



MAISTERISTA TOHTORIKSI

- - -

TUTKIJAKOULUTETTAVAT  
LAITOKSILLA JA TUTKIJAKOULUISSA

Raportti Turun yliopiston  
Matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan  
jatko-opintokyselystä vuonna 2007

Tapio Haavisto

Turku 2008

Julkaisija:

Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta

20014 TURUN YLIOPISTO

email: [sci@utu.fi](mailto:sci@utu.fi)

<http://www.sci.utu.fi>

Julkaistu Turun yliopiston sähköisessä julkaisuarkistossa:

<http://julkaisut.utu.fi>

ISBN 978-951-29-3617-5

# SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO .....	4
2	TAUSTATIEDOT.....	4
	2.1 Vastaajaryhmä .....	4
	2.2 Kyselyn toteutus .....	5
3	TULOKSET .....	7
	3.1 Laitosten ja tutkijakoulujen vastaajat ja vastausaktiivisuus .....	7
	3.2 Opintojen aloittaminen .....	8
	3.3 Opintoihin liittyviä kysymyksiä .....	8
	3.4 Työnohjaus .....	9
	3.5 Oma työhuone ja tietokone .....	9
	3.6 Rahoitus.....	10
	3.7 Valmistumisen esteet ja työelämävalmiudet .....	10
	3.8 Vapaa palaute .....	11
4	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	15
	4.1 Tutkijakoulujen keskeinen asema .....	15
	4.2 Ajan riittämättömyys.....	15
	4.3. Pyrkimys laadukkaaseen ohjaukseen .....	15
	4.4 Epävarmuus työllistymisestä.....	16
	4.5 Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet.....	17
5	KUVAAJASIVUT.....	18 – 41

# 1 JOHDANTO

Turun yliopiston Matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan opetuksen kehittämisen keskeisenä lähtökohtana on opiskelijoilta saatava palaute. Tiedekunnassa tapahtuvan tohtorin tai lisensiaatin tutkintoon tähtäävän jatko-opiskelun arviointia ei kuitenkaan ole aikaisemmin tehty palautekyselyllä, joka koskisi kaikkia jatko-opiskelijoita.

Tieteellisiin jatko-opintoihin kohdistuu suuria kehittämispaineita muun muassa tutkijakoulujärjestelmän viimeaikaisen kehittymisen sekä tutkintotavoitteiden merkittävän kasvamisen myötä. Tämän kyselyn tarkoituksena on koota jatko-opiskelijoiden mielipiteet pohjaksi vastaiselle kehittämistyölle. Tavoitteena on myös rakentaa kattava, pysyväksi tiedekunnan palautejärjestelmän osaksi tarkoitettu jatko-opintokysely. Sähköisesti toteutettu kyselylomake ja tiedekunnan dekaanin lähettämä paperinen saatekirje tuottivat runsaasti vastauksia: yhteensä 336 vastaajaa, mikä on 63% sähköisen lomakkeen saaneista ja 60% kaikista vastaajaryhmään valituista viime vuosien tohtorikoulutettavista.

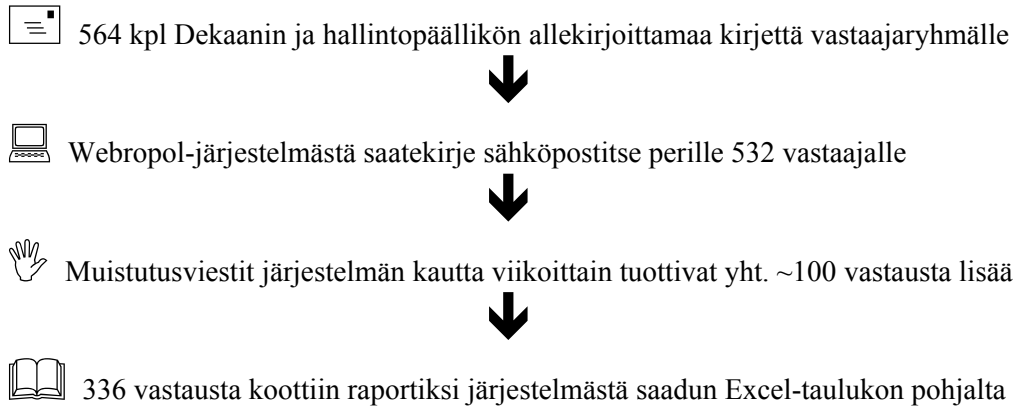
## 2 TAUSTATIEDOT

### 2.1 Vastaajaryhmä

Tämän kyselytutkimuksen perusjoukon muodostavat Turun yliopiston Matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa kirjoilla olevat jatkotutkintoa suorittavat opiskelijat ja näiden lisäksi parin viimeisen vuoden aikana väitelleet.

Opintorekisteristä (OPSU) saatujen osoitetietojen mukaan jatkotutkintoa suorittavia oli loppukesästä 2007 tiedekunnassamme kaikkiaan 504 kpl. Näiden lisäksi kerättiin mukaan kyselyyn jo valmistuneiden osalta yhteystiedot tiedekuntakanslian diaarissa olevista esitarkastuskirjelmistä 60 kpl. Edellä mainitut yhteen laskettuna saadaan yhteensä 564 vastaajaa. Opsun kautta saatiin kuitenkin vain 438 opiskelijan utu-sähköpostiosoitteet. Lisäksi 86 osoitetta tavoitettiin utu-ldap-palvelusta. Edellisten lisäksi 20 opiskelijaa ilmoitti aktiiviset email-osoitteensa paperikirjeitten perusteella ja vielä toiset 20 löytyivät laitosten ja internetin kautta. Käytännössä kuitenkin posti palautti noin kaksikymmentä kirjettä ja kaikki sähköpostiosoitteetkaan eivät lopulta toimineet. Lopulta aivan kokonaan sähköpostin tavoittamattomiin jäi 32 vastaajaa. Nämä olivat lähinnä yliopiston ulkopuolella tutkintoaan

suorittavia tai jo valmistuneita tutkijakoulutettavia. Toteutuneet vastaajamäärät on esitetty lyhyesti alla kuvaajassa 1. Näin siis lopullinen vastaajamäärä, joilla on myös käytännössä ollut mahdollisuus vastata kyselyyn oli yhteensä 532 potentiaalista vastaajaa.



**Kuvaaja 1 Kaavakuva kyselyrakenteesta ja toteutuneista vastaajamääristä.**

Vuonna 2005 tai myöhemmin väitelleet, yhteensä noin sata henkilöä, ovat mukana vastaajaryhmässä ja heitä käsitellään tässä tutkimuksessa viime vuosina yliopistollisia jatko-opintoja suorittaneina opiskelijoina. Kuvaajissa termi 'opiskelija' siis käsittää myös viime vuosina väitelleet ja mahdollisesti jo valmistuneetkin opiskelijat. Valmiiden tohtorien ja lisensiaattien vastausten erottaminen niistä, joiden tutkinto on kesken, ei ole mahdollista kyselyn anonymiteetin takia muulla tavalla kuin kysymyksen "Olen suorittanut x % opinnoista, x % tutkimustyöstä ja x % väitöskirjan tai lisensiaattitutkimuksen kirjoittamisesta" perusteella. Tästä esimerkkinä sivulla 17 kuvaajassa 3 on ryhmä 'tutkintovaatimukset täynnä', joka sisältää siis kaikki ne vastaajat, jotka ovat ilmoittaneet suorittaneensa 100% sekä opinnoista, tutkimustyöstä, että tutkielman kirjoittamisesta.

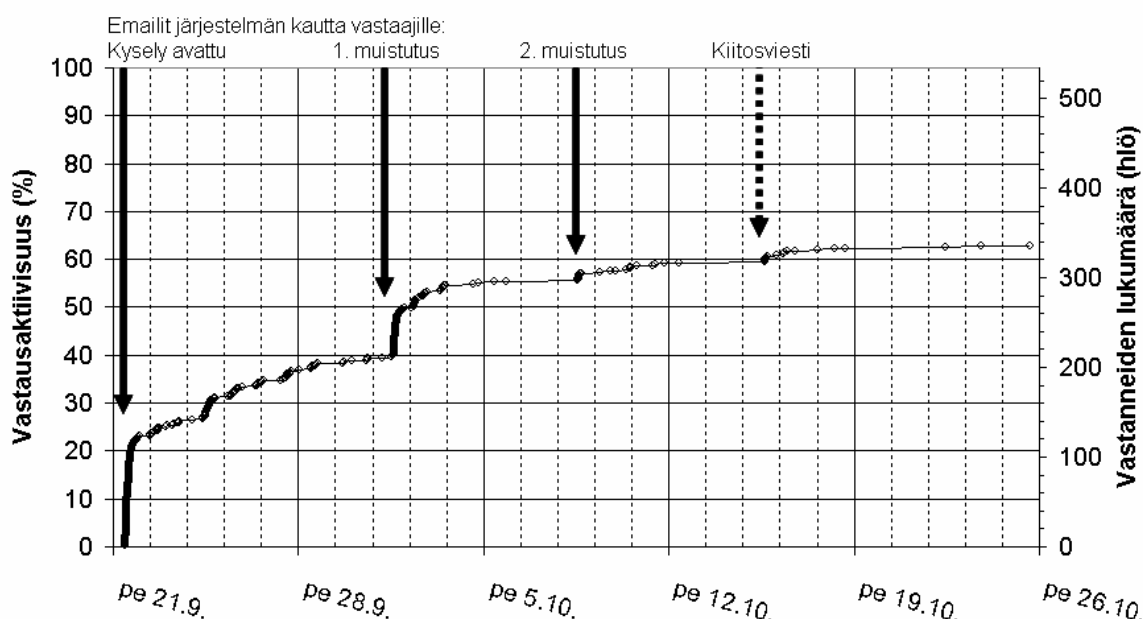
## **2.2 Kyselyn toteutus**

Itse kyselylomake<sup>1</sup> toteutettiin internetin välityksellä yliopistolla käytössä olevassa Webropol-järjestelmässä ([www.webropol.fi](http://www.webropol.fi))<sup>2</sup>. Postitse lähetetyn kirjeen perusteella ne vastaajat, joiden ei ollut mahdollista käyttää @utu.fi-osoitettaan ilmoittivat aktiivisen email-osoitteensa tiedekuntaan. Kysely avattiin 21.9.2007 lähettämällä Webropol-kyselyjärjestelmän kautta henkilökohtaiset sähköpostiviestit vastaajaryhmälle.

