanssa ulkomailla (24 %). Yhteistyötä on suunniteltu tehtävän myös kansainvälisten yritysten kanssa Suomessa (12 %), kansainvälisessä tutkimusryhmässä muussa suomalaisessa tutkimusorganisaatiossa kuin kotiorganisaatiossa (10 %) sekä ulkomaisten yritysten kanssa (6 %). Kolmasosa (35 %) väitöskirjatutkijoista ei vielä vastaushetkellä osaa sanoa, tulevatko he tekemään kansainvälistä yhteistyötä, ja noin kymmenesosan (9 %) tutkimussuunnitelmaan ei sisälly kansainvälistä yhteistyötä. Jos kansainvälistä yhteistyötä ei ole suunniteltu, se johtuu väitöskirjatutkijoiden mukaan muun muassa tiukasta tavoiteaikataulusta ja siitä, että yhteistyötä ei ole suunnitelmavaiheessa osattu ottaa huomioon tai sen merkitys väitöskirjatutkimukselle ei ole ollut selvillä.

Väitöskirjatutkijat toteavat tekevnsä yhteistyötä, jotta tutkimustulokset voidaan siirtää käytäntöön ja jotta tutkimuksessa tuotettua tietoa voidaan hyödyntää. Yhteistyösuunnitelmat eivät kuitenkaan

kaikilla ole vielä täysin selvillä ja osa mainitsee, että ei vielä ole saanut tähän liittyen ohjausta. Yhteistyön tavoitteena on luoda verkostoja, siirtää ja vaihtaa tietoa, hankkia osaamista, testata tutkimuksessa tuotettuja ratkaisuja ja sovelluksia käytännössä ja myös tukea tietopohjaista päätöksentekoa. Teollisuus- ja yritysyritysteistyötä tekevät väitöskirjatutkijat odottavat yhteistyökumppanien tuovan tutkimukseen kokemusta ja uusia näkökulmia sekä ohjausta ja tukea tutkimuksen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden varmistamiseksi. Osa mainitsee yhteistyötahon myös suuntaavan tutkimusta ja tutkimuskysymyksiä. Väitöskirjatutkijat tekevät yhteistyötä myös etenkin aineiston keruun osalta. Aineistoa saadaan ja kerätään esimerkiksi yliopistosairaaloilta ja hyvinvointialueilta sekä yrityksistä. Yhteistyötä tehdään lisäksi tutkimusinfrastruktuurien käytön muodossa ja joissakin tutkimuksissa hyödynnetään myös yritysten tutkimusinfrastruktuuria ja toimintaympäristöä. Etenkin lääketieteellisen tutkimuksen osalta vastauksissa nousee lisäksi esiin sairaaloiden kanssa tehtävä yhteistyö.

Väitöskirjatutkijoista neljäsosan (24 %) tutkimussuunnitelmaan sisältyy työskentely- tai tutkimusjaksoja ulkomaisessa yliopistossa ja viidellä prosentilla suomalaisessa yliopistossa. 3 %:lla suunniteltu työskentely- tai tutkimusjakso kohdistuu suomalaiseen tutkimuslaitokseen ja 2 % muuhun ulkomaiseen tutkimusorganisaatioon kuin yliopistoon. Alle kymmenesosan (7 %) tutkimussuunnitelmaan sisältyy työskentely- tai tutkimusjakso suomalaisessa yrityksessä ja vain 1 % ulkomaisessa yrityksessä. Lisäksi suomalaiseen ja ulkomaiseen kansalaisjärjestöön on suunnitellut lähtevänsä yksi vastaaja kumpaankin. Muissa kuin edellä luetelluissa organisaatioissa työskentely- tai tutkimusjakson suunnittelee tekevänsä kuusi väitöskirjatutkijaa (3 %). Tutkimus- tai työskentelyjakson pituudeksi vastaajat ovat ilmoittaneet yhdestä viikosta aina 12 kuukauteen, mutta useimmiten kolmesta kuuteen kuukauteen.

Lähes viidesosalla (17 %) väitöskirjatutkijoista tutkimussuunnitelmaan ei sisälly työskentely- tai tutkimusjaksoja muissa organisaatioissa ja 46 % ei osaa sanoa, sisältyykö omaan tutkimussuunnitelmaan työskentely- tai tutkimusjaksoja muissa organisaatioissa. Jos työskentely- tai tutkimusjaksoja muissa organisaatioissa ei sisälly tutkimussuunnitelmaan, se johtuu väitöskirjatutkijoiden mukaan esimerkiksi siitä, että työskentely- ja tutkimusjaksoa ei koeta tarpeelliseksi eikä sitä ole edellytetty rahoituksen kriteerinä. Myös tohtoripilotin käytännöt koetaan epäselviksi liittyen esimerkiksi yrityksessä tehtävän työskentelyjakson käytäntöihin. Lisäksi kolmivuotinen väitösprojekti koetaan muutenkin jo niin intensiivisenä, että työskentelyjaksojen sopiminen tuntuu haastavalta.

4.2.7 Urasuunnitelmat ja työllistymisajatukset

Kun väitöskirjatutkijoita pyydettiin valitsemaan kaikki mieluisat vaihtoehdot siitä, missä työskentely heitä tohtorintutkinnon suorittamisen jälkeen kiinnostaa, ovat suosituimmat kohteet yksityinen sektori Suomessa (78 %), yliopisto Suomessa (73 %), julkisen sektorin tutkimuslaitos Suomessa (71 %), yliopisto ulkomailla (46 %), yksityinen sektori ulkomailla (41 %) sekä muu tutkimusorganisaatio ulkomailla (38 %). Vähiten mieluisia työskentelypaikkoja tohtorintutkinnon jälkeen puolestaan ovat julkinen sektori ulkomailla (14 %) ja kolmas sektori ulkomailla (11 %).

Väitöskirjatutkijoita pyydettiin myös arvioimaan tulevaa työuraansa tohtorintutkinnon suorittamisen jälkeen ja sitä, kuinka todennäköisenä he pitävät sitä, että työskentelisivät erilaisissa tehtävissä. Kaikista todennäköisimmin vastaajat näkevät itsensä tutkimustehtävissä yliopistossa tai tutkimuslaitoksessa Suomessa (72 % pitää todennäköisenä tai erittäin todennäköisenä) tai tutkimustehtävissä yrityksessä Suomessa (68 % pitää todennäköisenä tai erittäin todennäköisenä). Vähiten todennäköisenä pidetään muita kuin tutkimustehtäviä julkisen hallinnon alalla ulkomailla (65

% pitää epätodennäköisenä tai erittäin epätodennäköisenä) sekä työttömyyttä (65 % pitää epätodennäköisenä tai erittäin epätodennäköisenä). Kuitenkin yli kymmenesosa (12 %) väitöskirjatutkijoista pitää työttömyyttä joko todennäköisenä tai erittäin todennäköisenä.

Kun väitöskirjatutkijat arvioivat, millä tekijöillä heidän mielestään on merkitystä tohtorintutkinnon jälkeiselle työllistymiselle, vastaajat näkevät tohtorintutkinnon olevan kaikista merkityksellisin asia työllistymisen kannalta. 79 % väitöskirjatutkijoista näkee tohtorintutkinnolla olevan joko paljon tai erittäin paljon merkitystä tulevan työllistymisen kannalta. Seuraavaksi merkityksellisimmäksi asiaksi vastaajat arvioivat väitöskirjatutkimuksensa aiheen (76 % joko paljon tai erittäin paljon merkitystä) sekä väitöskirjatutkimukseen liittyvän yhteistyön yliopiston ulkopuolisten toimijoiden kanssa (70 % joko paljon tai erittäin paljon merkitystä). Vähemmän merkitystä tulevan työllistymisen kannalta nähdään jatko-opintoihin sisältyvillä opintojaksoja koskevilla valinnoilla (51 % joko ei lainkaan tai vain vähän merkitystä) sekä väitöskirjatutkimuksen ohjauksella (16 % joko ei lainkaan tai vain vähän merkitystä).

Ohjaajat arvioivat samansuuntaisesti, että väitöskirjatutkijoiden työllistymisen kannalta tohtorintutkinnolla on suurin merkitys: 90 % pitää sitä joko merkityksellisenä tai erittäin merkityksellisenä. Seuraavaksi merkityksellisimmäksi työllistymisen kannalta ohjaajat näkevät väitöskirjatutkimuksen aiheen (83 % merkityksellistä tai erittäin merkityksellistä) sekä väitöskirjatutkimukseen liittyvän yhteistyön yliopiston ulkopuolisten toimijoiden kanssa (75 % merkityksellistä tai erittäin merkityksellistä). Vähiten merkityksellisinä ohjaajat pitävät jatko-opintoihin sisältyviä kurssivalintoja, joita erittäin merkityksettöminä tai merkityksettöminä pitää 40 % vastaajista. Kuitenkin niitäkin joko merkityksellisenä tai erittäin merkityksellisenä pitää 22 % vastaajista.

4.2.8 Ohjaus

Väitöskirjatutkijat raportoivat, että heidän nimetyt ohjaajansa ovat useimmiten oman yliopiston professoreita, joita ohjaajina tutkittavilla on nollasta kolmeen henkilöä (ka 1,2). Oman yliopiston muita ohjaajia tutkijoilla on niin ikään nollasta kolmeen henkilöä (ka 0,7). Ohjaajia muista korkeakouluista kuin omasta yliopistosta on nollasta kahteen henkilöä (ka 0,2) ja ohjaajia yrityksistä tai teollisuudesta nollasta neljään henkilöä (ka 0,1). Lisäksi joillakin vastaajilla on ohjaajia valtion tutkimuslaitoksista nollasta kahteen henkilöön (ka 0,0), ohjaajia muista julkisen sektorin organisaatioista nollasta yhteen henkilöön (ka 0,0) sekä ohjaajia kolmannen sektorin organisaatioista samoin nollasta yhteen henkilöön (ka 0,0).

Ohjaajakyselyssä puolestaan väitöskirjaohjattavien kokonaismäärä (pilottilaiset ja ei-pilottilaiset yhteenlaskettuna) vaihtelee ohjaajilla yhdestä kahteenkymmeneenviiteen (ka 6,5; mediaani 6). Näistä väitöskirjaa aktiivisesti tekeviä on yhdestä kahdeksaantoista (ka 5,5; mediaani 5). Tohtorikoulutuspilottien väitöskirjatutkijoita vastuullisena (ensimmäisenä) ohjaajana ohjataan nollasta kahteentoista henkilöä (ka 1,4; mediaani 1). Ei-vastuullisena (toisena) ohjaajana pilottien väitöskirjatutkijoita ohjataan nollasta kymmeneen henkilöön (ka 2,1; mediaani 1). Niissä yksiköissä, joissa ohjaajia ei jaotella vastuullisiin ja ei-vastuullisiin ohjaajiin, ohjattavien tohtorikoulutuspilottilaisten määrä vaihtelee nollasta kuuteentoista, (ka 2,1; mediaani 1). Tohtorikoulutuspilottien ulkopuolisia väitöskirjatutkijoita ohjaajilla on lisäksi ohjattavinaan vastuullisena (ensimmäisenä) ohjaajana nollasta kahdeksaantoista henkilöä (ka 3,8; mediaani 3). Ei-vastuullisena (toisena) ohjaajana pilottien ulkopuolisia väitöskirjaohjattavia on nollasta kahteentoista (ka 2,1; mediaani 2). Niissä yksiköissä, joissa ohjaajia ei jaotella vastuullisiin ja ei-vastuullisiin ohjaajiin,

ohjattavien tohtorikoulutuspilottin ulkopuolisten ohjattavien määrä vaihtelee nolasta viiteentoista (ka 3,8; mediaani 3).

Väitöskirjatutkijoista 48 % raportoi saavansa ohjausta väitöskirjaohjaajiltaan keskimäärin kerran viikossa tai useammin kuluvalle lukukaudella. Kaksi tai kolme kertaa kuukaudessa ohjausta raportoi saavansa 36 % vastaajista ja kerran kuukaudessa 10 % vastaajista. Joka toinen kuukausi tai harvemmin ohjausta saavia oli 3 % vastaajista ja neljä vastaajaa kuvaa saavansa ohjausta esimerkiksi "aina sitä tarvitessani ennalta sovittujen tapaamisten lisäksi" sekä ohjausmäärien riippuvan siitä, onko tutkijalla ohjaajilleen jotain kysyttävää tai luetuttavaa. Kaksi vastaajaa ei osaa sanoa, kuinka usein he saavat ohjausta kuluvalle lukukaudella.

Suurin osa ohjaajista puolestaan (56 %) kertoo antavansa henkilökohtaista väitöskirjaohjausta tohtorikoulutuspilottiin kuuluville ohjattavilleen kuluvalle lukukaudella kerran viikossa tai useammin. Tohtorikoulutuspilottiin kuulumattomille väitöskirjatutkijoille kerran viikossa tai useammin ohjausta kertoo antavansa 39 % ohjaajista. Kaksi tai kolme kertaa kuukaudessa ohjausta pilottiin kuuluville ohjattavilleen antaa 35 % ja pilottiin kuulumattomille ohjattaville 33 %. Kerran kuukaudessa pilottiin kuuluville ohjausta antaa 6 % ja pilottiin kuulumattomille 18 %. Tätä harvemmin ohjausta ei vastausten perusteella anneta pilottiin kuuluville väitöskirjaohjattaville, mutta pilottiin kuulumattomille 4 % kertoo antavansa ohjausta joka toinen kuukausi tai harvemmin.

Siinä missä kolmen vuoden rahoitusta pidetään hyvänä asiana väitöskirjatutkijoille, valtaosa ohjaajista kuvailee ohjauksen resursseja riittämättömäksi. Ohjaajat kokevat, että pilottin tavoitteet ja resurssit eivät tällä hetkellä ole täysin linjassa keskenään. Ohjaajat toivovat nopeutetun tohtorikoulutuksen edellyttämän merkittävän ajallisen panostuksen laajempaa tunnustamista. Koetaan, että ohjaustyöhön kohdistuvia vaatimuksia ja ajankäytön tarpeita ei ole huomioitu riittävästi. Tiukan tavoiteajan vuoksi ohjaajien on oltava esimerkiksi tiiviisti mukana väitöskirjaprosessissa ja varmistettava, että jokainen välietappi johtaa konkreettiseen julkaisuun.

Aikapaine tuo haastetta ja asettaa ohjauksen merkittävään asemaan. Valitettavasti yliopisto ei ole huomioinut tähän menevää aikaa ja muita resursseja. Päinvastoin minusta tuntuu, että meille ohjaajille asetetaan myös velvoitteita ja paineita, mutta ei olla valmiita huomioimaan sitä, että tämä on meille varsin kuormittavaa. [...] (Ohjaaja)

Ohjaajat kuvailevat myös, kuinka ohjausvastuiden kasvaessa muita töitä ei ole vähennetty heidän omista työsuunnitelmistaan. Ohjausresurssien vähäinen määrä koetaan hankalaksi myös uusien tutkimusaiheiden kohdalla, jolloin postdoc-tutkijoita tai muuta tukiverkostoa ei ole ohjaajan ohella tukemassa väitöskirjatutkijan työtä.

4.2.9 Pilottilaiset ja muut väitöskirjaohjattavat ohjaajien näkökulmasta

Ohjaajien mielestä tohtorikoulutuspiloteissa tehtävien väitöskirjojen lähtökohdissa ja pilottin väitöskirjatutkijoiden taustoissa on joitakin eroja suhteessa muihin oman yksikön väitöskirjatutkijoihin. Eniten eroja nähdään olevan tutkimusaiheissa, joissa eroa näkee 38 % ohjaajista. Nämä erot koskevat esimerkiksi sitä, että ohjaajien mielestä pilottilaiset tutkivat vähemmän haastavia aiheita tai että tutkimuksen "aihe [on] mietitty siten, että 3-vuotinen väitöskirjaprojekti olisi mahdollinen". Toisin sanoen "täytyy olla aika valmis konsepti, jotta voi osallistua pilottiin".

Tutkimusprojektit suunnitellaan sellaisiksi, että ne on mahdollista saada valmiiksi tavoiteajassa. Tämä voi siis tarkoittaa sitä, että uusia projekteja, joihin liittyy riskejä (ja siten myös mahdollisuus korkeaan tutkimukseen) ei sisällytetä väitöskirjaopintoihin. (Ohjaaja)

On tärkeämpää huomioida tutkimuksen edistyminen ja estää "harhautuminen sivupoluille". (Ohjaaja)

Huippulaatuista väitöskirjaa ei voi tehdä kolmessa vuodessa. Tavoitteeni on, että kaikki opiskelijani saavat 3–5 huippujulkaisua (esim Nature tai Science), jolloin heillä hyvä edellytykset uran etenemiseen. Kolmen vuoden ohjelma on selkeä tason lasku. Maksan omista muista hankkeistani neljännen vuoden. (Ohjaaja)

Lisäksi ohjaajat näkevät eroja väitöskirjatutkijoiden taustoissa, kuten työkokemuksissa, joissa eroja näkee 30 % vastaajista. Ohjaajat kuvaavat esimerkiksi, että pilotteihin valitut väitöskirjatutkijat ovat aikaisempien opintojensa ja työkokemuksensa perusteella jonkin verran meritoituneempia kuin muut tohtorikoulutettavat. Toisaalta taas ohjaajat kuvaavat kovaa kiirettä rekrytointiprosessissa, kuten yksi ohjaaja kuvasi: "hirveällä kiireellä sisään otettiin mitä saatiin." Eräs ohjaaja kuvaa myös, että "Suomesta ei enää löydy riittävän hyviä jatkokoulutettavia. Siksi ryhmäni on lähes kokonaan ulkomaalainen".

Henkilökohtaisissa opintosuunnitelmissa eroja näkee 34 % ohjaajista ja omassa ohjauksessaan 30 %. Opintosuunnitelmat on tehty tiukemmalle aikataululle kuin muilla väitöskirjatutkijoilla, suunnitelmia tehdään varhaisemmassa vaiheessa ja seuranta on tarkempaa ja tiheämpää. Moni ohjaaja kertoo antavansa enemmän ohjausta, tavoitteiden olevan selkeämpiä ja lisäksi useampi kertoo, että heillä on tutkijatohtori toisena ohjaajana.

Ohjaajista 72 % kertoo, että heidän ohjausresurssinsa ovat samat tohtorikoulutuspilottilaisille kuin pilotin ulkopuolisillekin ohjattaville. 22 % kuitenkin kertoo, että heidän ohjausresurssinsa ovat pilottilaisille erilaiset. Nämä ohjaajat kertovat, että heillä on esimerkiksi enemmän työaikaa allokoituna pilottilaisten ohjaamiseen.

Määrällisesti resurssit ovat periaatteessa samat, mutta käytännössä pilottilainen etenee niin paljon tehokkaammin, että häntä tulee tavattua useammin (pidän siis itse kiinni siitä, että ohjausta on käytännössä yhtä paljon saatavilla riippumatta ohjattavasta. Se, käyttääkö ohjattava sitä, on eri asia.) (Ohjaaja)

Periaatteessa ohjausresurssit samat, mutta kyllä pilotin hurja tavoiteaika asettaa paineita myös ohjaajalle. (Ohjaaja)

Pystyn kohdistamaan työaikaani tohtoripilotin kustannuksiksi. (Ohjaaja)

Ohjaajista 70 % on sitä mieltä, että tohtorikoulutuspilottissa aloittaneet väitöskirjatutkijat ovat paremmassa asemassa rahoituksen suhteen kuin oman yliopiston muut väitöskirjatutkijat, kun taas 25 % ajattelee, että pilottilaiset ovat rahoituksen suhteen samassa asemassa kuin muut väitöskirjatutkijat. Toisaalta nostetaan esille myös pilotin rahoitusrakenteesta juontuvia eroja:

Palkka on sama kuin muilla, mutta tämä on ensimmäinen kerta, kun jatko-opiskelijoita palkataan laitoksella siten, että rahaa ei ole varattu neljäksi vuodeksi. Kuulemma jos proffalla

ei ole, voi ottaa "velkaa" laitokselta, mutta tämä on uusi käytäntö eikä ole tietoa käytännön detaljeista. (Ohjaaja)

Ohjaajista suurin osa (65 %) katsoo pilottilaisten olevan samassa asemassa kuin muut sosiaalinen tutkimusympäristön (esim. yhteisöllisyyden) suhteen, mutta 28 % näkee tämän suhteen pilottilaisten aseman olevan muita parempi.

Ohjaajien mukaan väitöskirjatutkijoilta on tullut palautetta pilotin tarjoamasta rakenteellisesta ja yhteisöllisestä tuesta, jota ei pidetä tyypillisenä nykymuotoiselle tohtorikoulutukselle. Räättälöidyn kurssitarjonnan ja yhteisten seminaarien kerrotaan auttaneen hahmottamaan väitöskirjatutkimuksen eri vaiheita ja luomaan tukiverkostoja muiden samassa tilanteessa olevien tutkijoiden kanssa. Yhteisön tukeen liittyen pidetään hyödyllisenä sitä, että pilotissa on aloittanut yhtä aikaa suuri joukko samassa tilanteessa olevia väitöskirjatutkijoita. Tämä on helpottanut verkostoitumista ja lisännyt vertaistukea. Yhteiset aloitusseminaarit ja infotilaisuudet koetaan hyödyllisiksi sekä käytännön asioiden hallinnan että tutkimusprosessin hahmottamisen kannalta.

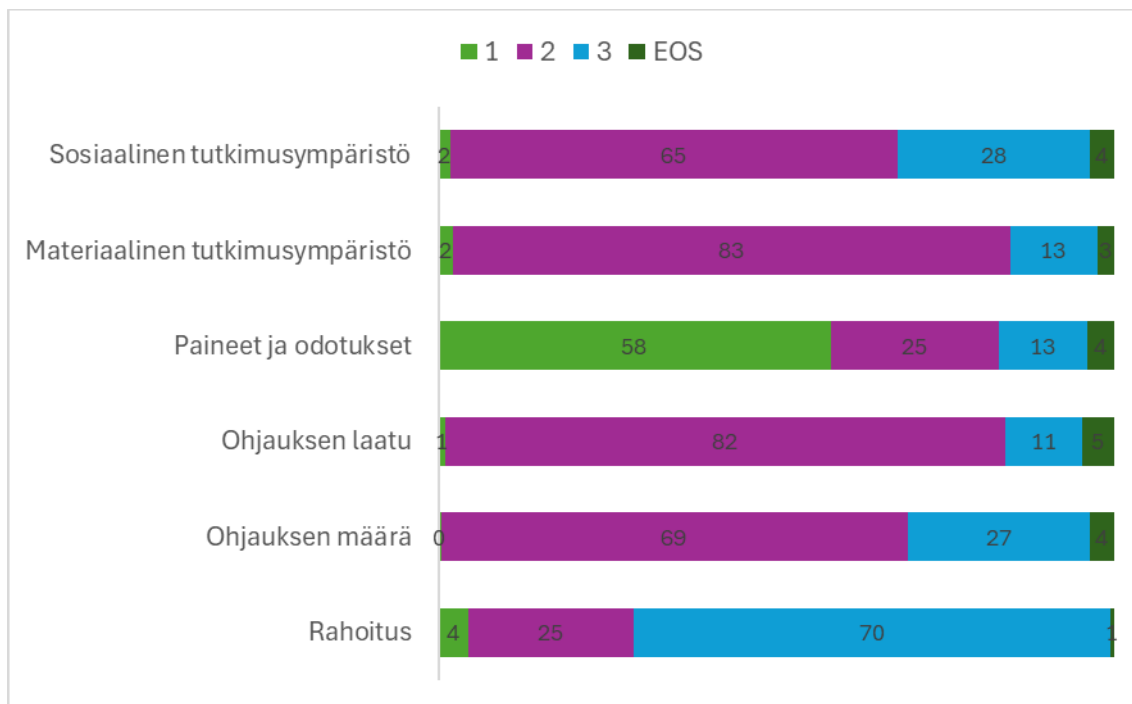
Hyötynä väitöskirjatutkija on nostanut esiin yhteiset infot /seminaarit liittyen väitöskirjatyöhön. Hän on pitänyt hyvänä myös mahdollisuutta verkostoitua muiden pilotissa olevien kanssa. (Ohjaaja)

Tukena oma pilottiyhteisö ja lippulaiva yhteisö. (Ohjaaja)

Tohtorikoulutuspilotti tukee myös laajempaa verkostoitumista:

Hyöty on pilotin tarjoama verkosto muiden yliopistojen ja yritysten kesken. (Ohjaaja)

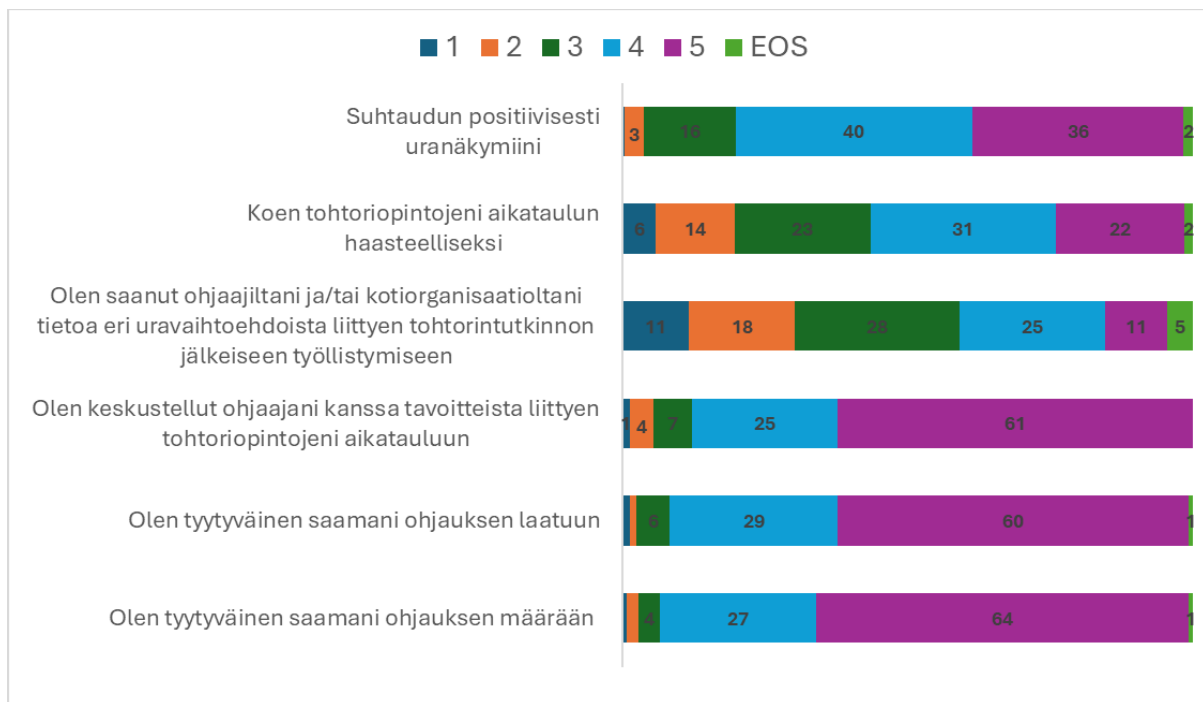
Ohjauksen määrän suhteen puolestaan 27 % ohjaajista näkee pilottilaisten olevan muita väitöskirjatutkijoita paremmassa asemassa, kun taas 69 % ajattelee pilottilaisten olevan samassa asemassa kuin muut ohjauksen määrän suhteen. Ohjauksen laadun sekä materiaallisen tutkimusympäristön suhteen selkeästi suurin osa ohjaajista (82 % ja 83 %) ajattelee pilottilaisten olevan samassa asemassa kuin muut väitöskirjatutkijat. Huonommassa asemassa pilottilaiset nähdään ennen kaikkea paineiden ja odotusten (esim. tohtorintutkimuksen suorittamisen tavoiteajasta) suhteen verrattuna muihin väitöskirjan tekijöihin - jopa 58 % näkee pilottilaiset tässä suhteessa huonommassa asemassa. (Kuvio 7.)



Kuvio 7: Ohjaajien näkemys pilotin väitöskirjatutkijoiden asemasta verrattuna muihin tohtorikoulutettaviin, 1= huonompi asema kuin muilla, 2=sama asema kuin muilla, 3=parempi asema kuin muilla EOS=en osaa sanoa

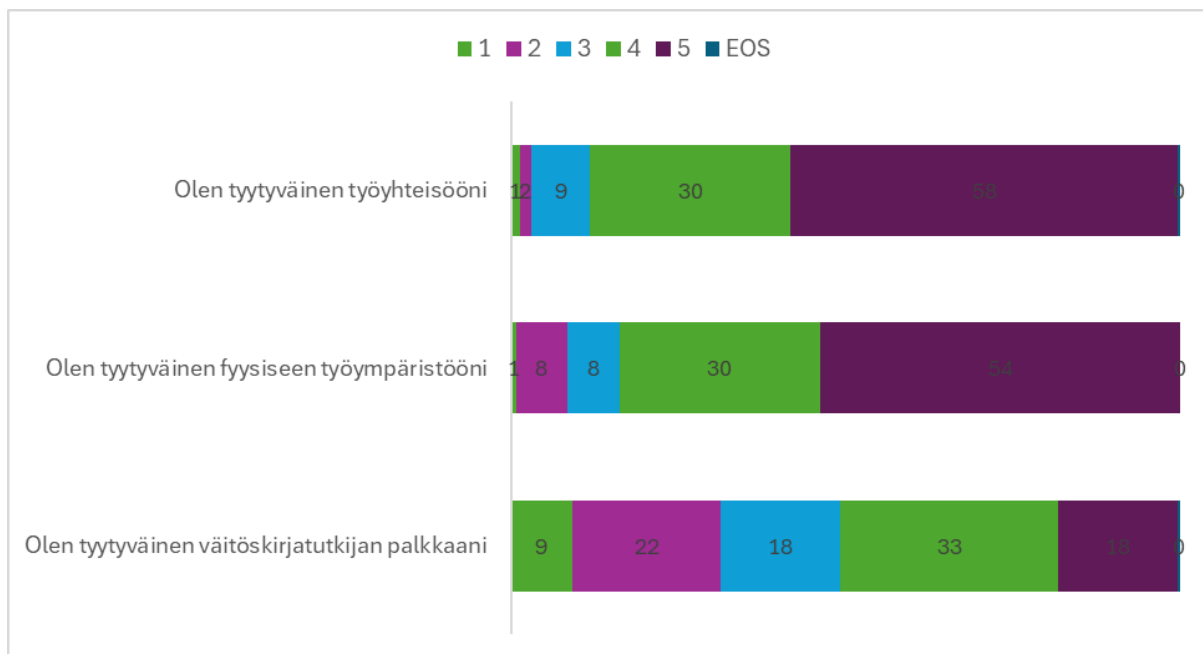
4.2.10 Hyvinvointi ja työtyytyväisyys väitöskirjatutkijoiden kokemana

Väitöskirjatutkijat ovat erittäin tyytyväisiä saamaansa ohjauksen laatuun ja määrään ja suurin osa on keskustellut ohjaajansa kanssa tavoitteista liittyen tohtoriopintojensa aikatauluihin. Vastaajat suhtautuvat myös hyvin positiivisesti omiin uranäkymiinsä. Vähemmän kuitenkin on saatu tietoa eri uravaihtoehdoista tohtorintutkinnon jälkeiseen työskentelyyn. Tämä on sikäli ymmärrettävää, että vastaajat ovat vasta aloittaneet väitöskirjatutkimuksensa, joten valmistumisen jälkeiset uravaihtoehdot eivät ole ehkä ajankohtaisia vielä kyselyn toteuttamishetkellä. Toisaalta, mikäli olisi selkeää, että tavoite on yritykseen työllistyminen, voisi kuvitella, että tämä huomioidaan jo suunnitteluvaiheessa. (Kuvio 8.)



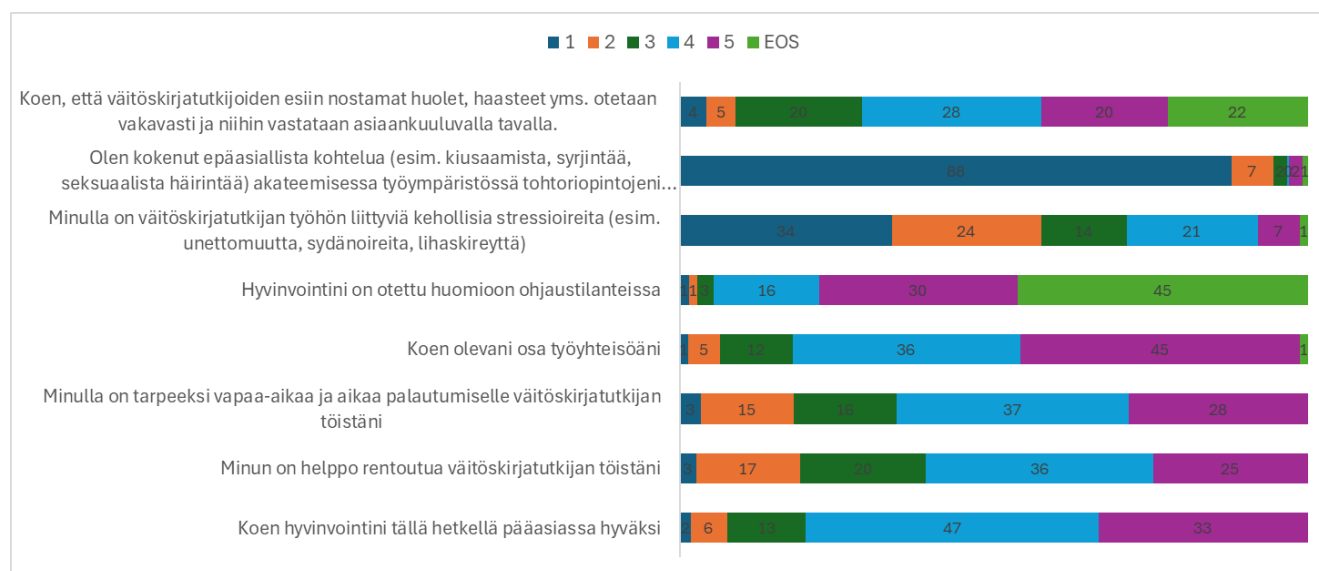
Kuvio 8. Kyselyyn vastanneiden väitöskirjatutkijoiden näkemyksiä tulevaisuuden näkymistä sekä ohjauksesta. (1=täysin eri mieltä, 2=jokseenkin eri mieltä, 3=ei samaa eikä eri mieltä, 4=jokseenkin samaa mieltä, 5=täysin samaa mieltä, EOS=En osaa sanoa)

Fyysiseen työympäristöön tyytyväisiä on 84 % väitöskirjatutkijoista ja työyhteisöön tyytyväisiä on 88 %. Väitöskirjatutkijan palkkaan sen sijaan tyytyväisiä on 51 % kun taas 31 % ei ole tyytyväisiä palkkaansa. Yliopistonsa toimintatapoja oikeudenmukaisina ja tasapuolisina tohtorikoulutuspilottien ja niiden ulkopuolisille väitöskirjatutkijoille pitää 59 % väitöskirjatutkijoista. (Kuvio 9.)



Kuvio 9. Väitöskirjatutkijoiden näkemyksiä työyhteisöstä, työympäristöstä ja palkkauksesta (1=täysin eri mieltä, 2=jokseenkin eri mieltä, 3=ei samaa eikä eri mieltä, 4=jokseenkin samaa mieltä, 5=täysin samaa mieltä, EOS=En osaa sanoa)

Lisäksi väitöskirjatutkijoita pyydettiin kyselyssä arvioimaan omaa työhön liittyvää hyvinvointiaan. Hyvinvointinsa pääasiassa hyväksi vastaushetkellä arvioi 80 % vastaajista. 61 % prosenttia kertoo, että heidän on helppo rentoutua väitöskirjatutkijan töistään ja 66 % kokee, että heillä on tarpeeksi vapaa-aikaa ja aikaa palautumiselle väitöskirjatutkijan työstä. Kuitenkin yli kolmasosa, 35 % vastaajista kertoo kokeneensa väitöskirjatutkijan työhön liittyviä kehollisia stressioireita, kuten unettomuutta, sydänoireita tai lihaskireyttä. 76 % raportoi, että heidän hyvinvointinsa on otettu huomioon ohjaustilanteissa. Yhteensä 81 % raportoi, että kokee olevansa osa työyhteisöään. 3 % väitöskirjatutkijoista raportoi kokeneensa epäasiallista kohtelua, kuten kiusaamista, syrjintää tai seksuaalista häirintää ja 88 % ei puolestaan ole kokenut näitä. Epäasiallista kohtelua koskevan väitteen suhteen ei samaa eikä eri mieltä tai jokseenkin eri mieltä oli 9 % vastaajista. Liki puolet väitöskirjatutkijoista (49 %) kokee, että väitöskirjatutkijoiden esiin nostamat huolet ja haasteet otetaan vakavasti ja niihin vastataan asiaankuuluvalla tavalla. Toisaalta 9 % oli vastannut tähän kysymykseen “täysin eri mieltä” tai “jokseenkin eri mieltä” ja 20 % oli vastannut “ei samaa eikä eri mieltä”. (Kuvio 9.)