<sup>1</sup> Kyselylomakkeeseen voi tutustua tästä: <http://www.webropol.com/P.aspx?id=216177&cid=39018372>

<sup>2</sup> Lisätietoja W-POL-järjestelmästä yliopistolla: <http://www.cc.utu.fi/palvelut/muut/webropol/>

Webropol-järjestelmä yksilöi henkilökohtaiset www-linkit vastaajien sähköposteihin ja samoin muistutuskirjeet vastaajille niin, että kyselyn järjestäjäkään ei voinut saada selville vastaajan henkilöllisyyttä. Tästä huolimatta järjestelmä varmisti esimerkiksi sen, että jokaisella vastaajalla oli mahdollisuus lähettää täytetty lomake vain kerran. Muistutukset voitiin siten lähettää vain niille, jotka eivät olleet siihen mennessä vielä vastanneet kyselyyn. Muistutuskirjeiden vaikutus ilmenee kuvaajasta 2, josta voi tarkastella myös vastausten kerääntymisnopeutta kyselyn aikana.



**Kuvaaja 2** Kyselyyn vastanneiden määrä kyselyn edetessä. Sähköisen saatekirjeen saavuttaneista 532 vastaajasta 336 vastasi kyselyyn, jolloin vastausaktiivisuudeksi koko tiedekunnassa tuli 63%. Laitoskohtainen aktiivisuus on nähtävissä kuvaajassa 3 sivulla 17.

Vastaajien anonymiteetin takaamiseksi sähköiseen saatekirjeeseen sisällytettiin lisäksi seuraavanlainen luottamuksellisuuslauselma: "Kyselyvastauksista saattaa olla pääteltävissä myös yksilöitävissä olevaa tietoa opiskelijoista ja ohjaajista, etenkin pienten laitosten tai tutkijakoulujen kohdalla. Tämän mahdollisuuden välttämiseksi yksittäisiä vastauksia käsitellään luottamuksellisesti. Kerättyä aineistoa käytetään ainoastaan tiedekunnan jatko-opintoasioiden kehittämiseen, eikä vastaajan mahdollisesti yksilöiviä tietoja luovuteta ohjaajille, tutkimusryhmille, tutkijakouluille tai millekään ulkopuolisille. Vain vastausten pohjalta kerättyjä yhteenvetoja tullaan käyttämään julkisuudessa, mikäli se on tiedekunnan jatko-opintojen kehittämisen kannalta tarpeellista."

Aineistosta otettiin Webropol-järjestelmän tarjoama Excel-raportti. Aineistoa analysoitiin käyttäen lähinnä kuvailevia menetelmiä, kuten ristiintaulukointia ja keskiarvokuvaajia tai taulukoita.

### **3 TULOKSET**

Tuloskuvaajat ovat omana osionaan tämän raportin lopussa. Ne on aseteltu sivuille poikittain, jolloin kuvaajien koko on saatu normaalia suuremmaksi. Pääosa kuvaajista sisältää joko laitoskohtaista ja/tai tutkijakoulukohtaista vertailuaineistoa. Kuvatekstit sisältävät myös jonkin verran lisätietoa, jota ei suoraan kuvaajista ole luettavissa. Kaiken kaikkiaan tämä raportti sisältää vain valikoidun pääosan saaduista kyselyvastauksista ja niiden perusteella tehdyistä ristiintaulukoinneista. Kyselyvastauksista kertyi 31 peruskuvaajaa ja noin 50 sivua vapaiden tekstikenttien tekstejä. Tämän raportin valmistuessa ristiintaulukointeja oli lisäksi valmistettu yhteensä noin 30 kuvaajan/taulukon verran.

#### ***3.1 Laitosten ja tutkijakoulujen vastaajat ja vastausaktiivisuus***

Laitosten väliset erot vastausaktiivisuudessa (36-68%) sekä eri asemissa olevien tutkijakoulutettavien määrät on koottu kuvaajaan 3, joka löytyy raportin lopusta sivulta 19. Tiedekuntamme laitosten merkittävää kokoeroa kuvaa hyvin kyselyyn vastanneiden päätoimisten jatko-opintojaan suorittavien tutkijakoulutettavien määrä, joka vaihteli välillä 6 - 40. Koko tiedekunnassa vastausaktiivisuus oli 63% ja vastanneita yhteensä 336 henkilöä.

Sukupuolijakauma tiedekunnassa oli seuraava: 44% vastaajista oli naisia ja 55% miehiä, kolme vastaajaa ei ilmoittanut sukupuoltaan. Laitosten välillä eroa kuitenkin löytyy naisten osuudessa 17:sta aina 82 prosenttiin asti (kuvaaja 4). Päätoimisesti opiskelevien osalta ei tilanne ole kuitenkaan näin kärjistynyt vaan erot ovat pienemmät: 22 - 67 %.

Tutkijakouluihin kuuluvia opiskelijoita oli kyselyn perusteella hieman yli puolet vastaajista (55%). Merkillepantavaa oli myös se, että kaikilla laitoksilla koosta riippumatta oli vastaajajoukossa opiskelijoita vähintään kahdessa eri tutkijakoulussa (kuvaaja 5). Pienten laitosten kohdalla monessa kysymyksessä prosentuaalisten opiskelijamäärien laskeminen olisi harhaanjohtavaa laitosten välisessä vertailussa hyvin pienten opiskelijamäärien vuoksi. Tästä syystä laajat kuvaajan 5 kaltaiset pallokuvaajat sekä useimmat taulukot on esitetty absoluuttisina vastaajien lukumäärinä suhteellisten osuuksien sijasta.

### **3.2 Opintojen aloittaminen**

Maisteritason pohjakoulutus on kolmella neljästä tiedekuntamme opiskelijasta samalta laitokselta, jossa tohtorikoulutus on aloitettu. Kuvaajasta 6 ilmenee laitosten välinen vaihteluväli 62 - 94%. Samassa työryhmässä väitöstyön aloittaminen ei myöskään ollut harvinaista, sillä 23 - 58% eteni gradutyöryhmässään jatko-opintoihin (kuvaaja 7). Toinen tärkeä reitti tutkimusryhmän löytymiselle oli opiskelijan henkilökohtainen yhteistyöverkosto, joka vaikutti kolmasosalla tohtorikoulutuspaikan valintaan.

Tutkimusaiheen valintaan gradutyö vaikutti kuitenkin enää vain 15 - 48 prosentilla vastaajista. Muiden töiden kautta saatuja aiheita oli koko tiedekunnassa yhteensä 13% kun yleisimmin aihe valittiin lähes joka toisen kohdalla työnohjaajan suosittelemana. Myös vastaajien ilmoittamat muut reitit aiheen löytymiseen on lyhyesti listattu kuvaajan 8 kuvatekstissä sivulla 25.

### **3.3 Opintoihin liittyviä kysymyksiä**

Tutkimussuunnitelmasta kysyttiin kolmea asiaa: 1) onko tutkimussuunnitelmani selkeästi määriteltä, 2) olenko esitellyt suunnitelmani ryhmäseminaarissa ja 3) kaipaisinko enemmän tutkimussuunnitelmaan liittyvää keskustelua. Pallokuvaajassa 9 on lisäksi esillä vastaukset liittyen opintojen edistymisen seurannan säännöllisyyteen. Koska pienillä laitoksilla vastausmäärät ovat merkittävästi alle 30 vastaajan, niin prosentuaalinen vertailu ei ole tässäkään kovin mielekästä laitosten välillä. Tiedekuntatasolla yli puolet oli sitä mieltä, että heillä on selkeästi määriteltä tutkimussuunnitelma, joka viides oli esitellyt sen ryhmäseminaarissa ja kolmannes opiskelijoista haluaisi enemmän keskustelua suunnitelmaansa liittyen. Viidennes opiskelijoista ilmoitti tutkimuksen tai opiskelun edistymisraportoinnin olevan säännöllistä ja hieman yli viidennes vastasi sen tapahtuvan vähintään kerran vuodessa osana tutkijakoulujen toimintaa.

Kurssitarjontaan oli tiedekuntatasolla tyytyväisiä yli puolet vastaajista. Kuvaajasta 10 näkyy, että 23 - 58% eri laitosten vastaajista oli sitä mieltä, ettei oman alan kurseja järjestetä riittävästi. 152 kurssitarjontaan tyytymätöntä jätti vapaaseen tekstikenttään 130 kommenttia, joista yleisin (53 vastaajaa) oli kapea tai harvinainen tutkimusaihe. Englanninkielisten kurssien riittämättömyyden mainitsi 18, tutkimusaiheen uutuuden 13, resurssien puutteen 11 ja poikkeittieteellisen tutkimusaiheen 7 vastaajaa. Tutkijakouluihin kuuluvat pitivät asemaansa parempana yksittäisten kommenttien perusteella sekä myös yleisesti: tutkijakouluihin kuulumattomista tyytymättömiä oli 51% kun tutkijakoulujen opiskelijoista vain 40% koki kurssitarjonnan riittämättömäksi (kuvaaja 11).



Muuta kuin tutkinnonalaan kuuluvaa kurssitarjontaa haettiin eniten kielikeskuksesta. Kuvaajan 12 taulukosta käy ilmi, että myös tilastotieteen opinnoille on osallistunut tutkijakoulutettavia kaikilta laitoksilta. Kolmantena kysymyksen sisällytetyistä aihepiireistä tulee projektinhallinta, josta järjestettyjä kursseja kymmenet opiskelijat ovat jo löytäneet, mutta vieläkin useammat haluaisivat niille osallistua.

Ulkomailla pidettyihin konferensseihin esitelmöitsijänä oli osallistunut 42 - 78% vastaajista (kuvaaja 13). Pienten laitosten kohdalla konferenssiesitelmien ja ryhmäseminaarien osalta oli miltei käänteinen suhde niin, että toisaalla on ohjattu julkisiin seminaareihin kun taas toisaalla oman laitoksen ryhmäseminaareihin. Isommilla laitoksilla etenkin bioaloilla on onnistuttu ohjaamaan opiskelijoita molempiin niin, että tasaisesti noin kaksi kolmasosaa on esitelmöinyt sekä ryhmäseminaareissa että ulkomaisissa konferensseissa.

### **3.4 Työnohjaus**

Ohjaukseen liittyvissä kysymyksissä vastaajat saivat arvioida esitettyjä kohteita asteikolla yhdestä viiteen. Tiedekunnan kokonaiskeskiarvo ohjausarvioista oli hyvän ja oikein hyvän puolivälissä eli 3,48. Parasta tiedekunnassa tämän kysymyksen perusteella oli ohjaajien tieteellinen pätevyys (ka 4,1), kun taas tyytymättömiä oltiin omaan edistymiseen (ka 3,0). Kuvaajasta 14 voi huomata, ettei laitosten välillä ole hälyttävän suuria eroja: ohjauksen saatavuus 3,2 - 3,9; ohjauksen määrä 3,0 - 3,6; ohjauksen laatu yleisesti 3,3 - 3,8 ja vielä ohjaajan tieteellinen pätevyys kaikkein parhaimmin pistein vaihteli välillä 3,6 - 4,7. Kuvaajan 15 perusteella voidaan puolestaan nähdä, että ne jatko-opiskelijat, jotka eivät kuuluneet tutkijakouluihin olivat kaikkein tyytymättömiä edistymiseensä.

Kysymyksissä oli sekä aikaisempaan viittaava osio, jossa kysyttiin opintojen tähänastista arviota, että tulevaan viittaava osio, jolla kartoitettiin mahdollisia valmistumista hidastavia tai estäviä tekijöitä. Tästä syystä esimerkiksi ohjaajien tavoitettavuutta kysyttiin kahdessa eri kysymyksessä hiukan eri muodossa. Kuvaajassa 16 *liian usein* ohjaajansa ilmoitti tapaavansa 4 opiskelijaa, *liian harvoin* taas 116 (laitoksittain 19 - 44%). Koko tiedekunnan osalta siis hieman yli kolmannes kaipasi enemmän tapaamisia ohjaajansa kanssa.

### **3.5 Oma työhuone ja tietokone**

Tutkijakoulutettavien käytössä olleet työpisteet olivat joka neljännen kohdalla omassa henkilökohtaisessa huoneessa, päätoimisien osalta lähes kolmella kymmenestä oli oma huone (kuvaaja 17). Ilman pysyvää työpistettä oli ollut noin joka viides jossakin väitöstyönsä vaiheessa, mutta päätoimisista kuitenkin vain alle 5%. Yli puolet vastaajista oli työskennellyt yhteistilassa muiden tutkijoiden kanssa.

Henkilökohtaisen tietokoneen käyttö oli ollut mahdollista seitsemällä vastaajalla kahdeksasta. Kuvaajasta 18 näkyy myös, että neljäsosa käyttää itse hankkimaansa tietokonelaitteistoa, useimmissa tapauksissa todennäköisesti omaa kannettavaa tietokonetta laitoksilta mahdollisesti tarjotun pöytäkoneen sijasta. Kysymyksessä ei kuitenkaan puututtu lainkaan konetyyppiin. Kaikilla laitoksilla vähintään yli puolet ja parhaimmillaan kolme neljäsosaa on saanut laitoksen puolesta hankitun tietokoneen käyttöönsä.

### **3.6 Rahoitus**

Myös rahoituskysymyksiä oli useampia. Ensimmäinen koski laitoksilta saatua rahoitusta tutkimusmenoihin (kuvaaja 19). Tulosten mukaan kolmasosa vastaajista piti laitoksen osuutta tutkimusrahoituksesta riittämättömänä. Huonoin tilanne on ollut henkilökohtaista apurahaa saavilla, kun taas parhaiten raha on riittänyt TEKES-projekteissa sekä tutkijakoulurahoituksella toimivilla. Laitosten väliset erot tyytymättömyydessä jakaantuva aina peräti 4 - 50 % välille.

Kokonaiskuvan rahoituksen riittävydestä saa parhaiten kuvaajasta 20, jossa käsitellään jatkotutkimnon rahoitusta yhtenä kokonaisuutena. Sekä naisten että miesten parissa rahoitus on ollut hyvä tai riittävä kolmella neljäsosalla vastaajista (67 - 85%). Täysin olemattomaksi rahoituksen määritteli 11 naista ja 18 miespuolista tutkijakoulutettavaa. Kuvaaja 21 käsittelee samaa kysymystä tutkijakouluja vertaillen ja osoittaa, että lähes kaikki opiskelijat, jotka arvioivat rahoituksen täysin olemattomaksi olivat tutkijakouluihin kuulumattomia opiskelijoita.

Viimeinen rahoituskysymys koski tulevaisuutta. Kuvaaja 22 vertailee rahoitusnäkymien vaikutusta tutkinon loppuunsaattamisessa eri laitosten välillä. Perustilanne on hyvä, mutta rahoituksen hälyttäväksi kokevia löytyy runsaasti (yli 10%) ainakin kolmelta eri laitokselta.

### **3.7 Valmistumisen esteet ja työelämävalmiudet**

Toiseksi viimeiseen kuvaajaan 23 on yhdistetty sekä laitosten että suurimpien tutkijakoulujen osalta vastaajien arviot siitä, paljonko he näkevät kysymyksessä mainittujen asioiden vaikuttavan heidän mahdollisuuksiinsa valmistua. Kysymyksessä mukana olleista asioista ajan riittävyys nousi suurimmaksi huolenaiheeksi, kun taas "yleinen tunnelma ryhmässä, mukaan lukien tasa-arvokysymykset" osoittautui tiedekuntatasolla vähiten harmia aiheuttavaksi tekijäksi. Ohjauskysymykseen verrattaessa (kuvaaja 14) voi havaita laitoskeskiarvon mukaan suoritettujen lajittelun asettavan laitokset jälleen lähes samaan järjestykseen. Huomionarvoisaa on ehkä myös se, että tutkijakoulujen ulkopuolella olevat kokevat rahoituksen ongelmista huolimatta esimerkiksi ryhmädynamiikan toimivan oikein hyvin.

Työelämävalmiuksia kysyttäessä opiskelijat arvioivat oman tilanteensa keskimäärin hyväksi tai oikein hyväksi (3,55-4,01). Mutta kuten kuvaajasta 24 voimme nähdä työllistymistilanne ei kuitenkaan saa yhtä hyvää arviota vaan päätyy lähemmäs "hyvää" kuin "oikein hyvää" (3,06-3,82).

### **3.8 Vapaa palaute**

'Vapaa palaute' -kenttään tuli kaiken kaikkiaan 82 vastausta, joista 14 oli positiivisia, 17 luonteelta neutraaleja ja 54 negatiivista. Vastauksista 15 oli englanniksi. Seuraaville sivuille on koottuna muutama keskeisin vastauksista esille noussut aihe. Yllättävää oli, että esim. UPJ:tä (uutta palkkausjärjestelmää eli nykyään valtion palkkausjärjestelmää, VPJ:tä) kommentoitiin vain kahdessa vastauksessa. Palaute oli muutenkin kaikin puolin asiallista, sillä vain kahdessa tapauksessa heijastui vastauksessa jonkinlaista ylireagoimista vallitsevaan tilanteeseen:

1. "Tämä on taas niin yliopistotutkimus. Eivät kaikki jatko-opiskelijat nysvää yliopistolla assareina, ...."
2. "...lisäksi käräjäoikeuksissa kotirauha-käsittettä pohdittaessa tulisi huomioida, tekeekö henkilö esim. töitä ja yrittää opiskella kotonaan. "

Vapaan palautekentän tarkoituksena oli lisäksi kerätä opiskelijoiden ideoita tiedekunnan palautejärjestelmien kehittämiseksi yleisesti, mutta tähän haasteeseen ei ollut yksikään vastaaja suoraan tarttunut. Seuraavat kolme vastausta kuitenkin tarjoavat jotain ideoita siitä mitä asioita tiedekunnassa pitäisi enemmän seurata, nimittäin jatko-opintojaan suorittavan oikeusturvaa ja tohtoroitumisen syitä:

1. "Mielestäni nykyään on liian helppo valmistua tohtoriksi; tutkimustuloksien osalta vaatimustaso pitäisi nostaa selvästi korkeammalle. Ymmärrän, että yliopistot saavat rahaa tohtoreiden määrän perusteella, mutta samalla "tohtoritehtailu" saattaa heikentää tulevien opiskelijoiden motivaatiota. Mielestäni tohtoriopintoja tehdään liian usein siitä syystä, ettei keksitä tai saada muita hommia, mikä on erittäin haitallista."
2. "Ohjauksen lisäksi näen jatko-opiskelijan oikeusturvan parantamisen tärkeäksi. Esimiehistään riippuvainen jatko-opiskelija ei useinkaan pysty tai uskalla raportoida tapahtuneesta eteenpäin."
3. "Hyvä kysely. Olen kovasti miettinyt omaa tilannettani jatko-opiskelijana, kun on tämä prosessi kestänyt niin monta vuotta ilman omaa syytäni. Moni tutkijaystävistäni ihmettelee asiaa, mutta vaikeaa on mitään meteliä nostaa, minulle on ilmoitettu että sitten tuskin ainakaan ikinä enää väittelen (ei omalta laitokseltani ole näin sanottu, muista korkeakouluista asiasta keskusteltuani). Eli tutkijoiden oikeusturvaa voisi vähän parantaa, onneksi en ole tieteellisessä työssä enkä sinne suuntaamassakaan, ainakaan enää tämän kokemuksen jälkeen."