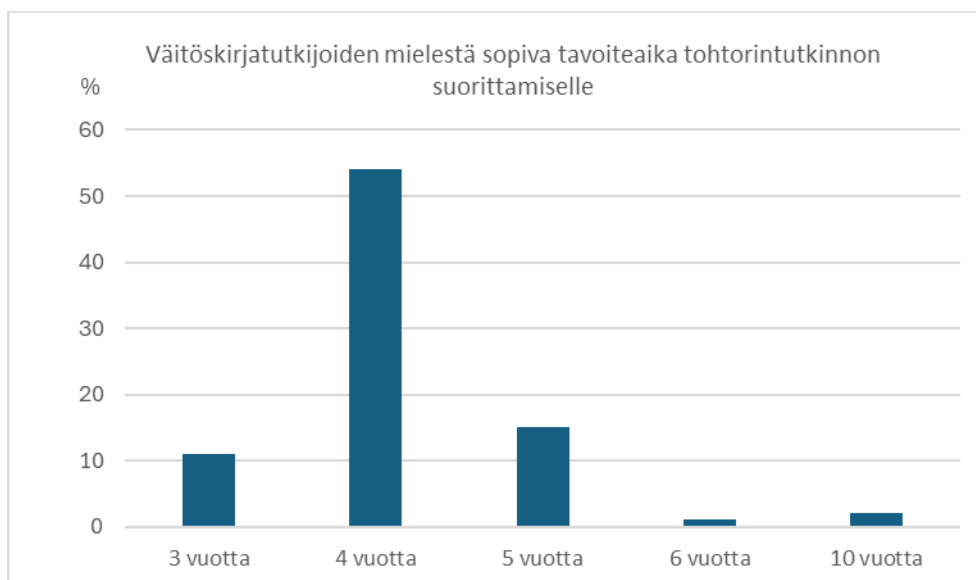


Kuvio 9. Väitöskirjatutkijoiden kokemuksia omasta hyvinvoinnistaan (1=täysin eri mieltä, 2=jokseenkin eri mieltä, 3=ei samaa eikä eri mieltä, 4=jokseenkin samaa mieltä, 5=täysin samaa mieltä, EOS=En osaa sanoa)

4.2.11 Ajatukset tohtorikoulutuspilotista ja tohtorikoulutuksen tulevaisuudesta

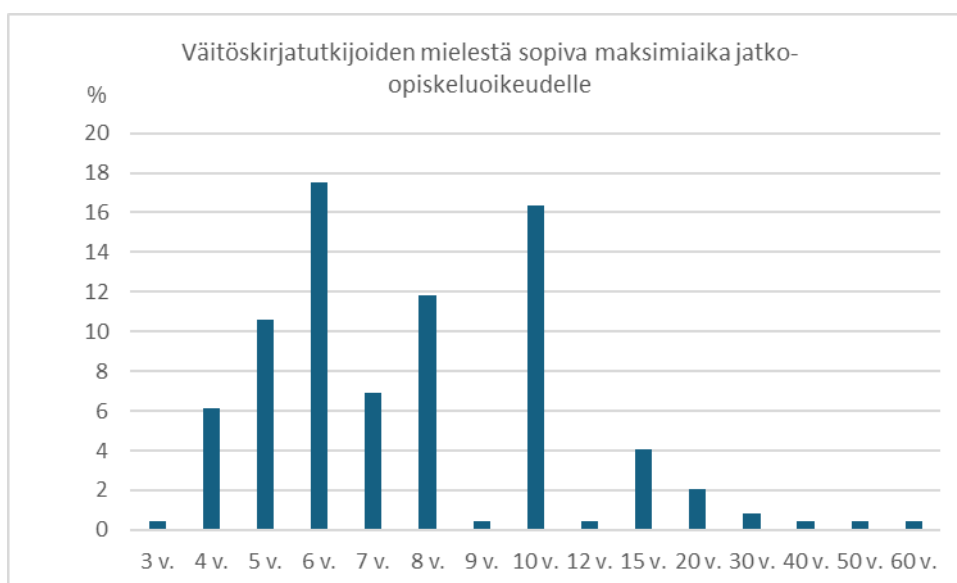
Väitöskirjatutkijoista suurin osa (55 %) on sitä mieltä, että tohtorin tutkinnolle voisi asettaa tavoitteellisen suoritusajan. Yli viidesosan (22 %) mielestä tavoitteellista suoritusajaa ei tulisi asettaa ja 23 % ei osaa sanoa, voisiko tutkinnolle asettaa tavoitteellisen suoritusajan. Kun vastaajilta kysyttiin, kuinka monta vuotta olisi sopiva tavoitteellinen suoritusajaksi tohtorin tutkinnolle, mikäli suorittamisaikaa rajattaisiin yliopistolaissa, oli keskiarvo neljä vuotta ja kolme kuukautta¹¹ (kuvio 10).

¹¹ Keskiarvon laskennassa poistettu arvot 0 (1 kpl), 100 (1 kpl) ja 999999 (1 kpl).



Kuvio 10. Väitöskirjatutkijoiden mielestä sopiva tavoiteaika tohtorintutkinnon suorittamiselle

Vaikka väitöskirjatutkijoista valtaosa on sitä mieltä, että tohtorin tutkinnon tavoitteellisen suoritusajan voisi rajata yliopistolaissa, on kuitenkin suurin osa (46 %) sitä mieltä, että jatko-opiskelu-oikeuden kokonaisaika (maksimiaiaka) ei tulisi tulevaisuudessa rajata yliopistolaissa. 25 % on sitä mieltä, että opiskelu-oikeuden kokonaisajan voisi rajata ja 28 % ei osaa sanoa. Sopivan maksimijajan keskiarvo jatko-opiskelu-oikeuden rajaukselle yliopistolaissa on väitöskirjatutkijoiden vastauksissa kahdeksan vuotta ja yhdeksän kuukautta¹² (kuvio 11).



Kuvio 11. Väitöskirjatutkijoiden mielestä sopiva maksimiaiaka jatko-opiskelu-oikeudelle

Tavoitteellisen ajan tulee väitöskirjatutkijoiden mukaan olla riittävän pitkä mahdollisten viivästysten vuoksi. Väitöskirjatutkijoiden mukaan väitöskirjatutkimuksen tavoitteellista ja kokonaisaika määritettäessä joustavuus on tärkeää, erityisesti mikäli väitöskirjatutkimusta tehdään työn ohessa. Vastauksissa nostetaan esille myös tutkimusalojen ja -aiheiden erilaisuus, minkä vuoksi yleisiä aikarajoja voi olla vaikea määrittää. Myös erilaiset elämäntilanteissa tapahtuvat muutokset voivat

¹² Keskiarvon laskennassa poistettu arvot 0 (8 kpl), 99 (2 kpl), 100 (3 kpl) ja 9999999 (1 kpl).

vaikuttaa opintojen etenemiseen. Tavoiteajan määrittämisessä väitöskirjatutkimuksen rahoitus on keskeistä, jotta väitöskirjatutkija voi keskittyä tutkimuksen tekemiseen täysipäiväisesti. Ilman riittävää rahoitusta väitöskirjatutkijat joutuvat käyttämään aikaa apurahojen hakemiseen ja mahdollisesti työskentelemään osa- tai kokopäiväisesti, minkä koetaan hidastavan valmistumista. Liian tiukat aikarajat voivat joidenkin väitöskirjatutkijoiden mukaan myös heikentää tutkimuksen laatua. Osa myös toteaa, että tavoitteellista tai kokonaisaika ei tulisi asettaa.

Suurin osa ohjaajista (78 %) on sitä mieltä, että tohtorintutkinnoille voisi asettaa tavoitteellisen suoritusajan. Sopivaksi tavoitteelliseksi suoritusajaksi arvioitiin kahdesta kymmeneen vuotta keskiarvon ollessa neljä vuotta ja kaksi kuukautta¹³ (kuvio 12). Lähes viidesosa (18 %) on sitä mieltä, että tohtorintutkinnoille ei voi asettaa tavoitteellista suoritusaikaa.

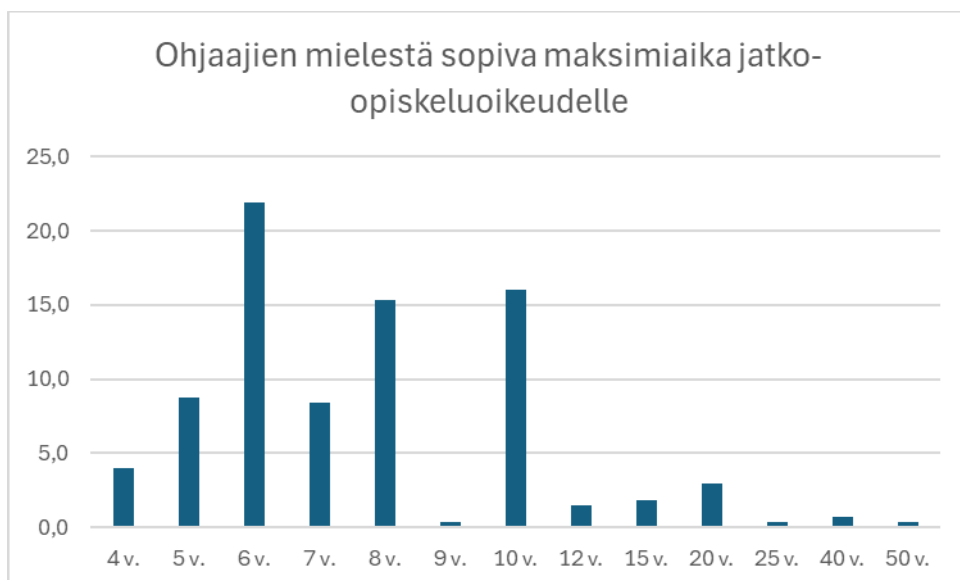


Kuvio 12. Sopiva tavoiteaika tohtorintutkinnon suorittamiselle ohjaajien raportoimana

Puolet ohjaajista (51 %) on sitä mieltä, että jatko-opiskelu oikeuden kokonaisajan voisi rajata tulevaisuudessa. Sopivaksi maksimijaksiksi arvioitiin tällöin neljästä 50 vuoteen, keskiarvon ollessa kahdeksan vuotta ja viisi kuukautta¹⁴ (kuvio 13). 43 % puolestaan on sitä mieltä, että jatko-opiskelu oikeuden kokonaisaika ei voi tulevaisuudessa rajoitua.

¹³ Keskiarvon laskennassa poistettu arvo 0 (2 kpl)

¹⁴ Keskiarvon laskennassa poistettu arvot 0 (21 kpl) ja 100 (3 kpl).



Kuvio 13. Sopiva maksimiaika jatko-opiskelualueudelle ohjaajien raportoimana.

Ohjaajia pyydettiin kertomaan kyselyssä näkemyksistään siitä, mitä tohtorikoulutuksessa pitäisi tehdä, jotta 3–4 vuoden tavoiteaika voitaisiin saavuttaa. Vaikka ohjaajat tunnistavat tarpeen tohtorikoulutuksen tehostamiseen ja raportoivat keinoja sen saavuttamiseksi, vastauksissa kulkee vahvasti mukana aikatavoitteeseen liittyvät mahdolliset negatiiviset seuraukset. Osa ohjaajista varoittaa, että vaatimustason laskeminen voi johtaa suomalaisten tohtorintutkintojen kansainvälisen kilpailukykyyn heikentymiseen. Heidän mukaansa laadukkaan tohtorikoulutuksen tulee perustua korkeatasoiseen tutkimukseen, eikä valmistumisaikojen lyhentäminen saisi vaarantaa tätä.

Laskea rimaa. Tämä olisi minusta järjetöntä, mutta ei tämä muulla tavoin ainakaan omalla laitoksellani tapahtuisi. Kuten yllä totesin, tämä tarkoittaisi myös sitä, että emme voisi enää tarjota kansainvälisesti kilpailukykyistä tohtorikoulutusta. (Ohjaaja)

3–4 vuoden valmistumistavoitteen katsotaan vaikuttavan väitöstutkimusten aiheisiin ja tutkimusasetelmiin siten, että valinnat perustuisivat entistä enemmän toteutettavuuteen kuin tieteellisiin perusteisiin. 3–4 vuodessa valmistumisen riskinä nähdään väitöskirjojen laadun lasku ja ohjauksen kuormituksen lisääntyminen.

Muuttaa tohtorintutkinnolta edellytettäviä suorituksia ja sitä myötä siltä odotettavia valmiuksia melko merkittävästi. Jos 3–4 vuoden tohtorista tulee ns. pääsääntö, tohtorintutkinto ei ole sama kuin mitä se nyt on. Se, että nykyisen tohtorintutkinnon kouluttamat valmiudet sovitetaan kolmeen vuoteen, ei ole isommassa mittakaavassa mielestäni mahdollista. Tai ainakin postdoc-vaiheeseen täytyisi kiinnittää nykyistä enemmän huomiota. Tehostamisen varaa nykyisessä mallissa ehdottomasti on, mutta 3–4 vuotta pääsääntönä on iso muutos nykyiseen. (Ohjaaja)

Rahoitukseen liittyen huomautetaan myös, että tohtorikoulutuksen kehittämisen kannalta on erotettava, keskustellaanko päätyökseen vai muun työnsä ohella väitöskirjaa tekevästä.

Omat tohtorini valmistuvat neljässä vuodessa, ei ongelmia. Työn ohella tehtävät väitöskirjat vievät enemmän aikaa, eikä sitä voi rajata. (Ohjaaja)

Ohjaajien ehdottamat toimet 3–4 vuoden valmistumisaikatavoitteen saavuttamiseksi voidaan luokitella seuraaviin teemoihin:

- Rahoituksen turvaaminen koko väitöskirjatyön ajaksi – väitöskirjatutkijoille, ohjaajille ja infrastruktuuriin
- Väitöskirjan vaatimustason uudelleenarviointi
- Väitöskirjan muotoon liittyvät seikat
- Tutkimusympäristön tuki
- Yliopistojen hallinnollisten prosessien sujuvoittaminen
- Tutkimuksen rakenteellinen ennakointi

Edellä lueteltujen teemojen lisäksi esille nostetaan myös seuraavia keinoja: rahalliset kannustimet, valtakunnallisten jatko-opintojen tarjoaminen ja ohjattavien määrän rajoittaminen.

Ohjaajat pitävät tärkeänä pitkäjänteistä rahoitusta, jotta väitöskirjatutkijat voivat keskittyä tutkimuksen tekemiseen. Rahoitushakujen ajatellaan hidastavan väitöskirjaprosessia. Tavoitteellinen valmistumisaika edellyttää riittäviä resursseja myös ohjaukseen. Monien mielestä tällä hetkellä ohjaukseen ei ole varattu riittävästi aikaa, ja ohjaajat ovat kuormittuneita hallinnollisista ja tutkimusrahoitukseen liittyvistä tehtävistä. Yhdeksi keinoksi väitöskirjatyön nopeuttamiseen esitetään turvallisten ja yksinkertaisten tutkimusaiheiden valinta, joissa riskit ja metodologiset haasteet ovat vähäisempiä. Myös ohjaajien entistä suurempi rooli tutkimuksen toteuttamisessa nostetaan esille.

Väitöskirjatutkimuksen ja ohjauksen lisäksi painotetaan rahoituksen turvaamista tutkimusinfrastruktuuriin, jotta työskentelyolosuhteet tukisivat väitöskirjatyötä mahdollisimman hyvin.

Pitkäjänteisen rahoituksen ei nähdä yksin riittävän vaan jotta 3–4 vuoden tavoiteaika tohtoriopinnoissa voitaisiin saavuttaa, ohjaajien mielestä väitöskirjan vaatimustasoa tulisi uudelleenarvioida. Ohjaajat ehdottavat ratkaisuksi julkaisumäärän ja opintopisteiden määrän vähentämistä. Julkaisumäärän vähentämisen ohella ehdotetaan, että vaadittavasti artikkelimäärästä yksi voisi olla vielä käsikirjoitusvaiheessa tai niin sanottu julkaisun pre-print versio. Myös monografiat nähdään vaihtoehtona artikkeleiden pitkille julkaisuprosesseille. Peräänkuulutetaan myös rohkeampaa ajattelua sen suhteen, millaisista tuotoksista väitöskirjatutkimus voi koostua.

To find avenues of the XXI century at the time of considering what research outputs can account for a doctoral dissertation. (Ohjaaja)

Edellisten ohella ohjaajat korostavat, että 3–4 vuoden tavoite on realistinen vain, jos tutkimus on hyvin suunniteltu jo ennen väitöskirjatyön aloittamista. Tähän liittyen nostetaan esille valmiiden aineistojen hyödyntäminen ja aiheiden tarkempi rajaus. Aineistonkeruu nähdään yhtenä eniten aikaa vievistä tutkimuksen vaiheista. Aikataulutavoitteeseen ajatellaan päästävän, mikäli väitöskirjatutkijoille tarjotaan mahdollisuus käyttää valmiita tutkimusaineistoja tai integroidaan heidät osaksi jo käynnissä olevia hankkeita. Laajojen ja monimutkaisten tutkimusaiheiden tutkimista pidetään kolmessa vuodessa valmistumisen kannalta epärealistisena. Ehdotetaan myös kaikkien väitöskirjatutkijoiden integroimista tutkimusryhmiin.

Neljän vuoden suoritusaike vaatisi aiheen, jonka professori on jo laatinut ja rajannut hyvin valmiiksi. Tai valmiin aiheen, jonka määrittely tulee esim. projektista, jossa tohtoriopiskelija tulee työskentelemään. (Ohjaaja)

Hyvin, jos tohtorikoulutettava voi liittyä meneillään olevaan ryhmään ja tutkimushankkeeseen. Ilman näitä tilanne voi olla vaikea. (Ohjaaja)

Rahoituksen ja laatuksiteerien tarkastelun ohella ohjaajat ehdottavat yliopistojen hallinnollisten prosessien uudelleen tarkastelua. Väitöskirjaprosessin raskaiden hallinnollisten prosessien nähdään hidastavan valmistumista. Tällä viitataan erityisesti siihen, kuinka kauan väitöskirjan vaihe väitöskirjan arvioinnista hyväksymiseen kestää.