Palautetta kyselystä itsestään tuli kaikkein eniten, yhteensä 40 vastausta. Yleisesti jatko-opintoja tai yliopistotason asioita koskevaa palautetta antoi 29 vastaajaa ja palautetta tiedekunnalle tuli 24 vastauksen myötä. Kyselypalaute sisälsi 14 positiivista, 3 neutraalia ja 26 negatiivista kommenttia. Yleisin aihe kosketti kyselyn jakamista useampiin osiin, koska valmistuneiden ja osa-aikaisesti opiskelevien oli nyt vaikeaa vastata samoihin kysymyksiin yliopistolla tutkintoon suorittavien kanssa. Rakentavin näistä ehdotuksista kuului seuraavasti:

"Kyselyssä voisi olla selkeämmin kaksi tai useampi kysymyssarja: - kysymykset, jotka on suunnattu tutkijakouluissa tai muuten yliopistoissa tehtävään väitöskirjatyöhön, ja (esim. päätoimiset jatko-opiskelijat) - kysymykset, jotka on suunnattu osa-aikaisesti, esim. työnsä ohessa väitöskirjatyötä tekeville. Kuulun jälkimmäiseen ryhmään, ja moniin kyselyssä oleviin kysymyksiin oli hankala/mahdoton vastata. Muutoin tämältyyppiset kyselyt ovat hieno juttu: mukava tietää, että jatko-opiskelijoiden tilannetta seurataan - ja kenties mahdollisia epäkohtia (=valmistumista hidastavia tekijöitä) pyritään tulevaisuudessa vähentämään/muuttamaan."

**Tohtoreita tehtailaan liikaa**, niin ettei työpaikkoja ole enää riittävästi. Näin kommentoivat seuraavat 7 vastaajaa vapaan palautteen pääsisältönään:

1. "Laitoksilla ei ole varaa palkata opettajia/assistentteja tai muuta opetushenkilökuntaa, ... Sen lisäksi biologian aloituspaikkoja on työllisyystilanteeseen nähden aivan liikaa eli sekin vähäinen raha mitä on käytettävissä tuhlataan (kansantaloudellisessa mielessä) akateemisten työttömien tuottamiseen!! Onko sitä niin vaikea tajuta vai eikö asialle vain haluta tehdä mitään? "

2. "Laitoksilla korkea tiedon taso ja alunperin innostunut väki, mutta heikon rahoituksen vuoksi apaattisia tunnelmia. Huoneet eivät luo tutkimusta eivätkä opetusta, vaan ihmiset. Tutkinnot eivät pääsääntöisesti johda työllistymiseen, mikä turhauttaa sekä nuoria että vanhoja opiskelijoita. Joidenkin ohjaajien/tutkijoiden vuorovaikutustaidot heikot. Joistakin pomoista ei saatu havaintoja kuukausiin. Ainakin ohjaajan pitäisi kokea ja toiminnallaan ilmaista, että opiskelijan työaihe, sekä hänen etenemisensä, on tärkeä ja innostettava asia. "

3. "Matemaattis-luonnontieteellisessä erityisesti biologian alalla tilanne on todella huono erittäin kehnon työtilanteen vuoksi. Nyt tilanne on se, että apurahaa saa todennäköisemmin kuin töitä ja tämä taas tarkoittaa tohtorien ylitarjontaa. Yliopiston tulisi nykyisen työkilpailun aikakaudella panostaa enemmän opiskelijoiden työelämävalmiuksien kehittämiseen! Koko systeemi kaipaisi remonttia!"

4. "Tulevaisuus huolettaa kauheasti, sitä ei kannata juuri miettiä, ettei masennu. Koulutukseni puolesta sovin vain yliopistolle tai muuhun tutkimuslaitokseen, mutta paikkoja ei Turun seudulla ole."

5. "Tämä ei nyt liity tähän kyselyyn vaan UPJ:hin, joka on iso farssi. Oulussa teknisellä alalla maksetaan samaa palkkaa diplomityötä tekeville perustutkinto-opiskelijoille kuin mitä täällä väitöskirjaansa viimeisteleville jatko-opiskelijoille. Täällä lähdettiin siitä oletuksesta, että jatko-opiskelijoiden taso

on 2 ja henkilökohtainen lisä 3. Kanssani vastaavassa vaiheessa oleva jatko-opiskelija tekniikan alalla saa vähintään tason 4 palkkaa. Hurraa vaan juu ja työttömäksi tästä vielä valmistutaan! Ei kannata biologian opiskeleminen, kun töitä ei ole maistereille eikä tohtoreille. Ihan masentaa ajatuskin, että joudun tässä vielä --- lukuisien yliopistovuosien --- jälkeen opiskelemaan jotain muuta, jotta tämän "harrastuksen" jälkeen voisin saada töitäkin."

6. "Jos väittelee tohtoriksi ilman että on varmistanut tulevaisuutensa, tippuu täysin tyhjän päälle. Jatko-opiskelijana on edes joku paikka ja status..."

7. "Jatkokoulutus (tutkimusaiheesta riippuen) kestää liian kauan, eikä tohtorintutkintoa vastaavia työpaikkoja ole riittävästi. Kysyntä ja tarjonta eivät ainakaan Suomessa kohtaa. Pitkälle koulutusajalle pitäisi saada vastinetta."

**Osa-aikaisesti opiskelevien tilanne** näyttää alla olevien neljän vastauksen valossa erittäin ongelmalliselta. Tutkinnon suorittaminen kestää kauan, samalla ikää karttuu ja monet ainakin kokevat sen sulkevan tehokkaasti rahoitushanoja. Kaiken kaikkiaan osa-aikaisesti opiskelevien (81 kpl) yleisarvosana ohjauksesta ja valmistumiseen vaikuttavista tekijöistä on puoli yksikköä muita huonompi (3,0 / 5, kun muilla keskiarvoksi tuli 3,5). Työelämävalmiudet ja työllistymismahdollisuutensa osa-aikaisesti opiskelevat ovat puolestaan arvioineet muita jonkin verran paremmiksi: sivutoimisilla opiskelijoilla työelämävalmiudet saivat arvosanan 4,0 ja päätoimisilla 3,7; työllistymistilanteen arvio sivutoimisilla 3,9 ja päätoimisilla 3,1.

1. "From my point of view, the biggest obstacle in completing the Ph.D. is the part-time study mode in combination with a demanding job and a family. As I have had & have family to support, it has not been an option for me to leave well-paid, professional calibre jobs in exchange for almost no income at all. Thus forms of temporary funding, say for 1-2 years, from the university / graduate schools or jointly from companies would provide the best means of necessary support for a person with my characteristics."

2. "Kyselyssä ei otettu ollenkaan huomioon työn ohessa tapahtuvaa jatko-opiskelua, mistä syystä ei aina ollut järkevää vastata. Työn ohessa opiskelua voidaan parhaiten tukea apurahalla tai vast, joka mahdollistaa (virka)vapaan ottamisen päivätyöstä esim. kirjoitustyön ajaksi."

3. "...Minä en varmasti ole ainoa, joka saa käytännön työelämäkokemusta joka työpäivä ja tekee silti päätoimisesti jatko-opintoja iltapuhteina ja omalla ajalla."

4. "Yliopiston työilmapiirissä oli 10v sitten huomattavasti parantamisen varaa, kilpailun myötä tilanne lienee kiristynyt entisestään? Myös projektien ulkopuolisille tulisi antaa mahdollisuus suorittaa jatko-opintoja. esim. joku pysyvä virallisesti määrätty oma tuoli ja pöydän nurkka. Nykyään toimin "vapaaehtoisena avustajana" -- paikassa xxx --- ilman virallista asemaa. Työtäni helpottaisi esim. virallinen postiosoite yliopistolla. Projektien ulkopuolisille tulisi määritellä realistinen virallinen asema

(postiosoite, työtila). ... Veronmaksajana ihmettelen, että tilanteessani oleva tutkija jää täysin verkostojen ulkopuolelle. ... Mielestäni olisi yhteiskunnan etu, että kaltaiseni koulutetut yli-ikäiset pidettäisiin systeemissä mukana."