Rahoituskauden loppumisen voi aikatauluttaa siihen, kun väitöskirja on valmis esitarkastukseen. Sillä hetkellä, kun esitarkastus alkaa, tohtorikoulutettava voi siirtyä muihin töihin. Tällä keinolla myöskään yliopistojen hitaat prosessit eivät enää vaikuttaisi väitöstyön valmistumiseen. Väitöskirjan [yhteenvedon] saa kirjoitettua yhdessä, korkeintaan kahdessa kuukaudessa. Siihen ei mene vuotta, minkä verran, järkyttävää kyllä, osa tohtorikoulutettavista käyttää väitöksen kirjoittamiseen. Kun ohjaus on pätevää, ohjaten tohtorikoulutettava keskittymään väitöksen intro-osassa vain keskeiseen taustaan, jotta väitöksen tulokset voi ymmärtää, tämä 1–2 kk aikataulu on täysin realistinen eikä edes vaikea. (Ohjaaja)

The trust on the supervisors, at the moment as I mentioned we are subject to have even an internal reviewer before the process starts. (Ohjaaja)

Kysyttäessä avoimella kysymyksellä keinoista 3–4 vuoden aikataulutavoitteen saavuttamiseksi ohjaajat nostavat esille myös maisterin- ja tohtorintutkinnon raja-aitojen hälventämisen. Määrällisten kysymysten jakaumat tekevät kuitenkin näkyväksi, että ohjaajista yli puolet (55 %) ei kannata ajatusta maisterintutkinnon suorittamisesta tohtorintutkinnon suorittamisen aikana. Tätä puolestaan kannattaa 25 % ohjaajista. 20 % ei osaa sanoa, kannattaako ajatusta vai ei.

Myönteisiä näkemyksiä mahdollisuudesta suorittaa maisterintutkinto osana tohtorintutkintoa perustellaan arviolla valmistumisajan lyhenemisestä. Ohjaajien mukaan monet opiskelijat tietävät jo maisterivaiheessa haluavansa jatkaa opintojansa tohtorintutkintoon saakka, ja tällöin maisteriopinnot voitaisiin suunnata paremmin tohtoriopintoihin valmentaviksi. Ohjaajat huomauttavat kyseisen käytännön olevan jo käytössä lääketieteissä ja sen laajentamisen edistävän eri tieteenalojen opiskelijoiden tasapuolisuutta.

[...] On myös vahva suositus, että jatko-opiskelijat ovat aloittaneet työn jo maisterivaiheessa (esim. research maisteriohjelman kehittäminen) tai syventyneet aiheeseen gradussa tai osana tutkimushanketta. Tällöin ensimmäinen artikkeli on jo tuloillaan. (Ohjaaja)

MSc thesis julkaistaan artikkelina ja se tehdään tutkimusryhmään, jossa jatko-opinnot suoritetaan. (Ohjaaja)

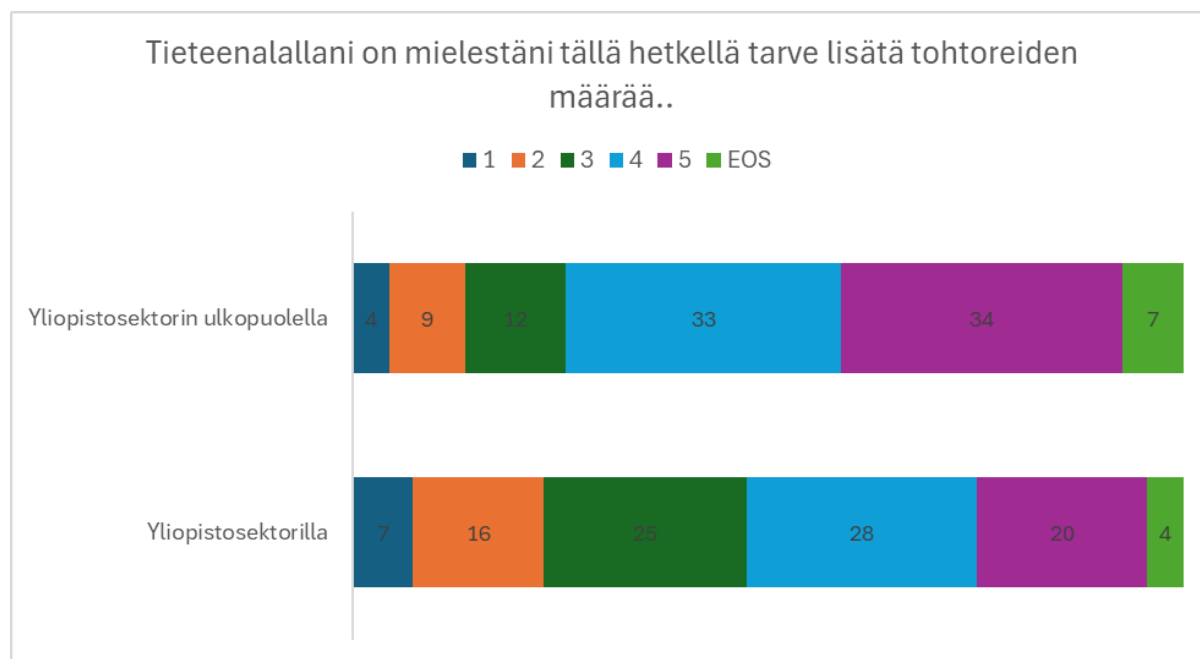
Maisterintutkinnon integroiminen tohtorintutkintoon herättää ohjaajissa myös huolta tohtorintutkinnon laadun heikkenemisestä.

Nykyinen järjestelmä on selkeä, tutkintojen suorittamisen tapahtuen vaativuusjärjestyksessä. Mikään ei rajoita tutkimusapulaisena toimimista perusopintojen ohessa, tehden julkaisuja (väitöskirjaa) mikäli henkilöllä on jo tarvittava pätevyys tutkimuksen tekemiseen. (Ohjaaja)

Suomalaisten yliopistojen opiskelijamassa alallani ei vielä ole kypsiä kandidaattitutkinnon tasolla tekemään päätöstä jatko-opinnoista ja niiden suunnasta. (Ohjaaja)

Edellä on esitelty ratkaisuja, joita ohjaajat ehdottavat keinoiksi 3–4 vuoden aikataulutavoitteeseen pääsemiseksi. Osassa vastauksissa tehdään kuitenkin selväksi, että kyseistä aikataulutavoitetta ei ole järkevä tavoitella laadun kustannuksella.

Ohjaajat näkevät tarvetta lisätä tohtoreiden määrää sekä yliopistosektorilla että yliopistosektorin ulkopuolella. Yhteensä 66 % ohjaajista on joko jokseenkin tai täysin samaa mieltä, että tohtoreita tarvitaan lisää heidän omalla tieteenalallaan yliopistosektorin ulkopuolella ja 48 % näkee tarvetta lisätohtoreille omalla tieteenalallaan yliopistosektorilla. Kuitenkin lähes neljäsosa (23 %) on joko täysin tai jokseenkin eri mieltä siitä, että yliopistosektorille ja tarvittaisiin lisää tohtoreita. (Kuvio 14.)



Kuvio 14. Ohjaajien näkemys tohtoreiden määrän lisäämisen tarpeesta omalla tieteenalalla (1=täysin eri mieltä, 2=jokseenkin eri mieltä, 3=ei samaa eikä eri mieltä, 4=jokseenkin samaa mieltä, 5=täysin samaa mieltä, EOS=En osaa sanoa)

Kysyimme ohjaajilta, miten tohtorikoulutuspilottin koetaan soveltuvan omalle tieteenalalle. Luonnontieteissä, lääketieteessä ja muilla kokeellisilla aloilla pilottin aikarakenne nähdään erityisen haastavana, koska laboratoriotyöskentelyn ja pitkien kokeellisten prosessien ei nähdä olevan sovitettavissa tiukkaan aikatauluun. Pilottia pidetään omalle alalle sopimattomana myös tutkimuksen luonteeseen liittyvien riskien vuoksi. Osa ohjaajista kokee pilottin aikataulutavoitteiden voivan muuttaa tutkimuksen luonnetta ja painopisteitä. Koska aikataulu on tiukka, turvalliset ja riskittömät aiheet saavat etusijan, mikä voi rajoittaa alan kehitystä pitkällä aikavälillä.

Omalla tieteenalalla haasteena on ollut useasti riskit tutkimuksessa. Idea ei välttämättä ole toiminut tai toteutus ei ole ollutkaan mahdollista. Tämän takia pilotissa aiheet on pitänyt valita tarkemmin. (Ohjaaja)

Joillekin aloille pilottin koetaan sopivan sen tarjoamien sidosryhmäyhteistyömahdollisuuksien vuoksi.

Tohtorikoulutuspilotti sopii tutkimusalallemme hyvin, ja voi lisätä yhteistyötä esimerkiksi sairaaloiden ja yritysten kanssa. (Ohjaaja)

Meillä on jo vahva perinne tehdä aktiivisesti yhteistyötä yritysten kanssa, joten pilotti antaa hyvän mahdollisuuden vahvistaa tätä yhteistyötä. (Ohjaaja)

Alakohtaisissa vastauksissa esiin nousi myös näkökulma, joka erosi julkaisuprosessien pituutta kommentoivista vastauksista siinä, että pilotin aikataulutavoite nähtiin sopivana artikkelimuotoisen väitöskirjan laatimiseen.

Pilotti toimii hyvin, koska ala julkaisee nopeasti ja artikkeleiden aikataulut sopivat tähän rakenteeseen. (Ohjaaja)

4.2.12 Tohtorikoulutuspilotti ja sen toimeenpanon arviointi

Ohjaajien kokemusten perusteella monet alkuvaiheen käytännöt ovat kuormittaneet sekä väitöskirjatutkijoita että ohjaajia. Tohtorikoulutuspilottiin alkuvaihe on herättänyt ohjaajissa kritiikkiä erityisesti liittyen rekrytointiprosessiin, hallinnollisiin rasitteisiin ja pilottiin rakenteellisiin ratkaisuihin. Pilotti nähdään poikkeuksena muusta tohtorikoulutuksesta, koska sen ensisijaisena tavoitteena näyttäytyy tohtoreiden kouluttaminen 3–4 vuoden aikataulutavoitetta seuraten tieteellisten tavoitteiden sijaan. Osa ohjaajista nostaa esiin tämän näkyvän siinä, millaisia tutkimusprojekteja pilottiin on valittu. Valittuja tutkimusprojekteja kuvataan jo pitkälle edenneinä tai muuten niin turvallisina ja riskittöminä, että niiden valmistuminen kolmen vuoden aikataulussa on todennäköistä. Tähän liittyen kuvataan näkemyksiä siitä, kuinka monilla väitöskirjatutkijoilla on jo ennen pilottiin alkua ollut vahva kytkös tutkimusryhmäänsä, ja osa projekteista on ollut käynnissä jo maisteriopintojen aikana. Näin ollen pilottiin ei nähdä täysin vastaavan perinteistä tohtorikoulutusta, jossa tutkimusprosessi saattaa lähteä liikkeelle alusta väitöskirjatutkijan itsenäisempänä hankkeena.

Mielestäni tohtorikoulutuspilotti ei tue uuden, innovatiivisen tutkimuksen tekemistä muun muassa aikataulupaineen vuoksi. [...] Tosin, pilottiin tavoitteena ei varmaan olekaan uuden, innovatiivisen tutkimuksen kehittäminen vaan tohtoreiden kouluttaminen. Pilottiin valittavat tutkimusprojektit ovat yleensä joko niin pitkällä, että niiden valmistuminen on taattu tai niin turvallisista ja riskittömiä, että ne saadaan kyllä valmiiksi ja tulokset ovat näennäisesti uusia. Pilotti ei siis välttämättä kuvaa ihan tutkimusmaailman todellisuutta, sillä moni opiskelija on saattanut olla jo maisteriopiskelijana tutkimusryhmässä, projektit saattavat hyvinkin olla käynnissä ja olla hyvinkin pitkällä ennen kuin opiskelija aloittaa väitöskirjansa pilottiprojektissa. [...] Uskoisin, että ne opiskelijat, jotka aloittavat tutkimusprojektinsa täysin alusta ovat erityisen haastavassa asemassa aikataulun vuoksi. (Ohjaaja)

Tieteellinen laatu tulee priorisoida, kun arvioidaan pilottien toimintaa, ja se herättää huolta (yleinen ilmapiiri on taloudellisia tuloksia korostava). (Ohjaaja)

Esille nostetaan myös väitöskirjatutkijoiden kokema huoli pilottiin ”mainehaitasta”. Ohjaajien mukaan pilottiin väitöskirjatutkijat ovat kokeneet epävarmuutta ohjelman arvostuksesta ja vaikutuksesta heidän uraansa. Jotkut ovat kokeneet muiden yliopistolaisten suhtautumisen pilottiin paikoin epäasiallisena, mikä on osaltaan lisännyt pilottiin osallistuvien tutkijoiden epävarmuutta ja kilpailuasetelmaa. Erityisesti pelätään, että kolmen vuoden aikarajoite heikentää pilottiin valmistuvien väitöskirjojen arvostusta verrattuna muihin.

Odotus kolmessa vuodessa väittelystä on merkittävä haitta omalla alallani (vrt. maailman parhaiden ohjelmien mediaaniaika on kuusi vuotta täysipäiväistä opiskelua, omalla laitoksellani ehkä hieman lyhyempi). Tämä luonnollisesti saa opiskelijat pohtimaan, onko heidän realistista pärjätä kilpailussa pidempään opiskelevien kanssa. (Ohjaaja)

[...] pilotin julkisuus, puhe kakkosluokan tohtoreista ym. on ollut haitta. (Ohjaaja)

Osa näkee kuitenkin pilotin aseman myös ulkoista arvostusta tuovana tekijänä.

Ulkoinen arvostus (on saanut erittäin kilpaillun paikan). (Ohjaaja)

Rekrytointiprosessin ongelmat

Rekrytointiprosessissa on herättänyt turhautumista se, että ohjaajilla ei ollut riittävästi sananvaltaa väitöskirjatutkijoiden valintaan. Erityisesti kritisoidaan ulkopuolisten tahojen saamaa valtaa arvioida hakijoiden soveltuvuutta tutkimusprojektiin. Tämä on koettu paitsi epäoikeudenmukaisena myös haitallisena tutkimuksen etenemiselle.

Rekrytointi oli todella epämääräinen, kiireinen, huonosti kommunikoitu prosessi. Siitä puuttui täydellisesti avoimuus ja läpinäkyvyys. Tohtoriopiskelijoita valittiin pilottiin salaisissa kabineteissa ja "poliittisista" syistä. Ja mitään tietoa tai palautetta ei annettu hakijoille jälkikäteen. (Ohjaaja)

Olisi parempi, jos pilottien alkuperäiset hakijat voisivat koordinoida oman toimintansa, opiskelijoiden värväystä myöten. Näinhän hakemukset kirjoitettiin alun perin. Eri aloja ei tarvitse pakottaa samaan muottiin. (Ohjaaja)

Soveltuvuustesti oli naurettava. (Ohjaaja)

Tiukat aikataulun nähdään rajoittaneen mahdollisuuksia löytää parhaita kandidaatteja haussa olleisiin tehtäviin. Erikseen mainitaan kansainväliset rekrytoinnit, joiden koetaan olleen hankalia esimerkiksi viisumiprosessien hitauden vuoksi.

[...] Liian tiukat aikataulut joka kohdassa. Opiskelijoiden rekrytointiprosessi oli hieman kaoottinen ja nopea enkä tehnyt kaikkia normaaleja tarkistusaskeluita, kuten keskustelua aiemman ohjaajan kanssa. Vielä suurempi riski on kuitenkin ulkomailta tulevien kohdalla siihen, ettei opiskelija olekaan tehtävään paras mahdollinen. (Ohjaaja)

Nämä meni hyvin, kun vaadin, että ohjattavani on suomalainen. Näin vältin kaikki haasteet. (Ohjaaja)

Rekrytointiprosessi oli todella huono, puutteellinen ja epämääräinen. Osaavien ihmisten tietoa ja taitoa ei huomioitu, eikä ohjaajien kykyä ohjata (kokemus, työsopimus jne). Monta hyvää kandidaattia jäi tämän vuoksi ohjelman ulkopuolelle, vaikka heidän kanssaan oli jo olemassa oleva vahva yhteistyö. Sääli! (Ohjaaja)

Aikataulut olivat erittäin tiukat, mikä hankaloitti merkittävästi rekrytointiprosesseja: kaksi viikkoa aikaa löytää paikkoihin opiskelijat ei ole paljon. (Ohjaaja)

Ohjaajat kommentoivat pilotin aloitusvaihetta ja rekrytointia myös positiivisesti.

[Pilotin nimi] kansallinen rekrytointiprosessi oli oikein hyvä kokemus ja toi keskimääräistä parempia hakijoita. (Ohjaaja)

Rekrytointi sujui tehokkaasti ja nopeasti, ja uskon, että pilottiin valittiin parhaat opiskelijat. (Ohjaaja)

Rekrytoinnin lisäksi pilotin käynnistämisvaiheen tiukka aikataulu yhdistetään epätietoisuuteen pilottiin kuuluvien väitöskirjatutkijoiden tohtorikoulutuksen järjestämisen kriteereistä ja niiden suhteesta yliopiston muihin väitöskirjatutkijoihin. Tämä on lisännyt alkuvaiheen epävarmuutta. Lisäksi ohjaajat kokevat aikataulullisesti tiukasti raamitetun pilotin sovittamisen meneillään olevaan työhön olleen haastavaa.

Prosessi oli aivan kaoottinen, ei ollut mitään varmaa tai selkeää tietoa mistään. Tilanne normalisoitui, kun saimme avattua paikat hakuun ja pääsimme tekemään normihommia (eli ihmisten kouluttamista ja ohjaamista). (Ohjaaja)

Mielestäni pilotti alkoi turhan hätäisesti, ilman että yliopistoilla oli tarvittavia tietoja ja resursseja järjestää kaikki koulutukseen vaikuttavat seikat kuntoon ennen hakua ja oppilaiden aloitusta. Edelleenkin en ohjaajana ole saanut mielestäni mitään tietoa siitä, kuinka käytännön asioita järjestellään ja poikkeavatko ne muiden tohtoriopiskelijoiden järjestelyistä. (Ohjaaja)

It has come to my attention that the recruitment process for the doctoral researchers, and others, in the pilot program I am a supervisor for has not been all that fair or transparent. (Ohjaaja)

Joukossa on myös maltillisemmin pilotin käynnistämisvaiheiden tiukkaan aikatauluun suhtautuvia, ja he katsovat, että aikataulullisesti tiukalla aloituksella ei ole ollut juurikaan vaikutuksia toimeenpanon laadun näkökulmasta. Alkuvaiheen jälkeen tilanne on selkeytynyt ja käytännöt ovat parantuneet.

Rekrytointiprosessi vaikutti aluksi sekavalta, ja tuntui siltä, että välttämättä kaikkein parhaimmat hakijat eivät tulleet valituiksi. Mutta toisaalta, aina rekryprosesseissa on epävarmuustekijöitä, enkä olisi itse pystynyt keksimään parempaa prosessia siinä kiireisessä aikataulussa. (Ohjaaja)

Aikataulu oli tiukka mutta realistisesti toteutettavissa. (Ohjaaja)

Aikataulu oli vähän turhan tiivis. Yliopisto hoiti tosin rekrytointiprosessin hyvin. (Ohjaaja)

Alku oli kömpelö, ei tietoa prosesseista, läpinäkyvyyden puute ja paljon yllättäviä ratkaisuja. Nyt homma alkaa toimia paremmin. Ohjaajat on pidettävä tiedotettuina. (Ohjaaja)

Rakenteisiin ja hallinnollisiin velvoitteisiin kohdistuva palaute

Ohjaajat antavat myös laajempaa palautetta pilotin suunnittelusta. Erityisesti pilotin sijoittaminen valmiiksi vahvoihin tutkimusyksiköihin on koettu epäreiluksi ja tutkimusta väärällä tavalla ohjaavaksi ratkaisuksi. Tämä nähdään ongelmallisena, koska se voi kasvattaa akateemisten instituutioiden välisiä eroja ja vahvistaa jo entuudestaan hyvin resursoitujen yksiköiden asemaa.

Ohjaajat kritisoivat pilotin sisältämiä oheistoimintoja, kuten retiriittejä ja muita ryhmäaktiiviteetteja, jotka heidän mukaansa vievät aikaa varsinaiselta tutkimustyöltä. Väitöskirjatutkijoille tarjottavaa yhteisöllistä tukea pidetään tärkeänä, mutta monien nykyisten oheisohjelmien ei nähdä palvelevan tutkijoiden tarpeita tai tutkimusprosessia.

Pilotin onnistumisen nähdään olevan yhteydessä rakenteellisten tekijöiden ohella siihen, miten muutos otetaan vastaan. Haasteena nähdään joidenkin ohjaajien epäilevä suhtautuminen uudistukseen, mikä voi heijastua myös väitöskirjatutkijoihin.

Kritiikin ohella osa ohjaajista näkee pilotin mahdollisuutena tohtorikoulutuksen uudistamisen. Ohjaajat tunnistavat tohtorikoulutuksen keston olleen pitkään keskustelunaihe, ja koulutuksen rakenteiden uudistaminen on nähty tarpeellisena. Pilotti nähdään mahdollisuutena kokeilla uusia lähestymistapoja tohtorikoulutuksen tehostamiseen ja valmistumisajan lyhentämiseen. Erityisesti sen katsotaan tarjoavan keinon vastata akateemisen maailman muuttuviin vaatimuksiin ja tohtorikoulutuksen pysymiseen ajankohtaisena ja vaikuttavana. Ohjaajat kokevat pilotin tarjoavan myös ainutlaatuisen mahdollisuuden tieteidenväliseen yhteistyöhön ja innovatiivisten tutkimusasetelmien kehittämiseen. Erityisesti mahdollisuus yhdistää akateeminen tutkimus ja käytännön sovellukset sekä oppia eri tieteenalojen lähestymistavoista nähdään pilotin vahvuutena.

Positiivista palautetta annetaan myös siitä, että sidosryhmät ovat ottaneet pilotin hyvin vastaan.

[...] olen ilahtunut siitä, että yrityksissä on nähty tohtorikoulutuspilotti mahdollisuutena lisätä yliopiston ja yritysten välistä yhteistyötä. (Ohjaaja)

Positiivisena pilotissa nähdään myös yhteisön tuki. Samaan tapaan kuin pilotin ympärillä olevat yhteisöt ovat tukena väitöskirjatutkijoille, myös ohjaajat arvostavat pilotin tarjoamaa yhteisöllisyyttä oman työnsä tukena. Tohtorikoulutusverkoston kautta ohjaajat voivat tehdä yhteistyötä kollegoidensa kanssa, jakaa ideoita ja kehittää uusia toimintamalleja. Ohjaajien mukaan tämä kollegiaalinen tuki auttaa paitsi pilotin toteutuksessa myös laajemmin heidän omassa akateemisessa työssään: *“Hyötynä näen sen, että pilotissa aiotaan jollakin tavalla tuottaa vertaistukea myös meille ohjaajille.”*

Kysyimme ohjaajilta myös näkemyksiä pilotin toimeenpanosta. Pääsääntöisesti nostetaan esiin pilottiin itseensä ja sen toimeenpanoon liittyviä negatiivisia näkökulmia, mutta myös positiivista palautetta annetaan. Ohjaajat kommentoivat opetus- ja kulttuuriministeriön roolia pilotissa useista eri näkökulmista ja lähettävät myös palautteen kautta toiveita kehittämistyölle.

Prosessissa menttiin perä edellä puuhun ja se valmisteltiin kiireellä. Myös tiedotus ontui ja hakemusvaiheen järjestelyt erosivat suuresti lippulaivojen välillä. Minulle on jäänyt epäselväksi, millä perusteella arvioitiin tohtorien tarve kunkin lippulaivan ja niiden ulkopuolisille aloille. Esimerkiksi syöpätutkimuksen suuri painotus myönnettyissä paikoissa herättää kummastusta. (Ohjaaja)

Ministeriöstä tulleiden raamien sisällä (erityisesti aikataulu), ohjelma on toteutettu erinomaisesti. Mielenvikainen paine aikataulussa (sekä toteutus että valmistumisajat) on ajanut luoviin ratkaisuihin ja yliopistot ovat tehneet tästä muutospaineesta mahdollisuuden tehdä hyviä asioita. Yliopistot ovat siis vieneet koulutusta hyvään suuntaan siitä huolimatta, että ministeriö on heittänyt kapuloita rattaisiin. (Ohjaaja)

Hämmästyttävän näppärästi OKM tällä kohtalaisen pienellä rahapotilla sai houkuteltua/pakotettua yliopistot muokkaamaan myös tohtorikoulutusta. Selvä jatkumo perustutkintokoulutuksen tavoiteaika "kehittämiseen". (Ohjaaja)

Toteutus vaikuttaa ok:lta, joitain byrokratiaa byrokratian vuoksi juttuja näyttää olevan, muttei kovin paljoa. Toki toivoisin pitkäjänteisempää rahoituksen lisäämistä kolmen vuoden ruiskeiden sijaa, tosin pelkona on, että rahat valuisivat yliopistojen hallintoon/tieteenaloille jonne lyhyet valmistumisajat eivät sovi. (Ohjaaja)

Liika hössötystä ja epäselviä sääntöjä ministeriöstä, jotka jokainen yliopisto tulkitse eri tavalla ja vielä sekavammin. Meillä ainakin näkyi jonkinlainen virheen tekemisen pelko. (Ohjaaja)

Alkuvaiheen tiukkaan aikatauluun liittyen esille nostetaan myös epäilyä pilotin sisällöllisten tavoitteiden mahdollisuuksista toteutua.

Ensimmäisenä mukana olleena aikataulut olivat huonot koska sopivien kandidaattien rekrytoimiseen aika oli liian lyhyt. Hirveän vähän suomalaisia hakijoita. [...] (Ohjaaja)

Ajatuksena hyvä, mutta kaikki lyötiin kasaan liian nopealla aikataululla. Myös rahoitus kasvoi liian nopeasti liian lyhyessä ajassa, jolloin projekteja ei voinut organisaation kehittää niin monelle tohtoriopiskelijalle. Nyt väkisinkin huonompiakin projekteja tulee rahoitettua. (Ohjaaja)

[...] Paikat jaetaan akateemisten meriittien perusteella, eikä teollisten. Tämä onkin outoa, kun ideana oli tarjota tohtoreita yrityksille, mutta ilman, että yrityksillä on mitään tekemistä näiden tohtorien kanssa. Kuitenkin tieteellisessä mielessä kolmen vuoden tohtorit ovat enemmän liukuhinnatohtoreita. Tässä olisi pitänyt mennä yritykset edelle, jossa yritykset ensisijaisesti määrittävät minkälaisia projekteja toteutetaan. (Ohjaaja)

Pilotin toteutustapaa kritisoidaan myös sen laajuuden ja resurssien hallinnan näkökulmasta. Sen, että pilottiin otettiin kerralla 1000 väitöskirjatutkijaa, katsotaan vaikuttaneen myös ulkomaisten tutkijoiden suureen osuuteen.

Käytännön tasolla on täysin järjetöntä pilotoida jotain näin suurilla volyyymeillä (miksi pilotoida jotain 60 tai enemmän väitöskirjatutkijan voimin, kun sen kokoisia tohtorikouluja ei käytännössä ole juuri olemassa?): olisi ollut paljon järkevämpää -ja resurssien kannalta tehokkaampaa- jakaa pilotit pienempikokoisiksi kokonaisuuksiksi ja saada siten enemmän erillisiä pilotteja. Samoin on täysin järjetöntä pilotoida kerralla 1000 tohtoritutkijan kanssa: paljon järkevämpää olisi ollut jakaa porukka vaikka viiteen 200 tutkijan erään, jotka olisivat aloittaneet parin vuoden välein - ja jokainen erä olisi osaltaan sitten myös oppinut edellisen erän aikana saaduista opeista. Tällainen toteutus olisi myös paremmin varmistanut riittävän laadukkaiden (suomalaisten, jos ja kun niin halutaan) tutkijoiden rekrytoinnin: nythän iso osa tutkijoista tuli ulkomailta, kun Suomesta riittävää määrää ei yksinkertaisesti löydy. (Ohjaaja)

Myös yliopiston käytäntöihin liittyen esitetään kritiikkiä.

Liian kiireellisesti toteutettu. Ristiriitaisia ohjeistuksia pilotin ja yliopiston välillä. (Ohjaaja)

Yliopistomme hallinto on epäonnistunut asian hoidossa. Esimerkiksi ohjeet rekrytointiin saatiin kaksi kuukautta rekrytoinnin avaamisen jälkeen, vasta muutamaa päivää ennen lopullisten valintojen tekemistä. Tässä vaiheessa ohjeet olivat luonnollisesti hyödyttömiä. Myös summa, jonka yliopiston hallinto ottaa jokaiselta ohjattavalta (yht. 30000 €) on merkittävä miinus ohjaukselle ja tutkimusresursseihin. (Ohjaaja)

[...] Yliopisto ei joutanut jatko-opinto-oikeuksien saamisessa. Jos hakija ei tajunnut tehdä kahta erillistä hakemusta keväällä, joutui odottamaan syksyn hakuun ja tammikuun alkuun 2025, jotta saa jatko-opinto-oikeuden. (Ohjaaja)

5. Tavoitekohtainen analyysi

5.1 Tohtorien määrän lisääminen huomioiden osaamisen huoltovarmuus

Kansallisen tohtorikoulutus-pilotin tavoitteena on lisätä tohtorikoulutuksen määrää huomioiden osaamisen huoltovarmuus. Keskeinen tohtorikoulutuksen määrän lisäystä tukeva toimenpide on 1000 uuden väitöskirjatutkijan työsuhteen rahoittaminen kolmen vuoden ajan. Se missä määrin tämä lisäys toteutuu nettolisäyksenä (toisin sanoen vähentämättä muuta tohtorikoulutusta), voidaan arvioida vasta hankkeen päättymisen jälkeen. Voidaan kuitenkin perustellusti olettaa, että tohtorintutkintojen määrä tulee kertalisäyksenä kasvamaan merkittävästi pilotin toteutusajan jälkeen.

Määrän lisäksi kansallisen pilotin tavoitteena on lisätä osaamisen huoltovarmuutta pilotilla rahoitettavien tohtorintutkintojen kautta. Tämän tavoitteen toteutumisen arvioinnin haasteelliseksi tekee osaamisen huoltovarmuuden sisällön epätäsmällisyys. hallitusohjelmassa

Petteri Orpon hallituksen ohjelmassa¹⁵ otetaan kantaa osaamisen huoltovarmuuteen sekä sektorikohtaisesti (esim. terveys, kyberturvallisuus, sotilaallinen osaaminen, teollisuus, liikenne, energia, maatalous, aluepolitiikka) että yleisellä tasolla. Keskeiset linjaukset ovat:

- Huoltovarmuuden turvaamiseksi ammatillisessa koulutuksessa ja korkeakouluissa on varmistettava, että kriittisten alojen osaamistarpeisiin vastataan riittävästi.
- Kriittinen tutkimustieto ja erityisasiantuntemus nähdään myös huoltovarmuus- ja turvallisuuskysymyksinä.
- Kotimaisten tieteellisten julkaisukanavien toiminta turvataan, ja tieteellisten artikkeleiden avoin julkaiseminen niissä mahdollistetaan, jotta tutkitun tiedon saatavuus kansalliskielillä säilyy.

Kansallisen tohtorikoulutus pilotin osalta täsmällistä määrittelyä osaamisen huoltovarmuudesta ei kuitenkaan ole tietävästi tehty. Koska 80 % väitöskirjatutkijapaikoista ennalta päätettiin kohdentaa lippulaiva-aloille, voidaan ainakin epäsuorasti tulkita näiden alojen olevan huoltovarmuuden kannalta tärkeitä tai merkittäviä olettaen, että tämä päätös on linjassa myös pilotille asetetun osaamisen huoltovarmuuden tavoitteen kanssa. Mikäli tieteen saavutettavuus kotimaisilla kielillä tulkitaan osaksi huoltovarmuutta, tämä linjaus laajentaa huoltovarmuuden käsitettä myös kielipolitiikan suuntaan. Joka tapauksessa se, että kansallisen tohtorikoulutus-pilotin osalta osaamisen huoltovarmuudelle ei ole annettu täsmällistä sisältöä, vaikeuttaa myös sen toteutumisen arviointia.

Huoltovarmuuden sisältöä voidaan yrittää jäsentää pilottihankkeiden hakuvaiheen dokumentaatiosta, sillä tämä luonnollisestikin on määrittänyt hankekonsortioiden valikoitumista jo hakuvaiheessa. Haun englanninkielisessä dokumentaatiossa osaamisen huoltovarmuus on käännetty muotoon "taking into account the supply of new knowledge", mikä ei viittaa suoraan osaamisen kansalliseen huoltovarmuuteen. Alakohtaisten ja lippulaiva-alojen pilottien hankesuunnitelmaohjeet ovat käytännössä identtiset, eikä niiden suunnitelmaohjeistuksessa huoltovarmuutta eksplisiittisesti mainita. Pilottirahoitusta hakevia hankekonsortioita pyydettiin kuitenkin perustelemaan, miten pilotti tukee alan tai lippulaiva-alan tutkijakoulutusta ja tohtoritarpeita. Englanninkielisessä versiossa lippulaiva-alojen kysymys on sidottu tutkijakoulutukseen ja tohtoritarpeisiin Suomen lippulaiva-aloilla

¹⁵ [Vahva ja välittävä Suomi. Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma. \(VNK, 2023\)](#)

("How will the pilot project support researcher education and doctoral needs in Finnish Flagship areas"). Alakohtaisessa pilotissa englanninkielinen käännös vastaa suomenkielistä versiota, eikä erillistä viittausta ole tehty Suomen maakohtaiseen kontekstiin.

Osaamisen huoltovarmuuden voidaan katsoa laajassa mielessä liittyvän myös yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen, jota hakemuksessa pyydettiin perustelemaan seuraavien seikkojen avulla:

- Toimien merkittävyys ja vaikuttavuus tiedonsiirron edistämisen, osaamispohjaisen kasvun ja muiden yhteiskunnallisten tarpeiden kannalta.
- Miten alakohtainen pilotti edistää tohtorikoulutuspilottin päätavoitetta lisätä valmistuvien tohtoreiden työllistymistä eri yhteiskunnan sektoreille.

Tämäkään ei valitettavasti konkretisoi huoltovarmuusaloja sisällöllisesti.

Koska hakukuulutuksen dokumentaatio ei tarjoa lisäapua huoltovarmuuden tarkempaan sisällölliseen määrittelyyn, sitä voidaan yrittää tarkentaa ja tulkita pilottikonsortioiden hakemusten sisällön perusteella. Kuitenkin vain harvassa rahoitetuksi tullessa hakemuksessa on mainittu huoltovarmuus viittaamalla siihen termeillä "security of supply" tai muilla turvallisuuteen tai kansallisiin intresseihin viittaavilla termeillä. Näin ollen osaamisen huoltovarmuutta täytyy tulkiten niistäkin etsiä melko väljänä teemana. Osittain tämä johtunee myös siitä, että englanninkielinen hakemusohje ei ohjannut hakijoita suoraan pohtimaan huoltovarmuuskysymyksiä.

Hakemusten sisällön perusteella laajasti tulkiten osaamisen huoltovarmuudeksi voidaan lähes kaikista hakemuksista lukea seuraavat: 1) suomalaisen kilpailukyvyyn säilyttäminen tieteessä; 2) suomalaisen teollisuuden kilpailukyvyyn tukeminen ja kansantalouden toiminnan varmistaminen; 3) hakijan edustamien substanssialojen osaamispohjan takaaminen, toimintavarmuus ja kehittäminen; 4) tapa rekrytoida osaajia Suomeen aloille, joilla on osaaajapulaa; 5) julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyön lisääminen (usein alan politiikkalinjauksien kehyksessä) ja 6) liikkuvuuden lisääminen ja tiedonsiirto. Edellä sanotun lisäksi on huomioitava, että hankehakemusten tieteellisessä arvioinnissa kansallisen osaamisen huoltovarmuuden tavoite ei ollut (ymmärrettävästi) arvioinnin kohteena.

Koska osaamisen huoltovarmuuden sisältöä ei voida määrittää kansallisen pilottin tavoitteiden tai hankkeiden hakuprosessin kautta, huoltovarmuuden sisältö tosiasiallisesti määrittyy valittujen pilottihankkeiden edustamien alojen ja niille valittujen väitöskirjatutkijoiden tutkimusalaidentiteetin kautta. Laajasti tulkiten osaamisen huoltovarmuusalat kytkeytyvät luonnontieteisiin, lääketieteisiin, tekniikkaan ja tuotantoon. Kaikkiaan 95 % väitöskirjatutkijoista ilmoitti, että heidän tutkimuksensa kuuluu luonnontieteiden aloihin, 42 % tekniikan aloihin ja 38 % lääke- ja terveystieteisiin. Väitöskirjatutkimusten aiheiden tarkemmasta linkittymisestä huoltovarmuuskysymyksiin näillä aloilla ei ole tietoa. Osana kyselyä selvitettiin kuitenkin väitöskirjatutkijoiden käsityksiä tutkimuksensa liittymisestä huoltovarmuusaloihin. Reilu puolet vastaajista ei nähnyt tutkimuksensa liittyvän huoltovarmuuteen ja noin viidennes ei osannut ottaa asiaan kantaa (tarkemmista teemoista luvussa 4). Muutamit väitöskirjatutkijat tulkitsivat huoltovarmuuden laajempaan kysymyksenä ja kokivat että heidän väitöskirjansa teemat (esim. planeetan ekosysteemien elinkelpoisuus, ympäristön tila poikkeusoloissa, ekosysteemien elinvoimaisuus tai tekoälyteemat) liittyvät huoltovarmuuteen.