Lisäksi **suomenkieltä taitamattomien ongelmat** tulivat selvästi esille. Ulkomaalaisten kasvava joukko peräänkuulutti erityisesti oikeutta sisällyttää suomenkielen opintoja tutkintoonsa sivuaineopintoina. Omalla nimellään vielä erikseen palautetta lähettänyt ehdotti suomenkielen kurssien lisäksi "summer school" -tyyppisten kurssien hyväksymistä yleisesti sivuaineopintoihin. Kurssien valitsemisen kohdalla on olemassa vaikeus, koska pääosa opetustarjonnasta ja ohjeistuksesta näyttää yhä olevan tarjolla vain suomenkielellä. Viisi vastaajaa korosti tätä englanninkielisten kurssien riittämättömyyden ongelmaa:

1. "As I mentioned in the questionnaire, it is sometimes hard for a foreigner to find enough adequate courses held in English. On the other hand, attending language courses in order not only to improve everyday life in Finland, but eventually also to be able to attend courses held in Finnish, is "just for fun" (or, as my supervisor said it, "waste of time"), since credits from Finnish language courses can not be used for doctoral studies. Rules should be changed that way that foreigners can use at least a certain amount of credits from Finnish language studies for the doctoral studies. "
2. "Don't know about other departments but here, almost no courses are available in English and its bit difficult to complete course work. Departmental meetings are mostly (or may be all) in Finnish, and foreigners feel that they are not part of the lab or dept. There should be some clear guidance, either by supervisor or by dept., about joining a graduate school. I feel regret not being a part of it. "
3. "As a foreigner PhD student i would like to point out that it is not easy to be a graduate student in the university of Turku in fact it is very difficult to find the right information and burocratical procedures to follow. I would suggest some kind of guide specific for graduate students and all that concern credits and compulsory exams, as also the different foundation where you can apply for money. "
4. "I would like to have more courses in English because it is not easy to get enough credits and also to have more pedagogical experience."
5. "I need more courses taught in English. Anything else is good."

## 4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Seuraavassa tarkastellaan lyhyesti eräitä kyselyssä esiin tulleita seikkoja.

### 4.1 Tutkijakoulujen keskeinen asema

Kyselyyn vastanneiden joukossa oli noin kahdenkymmenen eri tutkijakoulun opiskelijoita, jotka jakaantuivat melko tasaisesti niin, että jokaiselta laitokselta oli tutkijakoulutettavia vähintään kahdessa tutkijakoulussa (kuvaaja 5). Tutkijakoulut ovat yleistyneet kaikilla tiedekuntamme tutkimusaloilla ja vakiintuneeksi käytännöksi näyttää muodostuneen se, että tutkijakoulut vastaavat väitöstyöntekijöidensä edistymisen vuosittaisesta seurannasta. Tutkijakoulujen opiskelijat olivat tyytyväisempiä kurssitarjontaan (kuvaaja 11), opintojen edistymiseen (kuvaaja 14), ohjauksen saatavuuteen ja laatuun (kuvaaja 15) sekä rahoitustilanteeseen (kuvaajat 21 ja 23) kuin ne, jotka eivät ole tutkijakouluissa. Vaikka työelämävalmiudet koetaan keskimäärin *oikein hyviksi* (kuvaaja 24), niin mielenkiintoista on, että kemiaa lukuun ottamatta kaikilla laitoksilla tutkijakouluissa opiskelevat ovat vähän kriittisempiä työelämävalmiuksiensa ja työllistymistilanteensa suhteen.

### 4.2 Ajan riittämättömyys

Lähes puolet (45%) vastaajista oli sitä mieltä, että tutkimusaiheeseen liittyviä kursseja ei ole riittävästi saatavilla (kuvaaja 10). Jos sopivien kurssien löytäminen on jo nyt ongelma näin suurelle osalle opiskelijoista, niin tutkintoajan lyheneminen keskimäärin viidestä vuodesta noin neljään vuoteen tekee tilanteen entistä vaikeammaksi. Kannattaa myös muistaa, että Bolognan prosessin eräänä päämääränä on, että maisterista suoriuduttaisiin tohtoriksi kolmessa vuodessa. Tiedekuntatasolla ainoa esille nousseista asioista, jonka kohdalla koko tiedekunnan keskiarvo ei yltänyt arvosanaan "*hyvä*" oli ajan riittämättömyyden pelko valmistumisen esteenä (ka. 2,8 kuvaajassa 23). Yhteiskunnallinen keskustelu jatkotutkintojen tutkijakoulurahoituksen rajaamisesta neljään vuoteen lienee huolestuttanut opiskelijoita. Olisi ilmeisestikin syytä pohtia valtakunnallisella tasolla kysymystä siitä, miten luonnontieteen alojen jatko-opinnot voisi tulevaisuudessa suorittaa neljässä tai jopa kolmessa vuodessa.

### 4.3. Pyrkimys laadukkaaseen ohjaukseen

Kuten kyselystä ilmenee, väitöskirjatyön ohjaajalla on hyvin keskeinen rooli työn alusta alkaen. Noin 50% tapauksista väitöskirjatyön tutkimusaiheen ideoiminen on kokonaan ohjaajan harteilla (kuvaaja 8). Ohjaajien kiireitä kuvaa se, että noin kolmannes vastaajista kaipaasi enemmän keskustelua tutkimussuunnitelmastaan (kuvaaja 9). Lisäksi ohjauksen määrä

saa toiseksi huonoimman arvosanan (kuvaaja 14); kaikkiaan 35% opiskelijoista toteaa tapaavansa ohjaajiaan liian harvoin (kuvaaja 16).

Väitöskirjatyön suunnittelemisen ja työn edistymisen seurannan lisäksi työn ohjaajan pitää hankkia rahoitus tutkimukselle; tässä suhteessa tulokset ovat varsin hyvät (67-85% mielestä rahoitustilanne on "hyvä" tai "riittävä", kuvaaja 20). Kaikilta laitoksilta tosin löytyy poikkeuksia, joissa jatko-opiskelija on kokenut, että rahoitusnäkymät eivät ole kovin hyvät tai ovat suorastaan huonot tutkinnon loppuunsaattamisen kannalta (kuvaaja 22).

Hyvä ohjaus on jatko-opiskelijalle ja väitöskirjatyön edistymiselle ensiarvoisen tärkeä. Ohjauksen laatuun onkin tulevaisuudessa kiinnitettävä erityistä huomiota. Ensinnäkin on huolehdittava siitä, että ohjaussuhde on selvä sekä ohjaajalle että opiskelijalle. Tämä edellyttää jonkin muotoista ohjaussopimusta, josta käy ilmi kummankin osapuolen oikeudet ja velvollisuudet. Väitöskirjatyön edistymistä on seurattava säännöllisin väliajoin laadituilla raporteilla. Hyvänä käytäntönä voidaan esille nostaa esim. kullekin jatko-opiskelijalle muodostettava ohjausryhmä, joka kokoontuu kerran vuodessa tarkastelemaan tilannetta, ja joka voisi auttaa myös opiskelijan ja ohjaajan välisissä konfliktitilanteissa. Hyvin tehtyä ohjaustyötä on myös kannustettava ja parhaita voitaisiin palkita.

#### **4.4 Epävarmuus työllistymisestä**

Jatko-opiskelijoilla on varsin positiivinen käsitys työelämävalmiuksistaan ("*oikein hyvä*" ka. 3,87, kuvaaja 24), mutta heitä huolestuttaa työllisyystilanne valmistumisen jälkeen (tiedekunnan keskiarvo vain 3,40). Epävarmuus näyttää olevan alaspesifistä: biotieteissä ja geologiassa työllistymistilanne valmistumisen jälkeen koetaan 0,77-0,81 arviointiyksikköä huonompana kuin omat työelämävalmiudet, kun taas muilla laitoksilla ero oli vain 0,05-0,20 yksikköä (kemian jatko-opiskelijat olivat näiden välimaastossa 0,41 arviointiyksikön erotuksella).

Koulutuksen taso on kuitenkin oikein hyvä tarkasteltaessa opiskelijoiden arvioita omista tieteellisistä taidoistaan (kuvaaja 23, ka. 3,2 – 3,6) ja lähes erinomainen opiskelijoiden arvioidessa ohjaajiensa tieteellistä pätevyyttä tutkimusalallaan (kuvaaja 14, ka. 3,6 – 4,7). Työllistymisen epävarmuus syntyy siis itse koulutuksen sisältöä suuremmista syistä, mikä heijastunee kuvaajassa 12 nimenomaan bioalojen ja geologian kohdalla lisääntyvänä haluna yleisten työelämätaitojen oppimiseen. Melkein kolmannes vastanneista haluaisi osallistua sekä projektinhallintaa että johtajuutta käsittelevään koulutukseen. Erityisesti akateemiseen johtajuuteen liittyvää koulutusta kaivataan lisää.



Epävarmuus työllisyystilanteeseen perustunee pitkälti sanomalehtien kirjoituksiin. Sen sijaan perusteellista analyysia eri alojen tohtoritarpeesta ei ole valtakunnallisesti tehty. Tällainen analyysi ja tohtoritarpeen jatkuva seuranta olisi tärkeä tehdä, jotta nähtäisiin onko jatko-opiskelijoiden huoli työllistymisestä perusteltua.

#### **4.5 Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet**

On tärkeää vastata opiskelijoiden antamaan palautteeseen ja ottaa se huomioon jatko-opintoja kehitettäessä. Näin toimien voidaan jatkossakin saada rakentavia kommentteja opiskelijoilta jatko-opintojen kehittämistyöhön. Koottu, hallittu ja yhtenäinen palautekysely on varmasti jatkossakin hyvä tapa muodostaa järjestelmällinen kuva kehitystarpeista.

Tutkijakoulutettavien joukko on hyvin hajanainen. He kuuluvat eri laitoksille ja saattavat kuulua johonkin useista kymmenistä erilaisista tutkijakouluista. Tutkimusalat ja rahoituslähteet vaihtelevat suuresti. Osa opiskelijoista tulee ulkomailta toiset taas ehkä poikkitieteisesti toiselta tutkimusalalta. Lisäksi vain pieni osa opiskelee päätoimisesti ja hyvin monen taival venyy vanhempainloman tai jonkin muun henkilökohtaisen syyn takia. Yksi valmisteleo tutkimussuunnitelmaa, toinen taas valmistautuu väitöstilaisuuteen. Mahdollisimman monen tilanteeseen sopivia tukitoimia on vaikea etsiä ja tunnistaa, mutta jokaisen jatko-opiskelijan tasa-arvoinen kohtelu on kuitenkin ensiarvoisen tärkeää. Tämänkin kyselyn vastausten joukosta nousee esille mm. naisopiskelijoiden epätasa-arvoinen asema ja ulkomaalaisten opiskelijoiden erityisongelmat. Nimettömät yksittäistapaukset eivät luonnollisestikaan voi nousta keskeisiksi johtopäätelmiksi, mutta ne omalta osaltaan vaikuttavat siihen, mihin tällä kyselyllä on pyrittykin, nimittäin herättämään keskustelua siitä, miten jatko-opintoihin liittyviä asioita pitäisi kehittää.

Avoin asioiden käsittely ja keskustelu ovat keskeisimmät välineet parhaan hyödyn saamiseksi palautejärjestelmistä. Edellä mainittujen seikkojen lisäksi tässä kyselyssä ovat nousseet esille mm. opiskeluajan ja ohjaajien ajan riittämättömyys sekä epätietoisuus työllistymistilanteesta valmistumisen jälkeen. Tiedekunnan jatko-opintojen kehittämistyöryhmä ottanee nämä kuten myös muut kyselyssä esille tulleet seikat huomioon jatko-opintokokonaisuutta kehittäessään.

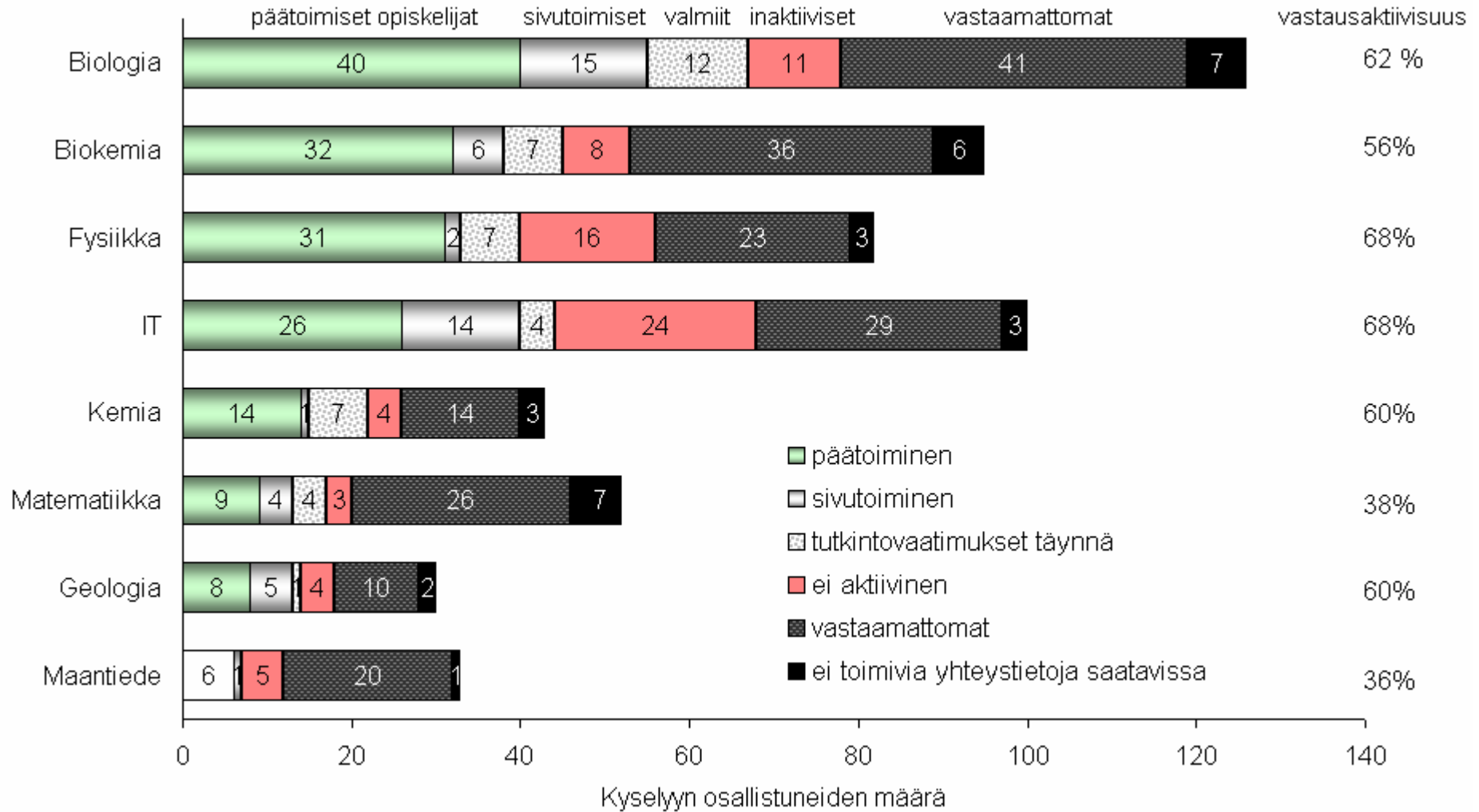
Tätä jatko-opintokyselyä kehitetään edelleen ja se toistetaan parin vuoden välein. Jatko-opintotyöryhmässä seurataan miten saatuja kyselytuloksia tulkitaan ja hyödynnetään toimintayksiköissä, samalla pyritään identifioimaan hyviä toimintatapoja.

Laitosten ja tutkijakoulujen toivotaankin hyödyntävän tämän kyselyn tuloksia jatko-opiskeluun liittyvien toimintojensa kehittämisessä.

## **5 KUVAAJASIVUT**

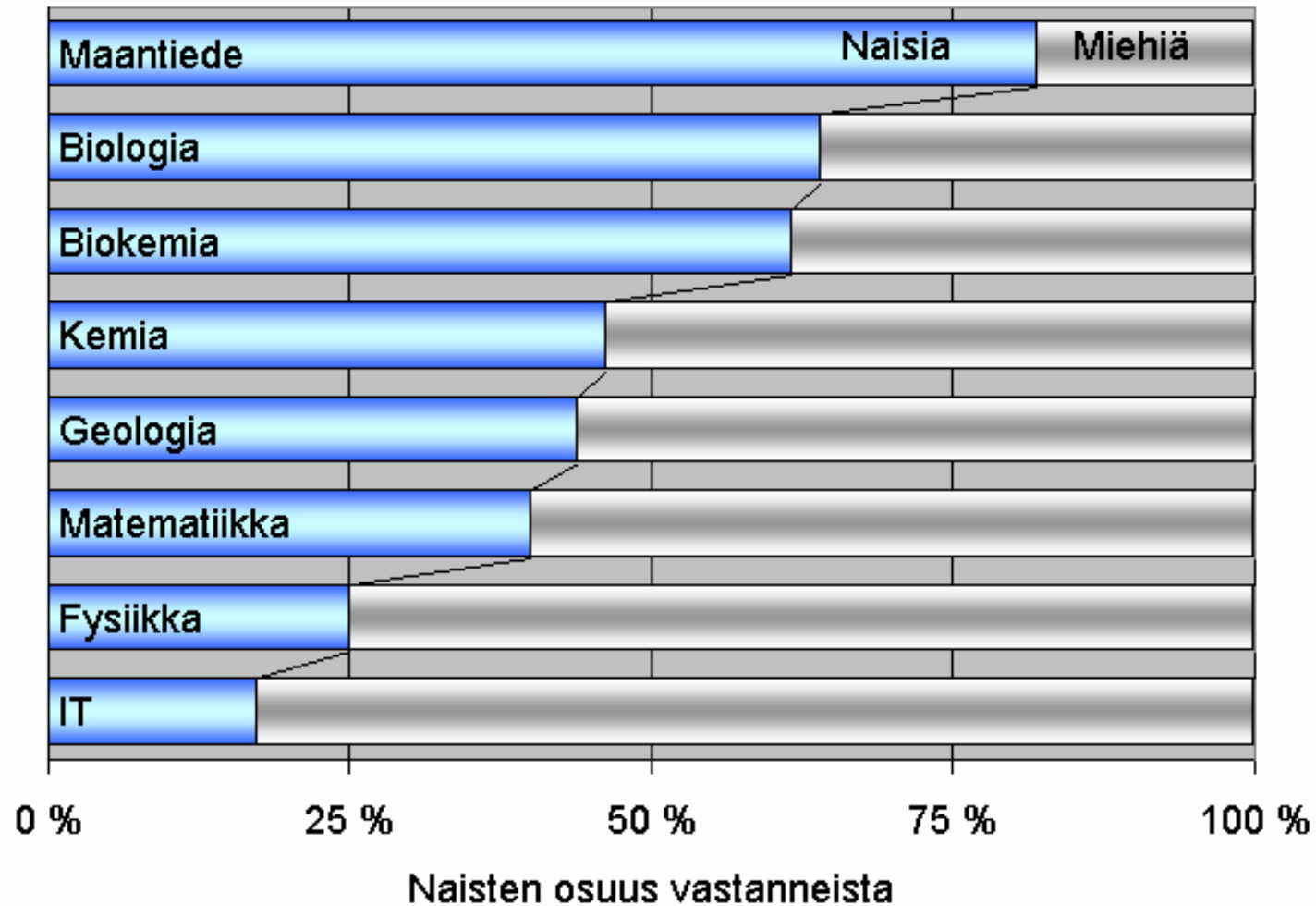
### Kuvaaja 3 Vastanneiden lukumäärät laitoksittain

Koko tiedekunnan vastausaktiivisuus oli 63%, josta Matematiikka ja Maantiede jäivät erittäin kauas aina tuonne alle 40% asti. Pylväihin lisätyt luvut ovat vastaajien lukumääriä, eli esim. Biologialla tuo 40 kuvaa vastanneiden päätoimisesti opiskelleiden lukumäärää laitoksella. Todellinen määrä on todennäköisesti vähän suurempi, vaikka vastaamatta jättäneet 48 biologia ovat todennäköisesti pääosin joko jo valmistuneita tai opintonsa "tilapäisesti" keskeyttäneitä. Laitosten lajittelu kuvaajassa on tehty päätoimisesti opiskelevien määrän mukaan.