Myös ohjaajilta kysyttiin väitöskirja-aiheiden liittymistä huoltovarmuusaloihin. Reilu kolmannes vastasi, että väitöskirjat eivät liity huoltovarmuusaloihin, toinen reilu kolmannes totesi teemojen liittyvän digitaalisuuteen ja vajaa viidennes katsoi, että teemat liittyvät kriittiseen tuotantoon ja palveluihin (tarkemmin kyselyn tuloksista luvussa 4). Suppean määritelmän mukaiseen

huoltovarmuuteen, eli sotilaalliseen maanpuolustukseen, teknologiapalveluihin sekä huoltovarmuustoimintaan, liittyviä väitöskirjateemoja oli 7 %:lla (n=15) ohjaajista.

Väitöskirjatutkijoilta kysyttiin myös arviota väitöskirjan merkityksestä Suomen huoltovarmuudelle tai tietyn osaamisen takaamiselle suomalaisessa yhteiskunnassa. Reilu kolmannes arvioi, että yhteyttä ei ole ja hieman vajaa kolmannes ei osannut ottaa asiaan kantaa. 28 % vastaajista arvioi, että omalla väitöskirjalla on merkitystä huoltovarmuuden tai tietyn osaamisen takaamisen näkökulmasta. Väitöskirjatutkijat arvioivat tutkimustensa vaikutuksia laajasti yhteiskunnan ja sen kriisinkestävyyssyvyyden näkökulmasta, esimerkiksi kestävyys-teemoihin liittyen (tarkemmin tästä teemasta luvussa 4).

Kokonaisuutena pilottien väitöskirjatutkimusten rooli Suomen huoltovarmuuden kontekstissa näyttöä väljänä ja monitulkintaisena. Kyselyn avovastausten perusteella jotkut väitöskirjatutkijat kokevat, että heidän tutkimuksensa voi osaltaan tukea muun muassa kriisinhallintaa, kansallista turvallisuutta, terveydenhuollon kehittämistä, kestävä kasvua sekä teknologian edistämistä. Näillä alueilla tehtävä tutkimus ei ole ainoastaan suoraan yhteydessä huoltovarmuuden ylläpitoon, vaan se on myös keskeisessä asemassa varautumisessa tuleviin kriiseihin ja globaaleihin haasteisiin.

Vastauksissa on eroja pilottien välillä siten, että pilotin alojen painotukset nousevat esiin. Vastauksista voidaan tunnistaa seuraavat seitsemän keskeistä yhteyttä väitöstutkimusten ja huoltovarmuuden ja osaamisen varmistamiseen suomalaisessa yhteiskunnassa:

1. terveydenhuolto, pandemioihin varautuminen ja kriisivalmius
2. autonomisten järjestelmien ja robotiikan osaaminen
3. energian ja resurssien huoltovarmuus
4. tietoturva ja digitaaliset haasteet
5. kvanttiteknologiaan liittyvä osaaminen
6. kestävä kasvu ja kierto- sekä biotalous
7. koulutus ja osaamisen kehittäminen

Ohjaajista 94 % piti joko merkityksellisenä tai erittäin merkityksellisenä sitä, että vastaajan edustaman alan väitöskirjatutkimuksen tuotoksina edistävät tieteen kehitystä ja siten yhteiskunnan toimivuutta. Oman alan väitöskirjojen koki edistävän suomalaisen yhteiskunnan ja talouden toimivuutta 68 % vastaajista (merkityksellinen tai erittäin merkityksellinen). Suomalaisen yhteiskunnan turvallisuuden ja huoltovarmuuden edistämistä oman alan väitöskirjoilla puolestaan piti merkityksellisenä tai erittäin merkityksellisenä 39 % vastaajista.

Osaamisen huoltovarmuuteen liittyvät myös kansalliskieliin liittyvät kysymykset. Näitä ovat esimerkiksi kysymykset tehdäänkö ja julkaistaanko tiedettä jatkossakin kotimaisilla kielillä vai painottuuko julkaisuja työskentely- ja opiskelukieli englantiin.

Yliopistojen toimittamien tietojen perusteella 52 % rekrytoituista väitöskirjatutkijoista on muun maan kuin Suomen kansalaisia. Samanaikaisesti vain noin 10 %:lla ulkomaiden kansalaisista oli jonkinasteinen suomen kielen taito. Asiaa voidaan pitää kielipolitiikan haasteena, mikäli tavoitteena on vaalia kotimaisia kieliä tieteen kielenä pilotin avulla. Sekä ohjaaja- että väitöskirjatutkijakyselyt vahvistavat tätä näkökulmaa. Ohjaajista suurin osa (77 %) ei pitänyt tärkeänä, että väitöskirjoja tai sen osajulkaisuja julkaistaan kotimaisilla kielillä. Samoin väitöskirjatutkijoista suurin osa (81 %) ilmoitti, että ei aio julkaista suomeksi tai ruotsiksi, ja 40 % kertoi, ettei myöskään aio viestiä väitöskirjastaan suomen tai ruotsin kielellä. Väitöskirjatutkijoista kyselyn mukaan äidinkielenään suomea tai ruotsi puhui 58 %. 35 % väitöskirjatutkijoista oli sitä mieltä, että niille väitöskirjatutkijoille, joiden äidinkieli on muu kuin suomi tai ruotsi, tarjotaan tarpeeksi mahdollisuuksia kielen opiskeluun. Kuitenkin lähes yhtä moni oli

eri mieltä tästä. Ulkomaisten väitöskirjatutkijoiden opintosuunnitelmaan vain 30 %:lla sisältyi suomen tai ruotsin kielen opintoja.

Kyselyissä tarkasteltiin myös nykyisen turvallisuustilanteen muutoksen vaikutusta väitöskirjojen aihevalintaan tai tutkimusprosessin suunnitteluun. Suurin osa (80 %) väitöskirjatutkijoista arvioi, ettei turvallisuustilanteen muutoksella ole ollut vaikutusta näihin asioihin. Kyselyn avovastausten perusteella turvallisuustilanteen muutoksella ja viimeaikaisilla kriiseillä on ollut kuitenkin jonkin verran vaikutusta esimerkiksi väitöskirjan aihevalintaan ja tutkimusprosessin suunnitteluun, kuten myös kansainväliseen liikkuvuuteen ja yhteistyöhön.

Vastauksista voidaan tunnistaa joitakin turvallisuustilanteen muutokseen ja kriiseihin liittyviä tekijöitä, jotka ovat väitöskirjatutkijoiden vastausten perusteella tehneet tutkimusaiheista entistä ajankohtaisempia ja tärkeitä. Näitä ovat kehittyvät teknologiat, systeeminen ajattelu ja monikriisien aikakausi, geopolitiikka ja turvallisuus, etenevä ekokriisi, pandemiat ja kriisit koulutusalailla.

Kriisit ja muut globaalit muutokset ovat lisänneet tutkimuksen merkitystä kunkin pilotin omilla aloilla. Samalla ne ovat luoneet tutkimukselle myös haasteita (esim. kansainvälisen yhteistyön katkeaminen venäläisten kanssa). Ohjaajien näkemykset turvallisuustilanteen muutoksen vaikutuksista jakautuivat. Kaksi viidesosaa ohjaajista näki, että kansainvälisen poliittisen turvallisuustilanteen muutos ei näy tohtorikoulutuksessa, mutta kolmanneksen mielestä turvallisuustilanteen muutos näkyy tohtorikoulutuksessa esimerkiksi kansainvälisen yhteistyön, liikkuvuuden ja rekrytoinnin osalta. Neljäsosa ei osannut ottaa aiheeseen kantaa.

Arviointihavainnot suhteessa tavoitteeseen:

- Tohtorikoulutuksen määrän lisääntymistä osana pilottia on vielä tässä vaiheessa vielä mahdoton arvioida, sillä se edellyttää pilotin aikaisen tohtorikoulutusmäärän (valmistuneet tohtorit) vertaamista vastaaviin aiempiin määriin aloittain vakioiden pilottien ulkopuolisten alojen kasvukehitys. Tässä suhteessa varsinainen arviointi voidaan tehdä vasta jonkin aikaa pilotin toteuttamisajanjakson jälkeen, jolloin on arvioitavissa pilotin tuottama kertaluontoinen lisäresurssi ja toiminnallinen kehittäminen lisännyt koulutusvolyymia kokonaisuutena.
- Osaamisen huoltovarmuutta ei ole määritelty selkeärajaisesti. Osaamisen huoltovarmuuden huomioiminen omana teemanaan oli hakuvaiheessa parhaillaankin generistä ja ilmeisesti tukeutui vahvasti siihen ajatukseen, että tohtorikoulutuksen määrällinen kasvattaminen itsessään tukee osaamisen huoltovarmuutta. Kansallinen tohtorikoulutuspilotti hankkeena ei toistaiseksi ole ohjannut hakijoita, arvioitsijoita tai pilotteja huomioimaan kansallista osaamisen huoltovarmuutta erityisenä teemana.
- Osa piloteissa tehtävistä väitöskirjatutkimuksista osuu perinteisille huoltovarmuusaloille alan määrittelysisällöstä riippuen. Kokonaisuutena valikoituminen on satunnaista ja suurin osa (80 %) aloista on jo määritelty lippulaiva-alojen valinnan yhteydessä. Täten osaamisen huoltovarmuus näyttäytyy toteutustavasta johtuen varsin irrallisena tavoitteena. Toisaalta huoltovarmuuden tarkka (poliittinen) määrittely saattaisi olla ongelmallista väitöskirjaihteiden valinnan ja akateemisen työn autonomian osalta. Yhteydet tieteen kehittymisellä ja huoltovarmuudella ovat epäsuoria.
- Väitöskirjan kirjoittamista kotimaisilla kielillä ei suurin osa pilotin ohjaajista pidä tärkeänä. Suomen tai ruotsin kielen omaksuminen osana opintoja on haastavaa, sillä pilotin toteutusaikataulu on tiukka eikä kieliopintoja ole riittävästi kaikkialla saatavissa.

Turvallisuustilanne on vaikuttanut ainoastaan yksittäisissä tapauksissa väitöskirjan työskentelyn alkuvaiheeseen. Ohjaajat näkevät kuitenkin sen laajemmat vaikutukset akateemiseen työhön, liikkuvuuteen ja tiedon yhteisomistajuuteen.

- Mikäli huoltovarmuudella ymmärretään kotimaisten osaajien kouluttamista huoltovarmuusalaaksi mielletävien työmarkkina-alojen tarpeisiin, pilotteihin rekrytoitujen ulkomaisten tutkijoiden suuri määrä voi asettaa tavoitteen toteuttamiselle haasteita. Oletettavasti ulkomaisilla väitöskirjatutkijoilla on valmistumisen jälkeen kotimaista tutkijaa matalampi kynnys työllistyä Suomen ulkopuolelle. Oletuksen paikkaansa pitävyyttä ei voida arvioinnin puitteissa todentaa, mutta toimia ulkomaisten tutkijoiden integroimiseksi suomalaisille työmarkkinoille tulisi tehdä jo tutkinnon suorittamisen aikana. BRICS-maiden kansalaisten aiheuttamat potentiaaliset turvallisuusriskit on hyvä myös tiedostaa erityisesti niillä aloilla, joissa tutkimusaiheet liittyvät suoraan tai epäsuorasti esim. kaksoiskäyttöteknologiaan. Tämän täytyy kuitenkin tapahtua yhdenvertaisuus- ja syrjimättömyysperiaatteet tarkasti huomioiden.
- Tutkimustyön rooli Suomen huoltovarmuudelle näyttäytyy laajana ja sillä nähtiin olevan keskeinen asema varautumisessa yhteiskunnan kriiseihin ja globaaleihin haasteisiin, muun muassa ekokriisiin.

5.2 Nykyistä joustavammat prosessit ja sisällöt

Tohtorikoulutuksen prosessien ja sisältöjen joustavuus viittaa tässä arvioinnissa opiskeluoikeuden saamiseen, jatko-opintoihin ja väitöstutkimukseen sekä jatko-opinto- ja väitöskirjaprosesseihin liittyvään joustavuuteen, joka mahdollistaa uusia, alakohtaisia ja yksilöllisiä toteutusmahdollisuuksia ja, joka lisää tohtorikoulutuksen mukautumiskykyä suhteessa toimintaympäristön ja sen asettamien vaatimusten muutokseen. Tässä yhteydessä huomioidaan myös tohtorikoulutettavien realistiset mahdollisuudet väitöskirjan tekemiseksi kolmessa vuodessa sekä siihen liittyvät haasteet, mukaan lukien tohtorikoulutettavien hyvinvointi. Muilta osin tämän tavoitteen toteutumisen arviointiin paneudutaan kattavammin seuraavissa edistymisraporteissa myöhemmin kerättävän aineiston puitteissa.

Rahoitettujen pilottihankkeiden osalta tohtorikoulutuksen sujuvoittamista edistetään kehittämällä ohjausta, prosessien sujuvoittamista, opintojen tehostamista, rekrytoinnin optimointia, verkostoja sekä yhteiskuntaan integroitumista, mikä vahvistaa koulutuksen vaikuttavuutta ja tehokkuutta. Seuraavassa on listattu teemoittain hankehakemuksissa esitetyjä keinoja.

Ohjauksikäytänteisiin keskittyminen nähtiin kaikissa rahoitetuissa pilottien hakemuksissa toimintana, joka sujuvoittaisi tohtoriopiskelijoiden valmistumista. Konkreettisina käytäntöinä mainittiin esimerkiksi linjaus, jonka mukaan tohtoriopiskelijoilla tulee olla vähintään kaksi ohjaajaa. Lisäksi ohjattavien määrää yhtä ohjaajaa kohti rajattiin joissakin piloteissa. Hakemuksissa nousi esiin myös, että ohjausta tukee se, että opiskelijoilla on yksi tai useampi ensisijainen ohjaaja, minkä lisäksi heillä voi olla muita ohjaajia joko yliopistosta tai sidosryhmistä. Ohjauksessa painotettiin ohjaus- ja opintosuunnitelman tärkeyttä ja sitä, että sekä ohjattava että ohjaaja sitoutuvat siihen. Joissakin hakemuksissa nostettiin esiin myös seurantaryhmän rooli (steering/advisory/management group) siinä, että tohtoriopiskelijat pysyvät suunnitellussa aikataulussa.

Hakemuksissa painottui myös vahvemman tuen tarjoaminen, jotta väitöskirjatutkijoilla olisi selkeät suunnitelmat ja tarvittavat taidot. Hakemuksissa esiteltiin erilaisia yksityiskohtaisempia käytänteitä, kuten strukturoidut alatavoitteet. Osana ohjauksikäytänteiden tehostamista mainittiin ohjaajien osaamisen kehittäminen. Osaamisen kehittämistä vauhditettaisiin esimerkiksi koulutuksilla sekä ohjaajien mentorointi- ja vertaistukiryhmillä. Osassa hakemuksista tavoitteena oli myös nuorempien tutkijoiden ottaminen ohjaajiksi, jolloin heidän osaamisensa kehittäminen nähtiin olennaisena. Osassa hakemuksista mainittiin, että konsortioissa muodostetaan erillinen seurantaryhmä. Näiden ryhmien tarkoituksena on esimerkiksi ohjelman hallinnollisen kehittämisen ohjaus tai opiskelijoiden etenemisen seuraaminen. Osassa piloteista väitöskirjatutkijoiden suoritusten ja etenemisen arvioinnin tehostaminen linkittyi seurantaryhmän toimintaan.

Tutkinnon suorittamiseen liittyvien menettelyjen ja prosessien tehostaminen nähtiin olennaisena osana tohtorikoulutuksen sujuvoittamista. Rahoituksen saaneiden pilottien hakemuksissa nostettiin esiin esimerkiksi halukkuus muuttaa tohtoriohjelmia strukturoidummiksi. Tähän päästäisiin selkeämmällä opetussuunnitelmalla ja keskittymällä opintojen toteutettavuuteen. Käytännön toimenpiteinä esiteltiin muun muassa opintojen tarkempaa organisointia. Lisäksi keinoina esiteltiin vaadittavien opintojen ja julkaisujen määrän tarkastelua niin, että ne ovat tarkoituksenmukaisia ja kohtuullisia. Kurssien suorittamisen systematisointi ja vaadittujen opintopistemäärien mahdollisen alentamisen katsottiin edistävän valmistumista. Myös tutkintoon liittyviä hallinnollisia prosesseja haluttiin virtaviivaistaa. Esimerkkinä nostettiin muun muassa väitöskirjan hyväksymisprosessin sujuvoittaminen.

Kolmessa hakemuksessa mainittiin vertailukehittäminen osana prosessia tehostaa tohtorikoulutusohjelmaa perinteiseen ohjelmaan verrattuna. Vertailukehittämistä tehtäisiin suhteessa menestyneisiin tohtoriohjelmiin kansallisesti ja kansainvälisesti. Useissa hakemuksissa tuotiin esille rekrytoinnin optimointi parhaiden mahdollisten hakijoiden tavoittamiseksi. Osassa hakemuksista painotettiin yleisiä avoimia hakuja ja verkostojen hyödyntämistä, kun taas toisissa todettiin rekrytoinnin painottuvan yliopistojen omiin potentiaalsiin maisterivaiheen opiskelijoihin.

Yhdessä piloteista ehdotettiin, että hakuvaiheessa esitellään tutkimusryhmän onnistuneita projekteja hakijoiden houkuttelemiseksi. Näin ollen hakijat voivat räätälöidä hakemuksensa sen mukaan, mistä tutkimusryhmästä he ovat kiinnostuneita. Toisessa mainittiin parhaiden mahdollisten hakijoiden houkutteluun muun muassa rahallinen lisäetu opintojen ajallaan suorittamisesta.

Henkilökohtainen opintosuunnitelma mainittiin lähes kaikissa hakemuksissa. Hakemuksissa esitettiin, että suunnitelmien tulisi sisältää aikataulu tutkinnon valmiiksi saattamiseksi, huomioida tohtoriopiskelijoiden kompetenssit ja yksilölliset tarpeet sekä sopia säännölliset tapaamiset ohjaajan kanssa, joissa seurataan tutkinnon edistymistä.

Kyselyissä opintojen tehostaminen näyttäytyi erityisesti siinä, pilottien väitöskirjatutkijat selvästi tavoittelevat valmistumista kolmen vuoden aikana: 66 % väitöskirjatutkijoista ilmoitti tutkinnon tavoitteelliseksi suoritusajaksi 3 vuotta. Lähes vastaava osuus ohjaajista (63 %) ilmoitti, että heidän ohjattaviensa henkilökohtaiset opintosuunnitelmat on tehty kolmevuotisiksi. Nopeampaa valmistumista kyselyiden perusteella edesauttaa ainakin se, että pilottien väitöskirjatutkijat saavat jonkun verran enemmän ohjausta kuin muut väitöskirjatutkijat. Lisäksi nopeampaa valmistumista edesauttaa turvattu rahoitus, pilotin infrastruktuuri, joka sisältää muun muassa tutkimusympäristön ja -yhteisön tuen. Myös vaatimustason uudelleenarviointi, tutkimuksen parempi rakenteellinen ennakointi, väitöskirjan muotoon liittyvät seikat ja yliopistojen hallinnollisten prosessien sujuvoittaminen. Kuitenkin viidennes väitöskirjatutkijoista ei usko saavansa väitöskirjaansa valmiiksi suunnitellussa aikataulussa ja 54 % väitöskirjatutkijoista kokee aikataulun haasteelliseksi.

Opintojen tehostamiseen liittyy myös väitöskirjatutkijoiden hyvinvointi, sillä tehostamisen ei saisi tapahtua hyvinvoinnin kustannuksella. Pilotin ensimmäisen syksyn aikana väitöskirjatutkijoiden kokema hyvinvointi on pääasiassa hyvällä tolalla: hyvinvointinsa hyväksi arvioi peräti 80 % vastaajista. Noin kaksi kolmasosaa väitöskirjatutkijoista koki, että heidän on helppo rentoutua väitöskirjatutkijan töistään ja että heillä on tarpeeksi aikaa työstä palautumiselle. Työhön liittyvä stressioireita raportoi kokeneensa 35 % väitöskirjatutkijoista ja 2,5 % oli kokenut epäasiallista kohtelua väitöskirjatutkijan töissään.

Arviointihavainnot suhteessa tavoitteeseen:

- Hakemuksissa esitetyt pedagogiset, ohjaukselliset ja opinnolliset keinot ovat pääsääntöisesti yleisesti tunnettuja. Pilotin mukanaan tuomia uusina toimenpiteinä, voidaan pitää erityisesti tohtorinkoulutuksen laajuuteen ja tutkintoon liittyvien määräysten joustavoittamiseen liittyviä keinoja. Kyselyvastauksissa opintojen tehostaminen näyttäytyy toisaalta tiukempina aikatauluvaatimuksina, mutta toisaalta jonkun verran parempina resursseina ja tukena.
- Suurin osa pilottien väitöskirjatutkijoista pyrkii suorittamaan tohtorintutkinnon kolmessa vuodessa.
- Nopean valmistumisen aiheuttamasta paineesta huolimatta väitöskirjatutkijat kokevat hyvinvointinsa olevan hyvällä tasolla.

5.3 Tohtorikoulutettujen liikkuvuuden lisääminen yliopistojen, yritysten, tutkimuslaitosten ja muiden organisaatioiden välillä ja vastavalmistuneiden tohtoreiden kannustaminen monipuolisille tutkijanurille

Tässä raportissa tavoitetta liikkuvuudesta ja tohtoreiden kannustamisesta monipuolisille tutkijanurille on lähestytty tarkastelemalla, millaisilla käytännöillä pilotit kannustavat väitöskirjatutkijoita sektoreiden välisen yhteistyöhön ja liikkuvuuteen. Lisäksi on tarkasteltu väitöskirjatutkijoiden aiempaa työkokemusta ja sen yhteyttä väitöskirjatutkimuksen aiheeseen. Konkreettisemmin ja laajemmin liikkuvuutta edistäviä toimia käsitellään myöhemmissä seurantaraporteissa.

Pilotteihin valittujen väitöskirjatutkijoiden aiemmassa tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaan liittyvässä työkokemuksessa painottuu yliopistossa työskentely. Muilta sektoreilta työkokemusta on harvemmin. Väitöskirjatutkijat kuitenkin suunnittelevat tekevänsä eri sidosryhmien kanssa yhteistyötä tohtoriopintojensa aikana. Väitöskirjatutkijat suunnittelevat yhteistyötä sidosryhmien kanssa osaksi opintojansa, mutta kokevat, että eivät ole saaneet siihen riittävästi ohjausta.

Väitöskirjatutkimus liittyy useimmilla pilotissa työskentelevillä väitöskirjatutkijoilla jollain tapaa heidän aiempaan työkokemukseensa tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tehtävistä. Tyypillisesti näin on, kun vastaaja on työskennellyt aiemmin tutkimusryhmässä, tutkimus- ja opetustehtävissä tai tutkimusta avustavissa ja tukevista tehtävistä. Myös muilta sektoreilta kuin yliopistosta tai tutkimuslaitoksesta hankittu työkokemus tukee jossain määrin piloteissa työskentelevien väitöskirjatutkijoiden tutkimustyötä vaikuttamalla tutkimusmenetelmien ja lähestymistapojen valintaan, suuntaamalla tutkimusta soveltavaan suuntaan ja auttamalla ymmärtämään käytännön haasteita. Väitöskirjatutkijat kokevat myös, että aiemmissa töissä opittu tekniikka- ja laboratorio-osaaminen on hyödyllistä nykyisessä väitöskirjatutkijan työssä.

Tiivis sidosryhmäyhteistyö esitetään kaikkien pilottien hakemuksissa tohtorikoulutusta vahvistavaksi tekijäksi. Yliopiston ulkopuolisen yhteistyön ohella hakemuksissa tunnistettiin tärkeäksi pilottien

yhteyteen syntyvät akateemisen yhteistyön verkostot, jotka kokoavat yhteen useita suomalaisia yliopistoja. Pilottien hakemuksissa on suunniteltu myös kotimaisten ja kansainvälisten liikkuvuusjaksojen mahdollistamista osana tohtoriopintoja. Akateemisen yhteistyön kansainväliseen ulottuvuuteen liittyen mainitaan esimerkiksi ulkomaisten professoreiden vierailut. Noin puolessa hakemuksista tuotiin esiin myös kansainvälisten opiskelijoiden suomalaiseen yhteiskuntaan integroimisen tärkeys. Toimenpiteisiin, joilla integroitumista tuetaan, sisältyvät muun muassa kielikurssien tarjoaminen, tehostettu ohjaus sekä verkostoitumisen tukeminen.

Kansainvälinen liikkuvuus on keskeinen osa myös väitöskirjatutkijoiden suunnitelmia, sillä suurin osa aikoo tehdä kansainvälistä yhteistyötä, ja noin neljäsosa suunnittelee työskentely- tai tutkimusjaksoa ulkomailla osana tohtoriopintojaan. Ohjaajien mukaan pilotin aikataulutavoite on kuitenkin niin tiukka, he ennakoivat sen rajoittavan oheistoimintaa, kuten kansainvälisiä tutkijavaihtoja.

Arviointihavainnot suhteessa tavoitteeseen:

- Suurin osa väitöskirjatutkijoiden aiemmasta työkokemuksesta on yliopistosektorilta. Työkokemusta muilta sektoreilta, kuten yrityksistä ja tutkimuslaitoksista, on väitöskirjatutkijoilla harvemmin.
- Väitöskirjatutkijoiden ensivaiheen kokemusten mukaan he eivät ole saaneet riittävästi ohjausta sidosryhmäyhteistyöhön ja sektoreiden väliseen liikkuvuuteen. Mikäli tilanne pysyy samana myös jatkossa, tämä voi estää laajempaa yhteistyötä sektoreiden välillä.
- Vaikka kansainvälisyys on osa väitöskirjatutkijoiden suunnitelmia, pilotin tiukka aikataulu voi rajoittaa kansainvälisiä tutkijavaihtoja ja muita liikkuvuusmahdollisuuksia.
- Erityisesti sektoreiden välisen liikkuvuuden ja ohjauksen vahvistamiseen osana pilottien toteuttamista on kiinnitettävä jo väitöskirjaprosessin alkupuolella erityistä huomiota.

5.4 Tiedon tuottaminen tohtorikoulutuksen prosesseista sekä tiedon kerääminen kolmannen syklin tutkintoaikojen mahdollisesta sääntelytarpeesta

Tohtorikoulutuksen prosesseja koskevaa tietoa kerätään ja arvioidaan huomioiden samalla tohtorintutkintojen tutkinnonsuorittamisaikoihin liittyvät tekijät. Kolmannen syklin tutkintojen sääntelytarvetta kartoitetaan yliopistojen tutkijakouluille ja tiedekunnille suunnatulla kyselyllä huomioiden alakohtaiset erot, asiantuntijahaastatteluilla sekä tuottamalla kansainvälistä, erityisesti eurooppalaista vertailutietoa tutkintoaikojen sääntelystä eri maissa. Tavoitteeseen liittyvää juridisen tarkasteluun ja sääntelyn toteuttamiskelpoisuuteen, hyödyllisyyteen sekä reunaehtoihin keskitytään tarkemmin myöhemmissä edistymisraporteissa.

Pilotin tavoitteiden mukaisesti väitöskirjatutkijoiden työsuhteet on tehty pääsääntöisesti kolmen vuoden mittaisiksi, kokoaikaisiksi työsuhteiksi yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta. Tarkempaa tietoa yliopistojen suunnitelmista rahoittaa kolme vuotta ylittäviä väitöskirjatutkimuksia ei tämän aineiston puitteissa vielä ole. Yliopistot ovat uudistamassa tai uudistaneet tohtoriopintoihin liittyviä opintosuunnitelmia ja tutkintovaatimuksiaan. Tällä pyritään mahdollistamaan tohtorintutkinnon aiempaa nopeampi suorittaminen. Näiden uudistusten sisältöön ja laajuuteen sekä yhteyteen sääntelytarpeesta keskitytään myöhemmissä edistymisraporteissa.

Väitöskirjatutkijoiden henkilökohtaisissa opintosuunnitelmissa tutkinnoille oli asetettu eri mittaisia tavoitteellisia suoritusajoja. Suurimalla osalla (66 %) tavoiteaika on pilotin keston mukaisesti kolme

vuotta, 13 %:lla tavoiteajaksi on määritelty kolme ja puoli vuotta ja 15 %:lla neljä vuotta. Suurin osa sekä väitöskirjatutkijoista (55 %) että ohjaajista (78 %) kannattaa ajatusta tohtorin tutkinnolle asetettavasta tavoitteellisesta suoritusajasta. Viidennes sekä väitöskirjatutkijoista että ohjaajista on kuitenkin rajausta vastaan. Yleisimmin neljä vuotta nähdään sopivaksi tavoitteelliseksi suoritusajaksi.

Tavoiteajan ja tutkinnon suorittamiseen käytettävän ajan rajaamisen välillä on ohjaajien ja väitöskirjatutkijoiden suhtautumisessa suuri ero. Suurin osa (46 %) väitöskirjatutkijoista ei kannata jatko-opiskelu oikeuden kokonaisajan rajaamista ja vain neljännes puoltaa sitä. Ohjaajista puolet kannattaa jatko-opiskelu oikeuden rajaamista ja 43 % vastustaa sitä. Väitöskirjatutkijoiden vastauksissa korostuu, että niin väitöskirjatutkimuksen tavoitteellista suoritusaikaa kuin jatko-opiskelu oikeuden kokonaisaikaa määritettäessä joustavuus on tärkeää ja sen tulisi mahdollistaa erilaiset elämäntilanteet, sairaslomat ja perheen perustaminen, jotka kaikki vaikuttavat jatko-opintojen etenemiseen.

Arviointihavainnot suhteessa tavoitteeseen:

- Kolmannen syklin tutkintoaikojen sääntelytarpeeseen ei voida ottaa kantaa tämän raportin aineiston puitteissa laajemmin, vaan siihen keskitytään myöhemmissä edistymisraporteissa. Ohjaajien ja väitöskirjatutkijoiden mielestä tavoitteellisen suoritusajan määrittäminen olisi hyödyllistä, mutta tutkintoaikojen sääntelyyn liittyy enemmän epäilyksiä.
- Mahdollisen tutkintoajan sääntelyn täytyisi ottaa joustavasti huomioon jatkotutkintoa suorittavien erilaiset elämäntilanteet.
- Suurempi osa vastaajista kannattaa tohtorintutkinnon tavoiteajan kuin jatko-opiskelu oikeutta rajaavan ajan asettamista.

5.5 Ohjauksen käytänteiden kehittäminen sekä tieteellisen ja taiteellisen jatkotutkinnon suorittamisen integroituminen aiempiin opintoihin

Tohtorikoulutuksen keskiössä on väitöskirjatutkijoiden saama ohjaus etenkin väitöskirjatyön edistymisen osalta. Ohjauksen käytänteisiin liittyviä keskeisiä kysymyksiä ovat ohjauspalautteen sisällöllinen laatu ja määrä, vuorovaikutus ohjaussuhteessa sekä väitöskirjatutkijan oma itsenäinen vastuu ja kyky hyödyntää saamaansa ohjausta. Ohjauksen tavoitteena tukea väitöskirjatutkijan integroitumista oman alansa tiedeyhteisöön sekä tukea kasvua itsenäiseksi tutkijaksi. Samalla tohtoreiden työurien monipuolistumisen osalta ohjauksessa on tarve huomioida työelämärelevanssiin liittyviä näkökohtia.

Maisterivaiheen opinnoissa itsenäisyyden vaatimus tutkielmissa on usein pienempi kuin väitöskirjan osalta ja samalla ohjaussuhde kestoaltaan lyhyempi. Useissa maissa on mahdollista, että tohtorintutkinnon suorittamiseen sisällytetään ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaminen. Tällöin jatko-opintoihin on mahdollisuus siirtyä alemman korkeakoulututkinnon suorittamisen jälkeen. Suomessa tämä käytäntö on toistaiseksi suurilta osin tuntematon. Vaikka jatko-opinnoiksi myöhemmin kelpaavia opintoja on ollut mahdollista suorittaa ennen tutkinnonsuoritusoikeutta, maisteri- ja tohtorivaiheet ovat suomalaisessa tutkintojärjestelmässä selvästi erillisiä vaiheita. Tästä syystä myös pilottihankkeisiin valittujen väitöskirjatutkijoiden taustatutkintona on yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta ylempi korkeakoulututkinto.

Ohjauksikäytänteisiin keskittyminen nähtiin kaikkien rahoitettujen pilottien hakemuksissa toimintana, joka sujuvoittaisi tohtoriopiskelijoiden valmistumista. Konkreettisina käytäntöinä mainittiin esimerkiksi linjaus, jonka mukaan tohtoriopiskelijoilla tulee olla vähintään kaksi ohjaajaa. Lisäksi ohjattavien määrää yhtä ohjaajaa kohti rajattiin joissakin piloteissa. Ohjausta katsottiin tukevan myös se, että

opiskelijoilla on yksi tai useampi ensisijainen ohjaaja, minkä lisäksi heillä voi olla muita ohjaajia joko yliopistosta tai sidosryhmistä. Lisäksi painotettiin ohjaus- ja opintosuunnitelman tärkeyttä ja sitä, että sekä ohjattava että ohjaaja sitoutuvat siihen. Joissakin hakemuksissa nostettiin esiin myös seurantaryhmän rooli (steering/advisory/management group) suunnitellussa tutkinnon suorittamisen aikataulussa etenemisessä.

Hakemuksissa painottui myös vahvemman tuen tarjoaminen, jotta väitöskirjatutkijoilla olisi selkeät suunnitelmat ja tarvittavat taidot. Hakemuksissa esiteltiin erilaisia yksityiskohtaisempia käytänteitä, kuten strukturoidut tutkinnon alatavoitteet. Osana ohjauskäytänteiden tehostamista mainittiin ohjaajien osaamisen kehittäminen. Osaamisen kehittämistä vauhditettaisiin esimerkiksi koulutuksella sekä ohjaajien mentorointi- ja vertaistukiryhmillä. Osassa hakemuksista esitettiin tavoitteeksi myös nuorempien tutkijoiden ottaminen ohjaajiksi, jolloin heidän ohjausosaamisensa kehittäminen nähtiin olennaisena. Osassa hakemuksista mainittiin, että konsortioissa muodostetaan erillinen seurantaryhmä. Näiden ryhmien tarkoituksena on esimerkiksi ohjelman hallinnollisen kehittämisen ohjaus tai opiskelijoiden etenemisen seuraaminen. Osassa piloteista tohtoriopiskelijoiden suoritusten ja etenemisen arvioinnin tehostaminen linkittyi seurantaryhmän toimintaan.

Väitöskirjatutkijoiden kyselyn avovastauksista nousee esiin tohtoripilotissa tehtävän väitöskirjatutkimuksen vahva yhteys aiempiin opintoihin. Aiemmat opinnot tarjoavat teoreettista ja käytännön osaamis pohjaa väitöskirjatutkimukselle ja väitöskirjatutkimukset myös rakentuvat aiempien oppinnytöiden tutkimusaiheiden pohjalle. Moni väitöskirjatutkija kokee, että aiemmin suoritettu oppinnytö on ollut tärkeä väitöskirjatutkimuksen suunnittelun kannalta.

Kyselyyn vastanneista väitöskirjatutkijoista lähes puolet ovat saaneet ohjausta keskimäärin kerran viikossa tai useammin kuluvalle lukukaudella. Reilu kolmannes on saanut ohjausta noin 2–3 kertaa kuukaudessa ja kerran kuukaudessa 10 % väitöskirjatutkijoista, muutama vielä harvemmin ja muutama ”aina sitä tarvitessani ennalta sovittujen tapaamisten lisäksi”. Suurin osa kyselyyn vastanneista ohjaajista kertoo antavansa ohjausta kerran viikossa tai useammin, noin kaksi kolmannesta vastasi, että ohjausresurssit ovat samat pilotissa oleville kuin pilotin ulkopuolella oleville väitöskirjatutkijoille.

Samaan aikaan valtaosa ohjaajista kuvailee ohjauksen resursseja riittämättömäksi. Ohjaajat kokevat, että pilotin tavoitteet ja resurssit eivät tällä hetkellä ole täysin linjassa keskenään. Ohjaajat toivovat nopeutetun tohtorikoulutuksen edellyttämän merkittävän ajallisen panostuksen laajempaa tunnustamista. Koetaan, että ohjaustyöhön kohdistuvia vaatimuksia ja ajankäytön tarpeita ei ole huomioitu riittävästi.