#### Kuvaaja 4 Naisten osuus vastanneista

Kaikista vastanneista 44% (149 hlö) oli naisia ja vastaavasti 55% (184 hlö) miehiä. Kolme vastaajaa (1%) ei ilmoittanut kyselyssä sukupuoltaan. He halusivat ilmeisesti varmistaa vastaustensa anonymiteetin, sillä kaksi heistä ei kertonut myöskään ikäänsä, laitostaan eikä tutkijakouluun saatekirjeen luottamuksellisuuslauselmasta huolimatta. Lauselman on luettavissa tämän raportin sivulta 4.



## Tutkijakoulut

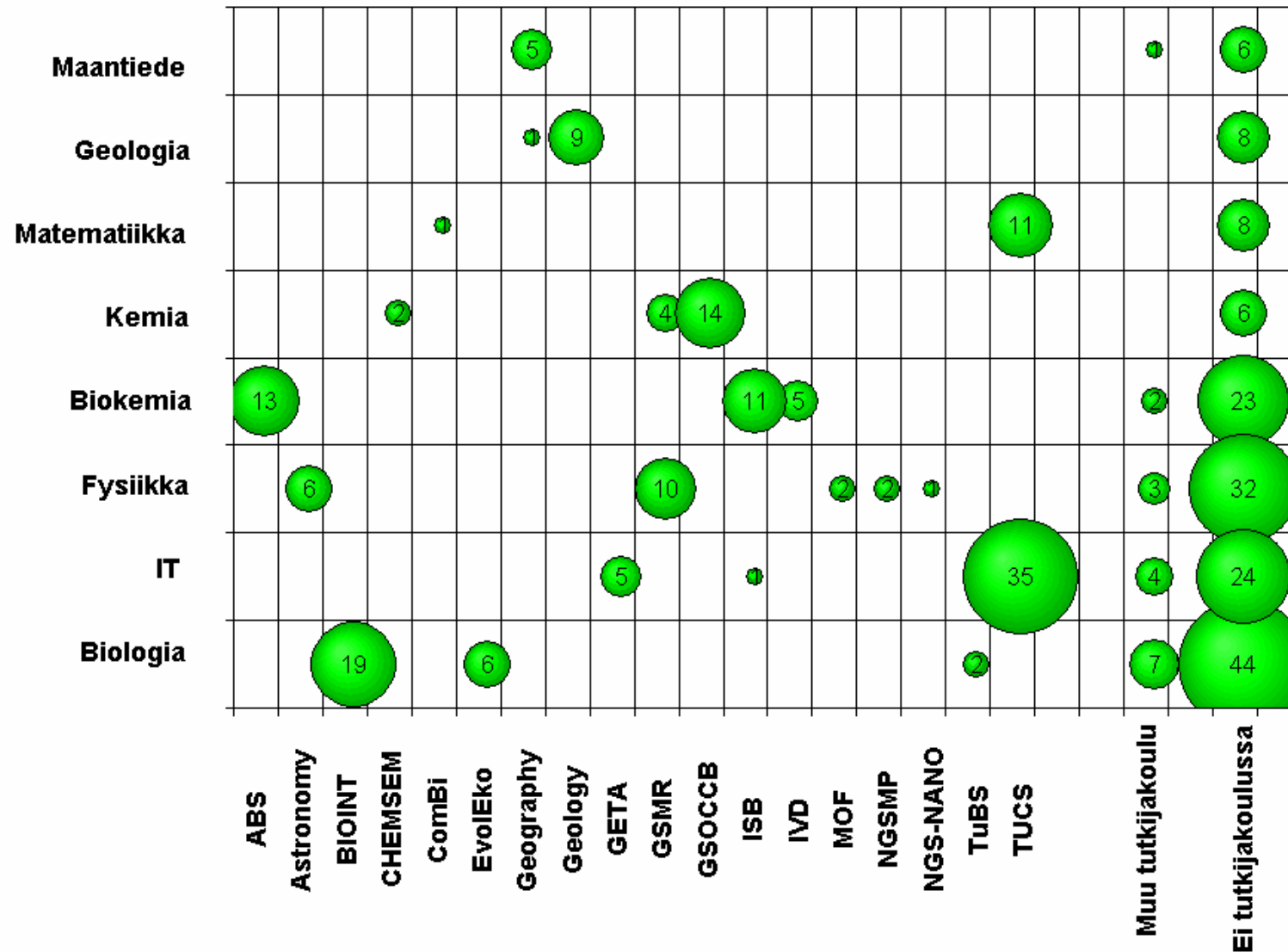
Seuraavissa taulukoissa ja kuvaajissa käsitellään vastauksia myös tutkijakouluittain. Alla lista käytetyistä lyhenteistä.

### Tutkijakoulujen nimet ja lyhenteet:

ABS - Applied Bioscience - Bioengineering, Food & Nutrition, Environment / ABS-tutkijakoulu: bioprosessitekniikka, elintarvikkeet & ravitsemus, ympäristö  
Astronomy - Finnish Graduate School in Astronomy and Space Physics / Tähtitieteen ja avaruusfysiikan tutkijakoulu  
BIOINT - Biological Interactions Graduate School / Biologiset vuorovaikutukset -tutkijakoulu  
CHEMSEM - Graduate School of Chemical Sensors and Microanalytical Systems / Kemiallisten sensorien ja mikroanalyysisysteemien tutkijakoulu  
ComBi - Graduate School in Computational Biology, Bioinformatics, and Biometry / Laskennallisen biologian, bioinformatiikan ja biometrian tutkijakoulu  
DDGS - Drug Discovery Graduate School / Lääkekehityksen tutkijakoulu  
EvoEko - Graduate School in Evolutionary Ecology / Evoluutioekologian tutkijakoulu  
Geography Graduate School / Maantieteen valtakunnallinen tutkijakoulu  
Geology - Finnish Graduate School in Geology / Geologian valtakunnallinen tutkijakoulu  
GETA - Graduate School in Electronics, Telecommunications and Automation / Elektroniikan, tietoliikennetekniikan ja automaation valtakunnallinen tutkijakoulu  
GSMR - Graduate School of Materials Research / Materiaalitutkimuksen tutkijakoulu  
GSOCCB - National Graduate School of Organic Chemistry and Chemical Biology / Kansallinen orgaanisen kemian ja kemiallisen biologian tutkijakoulu  
ISB - National Graduate School in Informational and Structural Biology / Bioinformatiikka ja biorakenteet  
IVD - Graduate School of in vitro diagnostics / In vitro DIAGNOSTIIKKA -tutkijakoulu  
MOF - Graduate School of Modern Optics and Photonics / Modernin optiikan ja fotonikan tutkijakoulu; Forskarskolning i modern optik och fotonik  
NGSMP - National Graduate School in Materials Physics / Materiaalifysiikan tutkijakoulu  
NGS-NANO - Finnish National Graduate School in Nanoscience / Valtakunnallinen nanotieteiden tutkijakoulu  
TBGS - National Graduate School for Musculoskeletal Disorders and Biomaterials / TULES- ja biomateriaalitutkijakoulu  
TuBS - Turku Graduate School of Biomedical Sciences / Turun biolääketieteellinen tutkijakoulu  
TUCS - Turku Centre for Computer Science / Turun tietotekniikan tutkimus- ja koulutuskeskus

**Kuvaaja 5 Vastaajien määrä kullakin laitoksella tutkijakouluittain**

Tässä kuvaajassa esitettyihin lukuihin sisältyvät siis kaikki kyselyyn vastanneet riippumatta siitä ovatko päätoimisia tai vaikka kokonaan inaktiivisia opiskelussaan. Tutkijakoulujen lyhenteet on esitetty kokonimimuodossa edellisellä sivulla.



### Kuvaaja 6 Mistä maisteritason pohjakoulutus on hankittu

Kolme neljännessä tohtorikoulutettavista jatkaa omalla laitoksella maisteritutkinnon jälkeen. Muista suomalaisista yliopistoista siirtyneitä on 13% ja ulkomaisen tutkinnon pohjalta tulevia 8%. Poikkitieteellisyys yliopiston sisällä näyttää melko harvinaiselta ilmiöltä tämän taulukon valossa.

#### Valmistuin maisteriksi

	samalla laitoksella	eri laitoksella	eri tiedekunnassa	eri yliopistossa	Suomen ulkopuolella	(ei vast.)	vastaajien määrä	samalla laitoksella
Geologia	17			1			18	<b>94 %</b>
Kemia	24			1	1		26	<b>92 %</b>
Fysiikka	51			3	2		56	<b>91 %</b>
Matematiikka	17			2	1		20	<b>85 %</b>
Maantiede	10			1	1		12	<b>83 %</b>
IT	46	6	2	8	7		69	<b>67 %</b>
Biokemia	35	3		11	5		54	<b>65 %</b>
Biologia	48	4		17	9		78	<b>62 %</b>
(ei vast.)	1			1		1	3	
<b>Yhteensä</b>	<b>249</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>336</b>	<b>74 %</b>

## Kuvaaja 7 Tutkimusryhmän löytyminen

Noin neljännes (24%) vastasi työn jatkuneen samassa gradutyöryhmässä. Työryhmän löytymisen muut reitit vapaan tekstikentän perusteella olivat: 13 vastaajaa johdatti oma mielenkiinto, 12 työnsä kautta, 10 ilmoitusten perusteella ja 8 projektin kautta. Lisäksi 11 ilmoitti toimivansa täysin ilman työryhmää (3 IT, 2 matematiikka, 2 biologia, 2 fysiikka, 1 maantiede ja 1 geologia).