Kyselyyn vastanneista ohjaajista hieman reilu puolet ei kannata ajatusta siitä, että maisterintutkinto suoritettaisiin tohtorintutkinnon aikana, neljännes heistä oli tämän ajatuksen puolella.

Arviointihavainnot suhteessa tavoitteeseen:

- Pilottien väitöskirjatutkijat ovat saaneet suhteellisen intensiivistä ohjausta tutkimuksensa alkumetreillä, sillä enemmistö ohjaajista antaa ohjausta kerran viikossa tai useammin.
- Ohjaajista valtaosa kokee ohjauksen resurssoinnin riittämättömäksi
- Maisterintutkinto ja tohtorintutkinto halutaan enemmistön näkemyksen mukaan pitää erillisinä tutkintoina.

5.6. Tohtoreiden työllistymisen lisääminen laajasti eri tehtäviin ja entistä enemmän myös yksityiselle sektorille ja julkiseen hallintoon

Opintojen aikainen työelämäkytkennän ja monialaisuuden vahvistaminen, yhteistyö muiden sektoreiden kanssa sekä väitöskirjatutkijoiden osoittama kiinnostus ja avoimuus eri sektoreiden tehtäviä kohtaan ovat keskeisiä tekijöitä, joilla voidaan tukea tohtoreiden työllistymistä laajasti eri tehtäviin ja eri sektoreille. Työelämäkytkentä tohtoriopintojen aikana ja urasuunnittelu nähtiin tärkeänä lähes jokaisessa rahoitetussa tohtoripilotissa jo hakemusvaiheessa. Osassa tohtoripilotin hakemuksia on ehdotettu myös henkilökohtaisten urasuunnitelmien laatimista tavalla, mikä vahvistaa työelämäintegraatiota ja tukee valmistumisen jälkeistä työllistymistä eri tehtäviin ja eri sektoreille, sekä nostettu esiin tarve kertoa väitöskirjatutkijoille uramahdollisuuksista muilla kuin yliopistosektorilla.

Tohtorikoulutuspilotti on onnistunut houkuttelemaan hakijoita monialaisuuden kautta, joka ei rajoitu vain teoreettisiin näkökulmiin vaan mahdollistaa eri alojen asiantuntemuksen yhdistämisen ja tutkimuksen käytännön soveltamisen eri sektoreilla. Tutkimuksen soveltaminen käytännössä myös tukee väitöskirjatutkijoiden mahdollisuuksia työllistyä eri alojen tehtäviin. Tohtoripilottiin valituilla väitöskirjatutkijoilla on lisäksi aiempaa kokemusta myös muilta sektoreilta kuin yliopistosektorilta ja väitöskirjaohjaajina toimii henkilöitä muilta kuin yliopistosektorilta, ja osa mainitsee, että heillä on lisäksi työelämämentori tai seurantaryhmän jäsen erityisesti yksityiseltä mutta myös julkiselta sektorilta.

Yhteistyö yliopiston ulkopuolisten tahojen kanssa on keskeistä väitöskirjatutkijoiden kansallisen tohtorikoulutuspilottin tavoitteen 6 mukaisten työllistymismahdollisuuksien kannalta. Suuri osa väitöskirjatutkijoista aikoo tehdä yhteistyötä yritysten ja julkisen sektorin kanssa. Väitöskirjatutkijoista noin kaksi viidestä kokee, että väitöskirjatutkimukseen liittyvällä yhteistyöllä yliopiston ulkopuolisten tahojen kanssa on paljon tai erittäin paljon merkitystä heidän valmistumisen jälkeiseen työllistymiseensä.

Väitöskirjatutkijoiden mukaan tohtoritutkinto on merkityksellinen heidän työllistymisensä kannalta ja he suhtautuvat hyvin positiivisesti omiin uranäkymiinsä. Tohtoripilotin odotetaan tukevan urakehitystä mahdollistamalla siirtymisen eri tehtäviin niin tutkimuksen kuin teollisuuden ja yritysten pariin. Tohtorikoulutuspilottiin valittuja väitöskirjatutkijoita myös kiinnostaa eniten työllistyminen yksityiselle sektorille, yliopistoon ja julkisiin tutkimuslaitoksiin Suomessa. Ulkomaan työpaikat kiinnostavat heitä huomattavasti vähemmän. Mielenkiintoinen tulos on, että liki yhtä moni pitää keskimäärin yhtä todennäköisenä työskentelemistään tulevaisuudessa Suomessa tutkimustehtävissä yrityksissä kuin työskentelemistään tulevaisuudessa Suomessa yliopistoissa tai tutkimuslaitoksissa. Tämä osoittaa, että pilotista valmistuvat tohtorit ovat halukkaita siirtymään erilaisiin työtehtäviin, mikä tukee työllistymistavoitteita etenkin yksityisen sektorin osalta.

Väitöskirjatutkijat eivät kuitenkaan ole saaneet riittävästi tietoa eri uravaihtoehdoista tohtorintutkinnon jälkeiseen työskentelyyn. Myös ohjauksen ja yhteistyösuunnitelmien selkeyttäminen on tärkeää, jotta tohtoripilotin mahdollisuuksia voidaan hyödyntää onnistuneesti kaikkien tohtoripilotin väitöskirjatutkijoiden kohdalla.

Arviointihavainnot suhteessa tavoitteeseen:

- Kansallisen tohtorikoulutuspilottin toteutus vaikuttaisi kokonaisuutena tukevan tohtoreiden työllistymisen lisäämistä tutkimus-, innovaatio- ja tuotekehityspainotteisiin tehtäviin erityisesti yksityiselle sektorille.

- Toteutuksessa julkiseen hallintoon ja laajasti erilaisiin tehtäviin työllistymisen lisääminen näyttäisi jääneen vähemmälle huomiolle ainakin tohtoripilotin käynnistymisvaiheessa.
- Vaikka tohtoreiden työllistymisen lisääminen yliopistosektorille ei ole tohtorikoulutuspiilotin ensisijainen tavoite, pilottiin palkattuja väitöskirjatutkijoita kiinnostaa kuitenkin valmistumisen jälkeen työskentely myös yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa.

6. Johtopäätökset

Kansallinen tohtorikoulutuspilotti kansallisena korkeakoulu- ja tiedepoliittisena hankkeena on kansainvälisestikin ainutlaatuinen sekä taloudellisesta että toiminnallisesta näkökulmasta. Oletettavasti hankkeen puitteissa suomalaista tohtorikoulutusta tullaan lähitulevaisuudessa uudistamaan myös pilottiin valittuja hankkeita ja aloja laajemmin. On todennäköistä, että pilotti toimii siten koko suomalaisen tohtorikoulutuksen uudistamisen johtavana hankkeena, jonka vaikutukset ylittävät sen toteutusajanjakson ja siihen valittujen pilottihankkeiden toteutustavat.

Tämän ensimmäisen edistymisraportin keskeisimmät johtopäätökset ovat seuraavat:

1. Kansallisen tohtorikoulutuspilottin käynnistäminen toteutettiin suhteellisen nopeatempoisessa aikataulussa hankkeen valmistelun, pilottien valinnan ja väitöskirjatutkijoiden rekrytoinnin osalta. Vaikka muodollisena päätöksentekijänä piloteille kohdennettavasta rahoituksesta toimi opetus- ja kulttuuriministeriö, kansalliseen pilottiin valitut hankkeet perustuivat tieteellisten paneelien tekemään arviointiin ja siinä asetettuun paremmuusjärjestykseen. Toteutukseen valittujen pilottikonsortioiden tieteenaloja tai niiden yhdistelmiä sekä niiden sisältöä ohjasi vahvasti lippulaivahankkeiden alat, sillä neljä viidesosaa rahoituksesta kohdennettiin ennakkopäätöksellä niille. Olemassa olevien lippulaivakonsortioiden valinta pääasiallisiksi toteuttajiksi on osaltaan mahdollistanut hankkeen nopean käynnistysaikataulun.
2. Hankkeen käynnistäminen on vaatinut yliopistoilta ja toteutuksesta vastaavilta pilottikonsortioilta poikkeuksellisen nopeita toimia niin pilottien hakuvaiheessa kuin väitöskirjatutkijoiden rekrytoinnissa ja heidän ohjauksensa järjestämisessä. Kokonaisuutena arvioiden yliopistot ovat päässeet pilottien käynnistämässä hyvin ja nopeasti liikkeelle, kun katsotaan väitöskirjatutkijoiden rekrytointiprosessien vaativuutta sekä väitöskirjatutkijoiden määrän että rekrytointiin varatun ajanjakson suhteen. Vuoden 2024 lopussa neljä viidesosaa työsuhteista oli jo solmittu ja hieman yli puolet väitöskirjatutkijoista oli aloittanut jo työskentelynsä. Työsuhteet on odotusarvon mukaisesti pääsääntöisesti solmittu 36 kuukauden mittaisina ja kokoaikaisina.
3. Kansallisen tohtorikoulutuspilottin tavoitteena on kasvattaa tohtorintutkintojen määrää osaamisen huoltovarmuus huomioiden. Tohtoreiden määrän lisääntymistä osana pilottia on tässä vaiheessa vielä mahdotonta arvioida. Tässä suhteessa varsinainen arviointi voidaan tehdä vasta kansallisen pilottin toteutusajanjakson jälkeen. On kuitenkin perusteltua olettaa, että pilottirahoituksella saadaan aikaan merkittävä kertaluontoinen lisäys tohtoritutkinnoissa vuosina 2027 ja 2028. Kansallinen pilotti hankkeena ei takaa tohtoreiden määrän kasvua jatkossa, mutta se selvästikin on kannustanut yliopistoja tarkastelemaan tohtorikoulutukseen liittyvien prosessiensa uudistamista pilottirahoituksen vauhdittamana. Monet näistä uudistuksista tulevat todennäköisesti nopeuttamaan tohtoritutkintojen suorittamista myös kansallisen pilottin toimeenpanojakson jälkeen. Tutkinnonsuorittamisajan alentumisella voi olla myös tohtoreiden määrää lisäävä vaikutus.
4. Osaamisen huoltovarmuudelle ei ole kansallisessa tohtorikoulutuspilottissa annettu täsmällistä sisältöä eikä hankkeiden valinnassa ole painotettu erikseen perinteiseksi koettuja huoltovarmuuden aloja. Tohtoripilottin toimeenpanoprosessia suotuisasti tulkiten keskeinen huoltovarmuusala määrittäväksi tekijäksi tulee nähdä lippulaiva-alan status, koska valtaosa väitöskirjatutkijapaikoista kohdennettiin jo ennakkopäätöksellä näille aloille. Osaamisen

huoltovarmuus -käsitteen määrittelemättömyys kuitenkin vaikeuttaa sen toteutumisen arviointia. Toisaalta määrittelemättömyys mahdollistaa vaihtoehtoisia tulkintoja huoltovarmuusaloista tukien samalla tieteen ja väitöskirjatutkimuksen aiheenvalintaan liittyvää autonomiaa.

5. Osaksi osaamisen huoltovarmuutta voidaan ymmärtää kansalliskielten asema tieteen kentässä. Väitöskirjatöiden ohjaajat eivät pidä kielikysymystä tärkeänä, ja rekrytoiduista väitöskirjatutkijoista yli puolet eivät puhu äidinkielenään suomea tai ruotsia. Mikäli huoltovarmuudella ymmärretään kotimaisten kielten osaajien kouluttamista huoltovarmuusaloiksi mielletävien työmarkkina-alojen tarpeisiin, pilotteihin rekrytoitujen ulkomaisten tutkijoiden suuri määrä voi asettaa tavoitteen toteuttamiselle haasteita, jos heidän kielitaitonsa kehittymiseen ole riittäviä tukiresursseja. Oletettavasti ulkomaisilla väitöskirjatutkijoilla on valmistumisen jälkeen kotimaisia tutkijoita matalampi kynnys työllistyä Suomen ulkopuolelle, etenkin, jos työllistyminen suomessa osoittautuu liian haastavaksi. Oletuksen paikkaansa pitävyyttä ei voida vielä tässä vaiheessa todentaa, mutta toimia ulkomaisten tutkijoiden integroimiseksi suomalaisille työmarkkinoille tulisi tehdä jo tutkinnon suorittamisen aikana. Osaamisen huoltovarmuuden kansalliseen pilottiin kohdennettujen resurssien kannalta olisi erittäin ongelmallista, jos merkittävä osa väitöskirjatutkijoista ei valmistumisensa jälkeen työllistyisi Suomessa.
6. Enemmistö väitöskirjatutkijoista aikoo suorittaa tutkinnon kolmessa vuodessa. Väitöskirjatutkijoiden ohjausprosesseihin on yliopistoissa kiinnitetty erityistä huomiota ja ohjauksen laatu koetaan pääsääntöisesti hyväksi. Nopeampaa valmistumista edesauttaa turvattu rahoitus, päätoiminen työskentely väitöskirjan parissa sekä pilotin infrastruktuuri sisältäen tutkimusympäristön ja -yhteisön tuen. Myös opintovaatimusten määrällinen alentaminen, väitöskirjan muotovaatimuksiin liittyvät seikat (osajulkaisujen määrän alentaminen) sekä yliopistojen tutkintohallinnollisen prosessien sujuvoittaminen tukevat tätä tavoitetta. Kuitenkin viidennes väitöskirjatutkijoista ei usko saavansa väitöskirjaansa valmiiksi suunnitellussa aikataulussa ja noin puolet kokee tutkinnon suorittamisen vaaditussa ajassa haasteelliseksi.
7. Tohtorikoulutuksen kehittäminen ja hyvien käytänteiden jakaminen edellyttävät tohtoripilotin väitöskirjatutkijoiden ohjaajien resursseja ja asiantuntemuksen hyödyntämistä. Väitöskirjatutkijoiden ohjaajien mukaan ohjaukseen käytettävä resurssi koetaan kuitenkin paikoitellen riittämättömäksi, mikä asettaa haasteita paitsi ohjaustyölle myös tohtorikoulutuksen laadun varmistamiselle. Sekä ohjattavien määrän lisääntyminen että lyhyemmässä tavoiteajassa valmistuminen edellyttävät aiempaa suurempaa panostusta ohjaukseen. Samalla on tärkeää, että ohjausresurssit eivät vie huomiota muiden akateemisten velvoitteiden täyttämiseltä, kuten omalta tutkimustyöltä ja siihen perustuvalta opetustyöltä. Panostukset ohjaustoiminnan kehittämiseen ja hyvien käytäntöjen jakamiseen ovat avainasemassa, jotta tohtorikoulutusta voidaan kehittää kansallisen tohtorikoulutuspilotin tavoitteiden mukaisesti.
8. Kansallisen tohtorikoulutuspilotin tavoitteena on lisätä tohtorikoulutettujen liikkuvuutta yliopistojen, yritysten, tutkimuslaitosten ja muiden organisaatioiden välillä ja kannustaa vastavalmistuneita tohtoreita monipuolisille tutkijanurille. Liikkuvuuden osalta piloteissa on päästy hyvin liikkeelle erityisesti akateemisen yhteistyön ja kansainvälisyyden osalta, mutta sektoreiden välinen liikkuvuus ja monipuolisten urapolkujen tukeminen vaativat edelleen

kehittämistä. Erityisesti sektoreiden välisen liikkuvuuden ja ohjauksen vahvistamiseen osana pilottien toteuttamista on kiinnitettävä jo väitöskirjaprosessin alkupuolella erityistä huomiota.

9. Pilottien toteuttajien näkökulmasta tohtorintutkinnon suositeltavan tavoiteajan määrittäminen on kannatettavampaa kuin tutkinnonsuoritusajan rajaaminen. Uudistuksiin tohtorikoulutuksen prosesseissa ja tutkintoaikojen sääntelytarpeeseen kiinnitetään tarkemmin huomiota seuraavissa edistymisraporteissa.
10. Lähes kaikki pilotteihin valitut väitöskirjatutkijat ovat suorittaneet ylemmän korkeakoulututkinnon ennen tohtoriopintoihin hakeutumista, pelkän alemman korkeakoulututkinnon suorittaneita on väitöskirjatutkijoista vain murto-osa. Enemmistö ohjaajista kannattaa ylempää korkeakoulututkintoa tohtoriopintojen edellytyksenä.
11. Kokonaisuutena kansallisen tohtorikoulutuspilottin alkuvaiheen toteutus vaikuttaisi tukevan tohtoreiden työllistymisen lisäämistä tutkimus-, innovaatio- ja tuotekehityspainotteisiin tehtäviin erityisesti yksityiselle sektorille. Toteutuksessa julkiseen hallintoon ja laajasti erilaisiin tehtäviin työllistymisen lisääminen näyttäisi jääneen vähemmälle huomiolle ainakin tohtoripilottin käynnistymisvaiheessa. Vaikka tohtoreiden työllistymisen lisääminen yliopistosektorille ei ole tohtorikoulutuspilottin ensisijainen tavoite, pilottiin palkattuja väitöskirjatutkijoita kiinnostaa kuitenkin valmistumisen jälkeen työskentely myös yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa.
12. Useat väitöskirjatutkijat ja ohjaajat ovat huolissaan tohtorikoulutuksen laadun heikkenemisestä, jos tohtoritutkinnon vaatimuksia lasketaan liikaa kolmen vuoden tavoitteen saavuttamiseksi. Laadukas tohtorikoulutus on keskeinen perusta Suomen kilpailukykyä ajatellen, osaavat tohtorit ovat myös halutumpia työmarkkinoilla. Tohtorikoulutuksen laadun säilyttäminen osana tohtorikoulutus pilotteja on keskeistä. Tiukentunut aikataulu saattaa ohjata tekemään väitöskirjatutkimusta riskittömistä aiheista, mikä taas voi rajoittaa alan kehitystä pitkällä aikavälillä. Tämä voi pahimmillaan johtaa siihen, että tutkimus keskittyy liian konservatiivisiin ja ennustettaviin aiheisiin, jotka eivät välttämättä tuo merkittäviä uudistuksia tai läpimurtoja ja edistä tieteen uudistumista. Riskittömät aiheet voivat estää myös rohkeiden ja innovatiivisten ideoiden toteutumista, jotka usein vievät paitsi tieteen myös teknologian kehitystä eteenpäin, ja hidastaa täten innovaatioiden syntymistä. Vaikka seurantahankkeen tehtävänä ei ole arvioida pilottihankkeiden tohtorikoulutuksen laatua, aihepiiriä tullaan sivuamaan myös myöhemmissä raporteissa.

Johtopäätöksiin perustuen voidaan esittää seuraavia suosituksia:

- Mikäli osaamisen huoltovarmuuden toteutumista halutaan arvioida tavoitteena, se tulisi tarkemmin määritellä. 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.