### Miten löysit nykyisen työryhmäsi ?

Tässä kysymyksessä vastaaja voi valita useamman kuin yhden vaihtoehdon.

	jatkoin gradutyöryhmässäni	tutkijakoulun kautta	yhteistyöverkostoni kautta	muuta kautta	(ei vast.)
Maantiede	7		2	3	1
Matematiikka	9		7	4	
Biologia	35	4	19	20	3
IT	29	2	28	9	2
Biokemia	22	2	19	12	
Geologia	6	1	8	5	
Kemia	8	2	8	7	2
Fysiikka	13	3	25	17	1
(ei vast.)	1				2
Yhteensä	130	14	116	77	11

vastaajien määrä	jatkoin gradutyöryhmässäni
12	<b>58 %</b>
20	<b>45 %</b>
78	<b>45 %</b>
69	<b>42 %</b>
54	<b>41 %</b>
18	<b>33 %</b>
26	<b>31 %</b>
56	<b>23 %</b>
3	
336	39 %



## Kuvaaja 8 Tutkimusaiheen valinta

Lähes puolet (45%) saa aiheen väitöstutkimukseen työnhajaajaltaan ja reilu kolmannes (37%) jatkaa gradutyönsä pohjalta eteenpäin. Loput jakautuivat vapaan tekstikentän perusteella seuraavasti: 30 vastaajaa löysi aiheen työnsä kautta, 24 opiskelijaa ohjasi oma mielenkiinto, 10 löysi tutkimusaiheen ilmoitusten perusteella, 12 projektityön kautta, 4 aivan sattumalta ja 2 ystävän/kollegan kautta.

### Miten löysit tutkimusaiheen jatko-tutkintoosi?

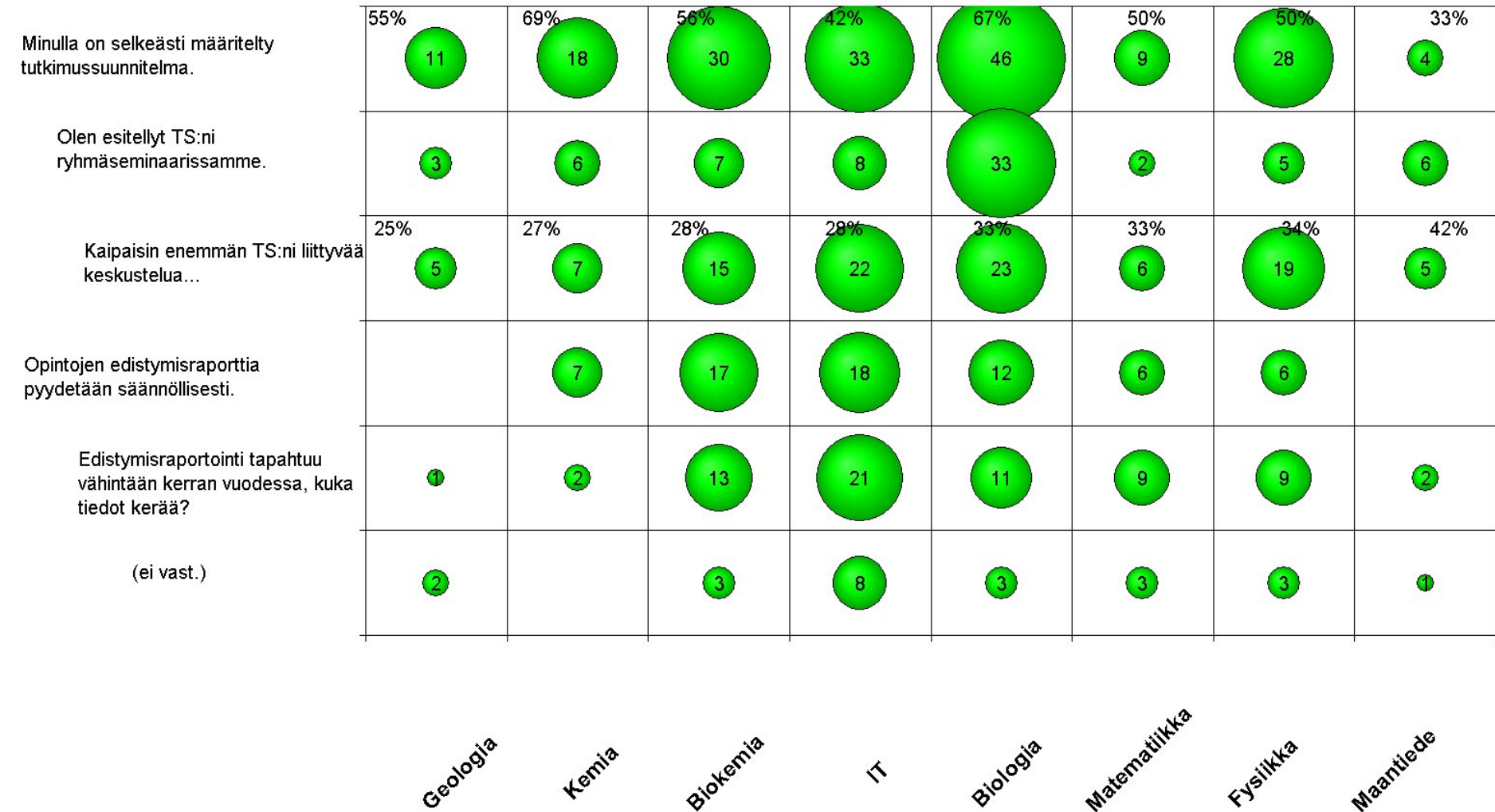
Tässä kysymyksessä vastaaja voi valita useamman kuin yhden vaihtoehdon.

	gradutyön pohjalta	tutkijakoulu-ilmoituksesta	työnhajaaja suositteli	muuta kautta	(ei vast.)
Fysiikka	27		22	14	
IT	30		27	20	
Maantiede	5		2	6	
Geologia	7		3	10	
Biologia	29		27	33	1
Biokemia	14		29	13	
Matematiikka	6	1	17	3	1
Kemia	4		24		
(ei vast.)	2		1		1
Yhteensä	124	1	152	99	3

vastaajien määrä	gradutyön pohjalta
56	<b>48 %</b>
69	<b>43 %</b>
12	<b>42 %</b>
18	<b>39 %</b>
78	<b>37 %</b>
54	<b>26 %</b>
20	<b>30 %</b>
26	<b>15 %</b>
3	
336	37 %

### Kuvaaja 9 Tutkimussuunnitelma (TS)

Prosenttiluvut ovat kyseisen vastaajamäärän osuuksia kaikista kyseisen laitoksen vastanneista opiskelijoista. Esim. 25% eli vain neljännes kyselyyn vastanneista geologeista kaipaisi enemmän keskustelua tutkimussuunnitelmastaan ohjaajien kanssa. Maantieteellä näiden suhteellinen osuus on suurin (42%). Lajittelu kuvassa tämän prosenttiosuuden mukaan. Edistymisraporttia pyysi 48 tapauksessa tutkijakoulu, kymmenessä valvoja tai ohjaaja ja 8 vastauksessa rahoittava säätiö. Tässä kysymyksessä vastaaja on voinut valita useita vastausvaihtoehtoja.



## Kuvaaja 10 Kurssitarjonta

Yli puolet vastaajista oli sitä mieltä että omaan tutkimusaiheeseen liittyviä kursseja on riittävästi. Kemialla tyytyväisyys kurssitarjontaan oli kaikkein suurin ja vain alle neljäsosa kaipasi enemmän oman alan kursseja. Biologiassa ja maantieteellä sen sijaan kyllä vähän enemmän kuin joka toinen kaipasi lisää kurssitarjontaa. Taulukko on lajiteltu sen mukaan monenko mielestä oman alan kursseja ei järjestetä riittävästi.

### Onko tutkimusaiheeseesi liittyviä kursseja riittävästi tarjolla?

	on riittävästi	jos ei, niin miksi?	(ei vast.)	vastaajien määrä laitoksella	ei riittävästi kursseja
Kemia	20	6		26	<b>23 %</b>
Matematiikka	12	7	1	20	<b>35 %</b>
Geologia	11	7		18	<b>39 %</b>
Biokemia	31	23		54	<b>43 %</b>
IT	37	31	1	69	<b>45 %</b>
Fysiikka	27	28	1	56	<b>50 %</b>
Biologia	35	42	1	78	<b>54 %</b>
Maantiede	3	7	2	12	<b>58 %</b>
(ei vast.)	1	1	1	3	33 %
Yhteensä	177	152	7	336	45 %

**Kuvaaja 11 Onko tutkimusaiheeseesi liittyviä kursseja riittävästi tarjolla?**

Tutkijakoulutettavien kokemukset sopivien kurssien määrästä ovat keskimäärin hieman positiivisempia tutkijakouluissa kuin niiden ulkopuolella.

	Onko kursseja riittävästi?			Vastausten lukumäärä			Yhteensä
	yes	no	blank	yes	no	blank	
Tutkijakoulu							
En kuulu mihinkään tutkijakouluun	45 %	51 %	3 %	69	78	5	152
ABS	62 %	38 %	0 %	8	5		13
Astronomy	50 %	50 %	0 %	3	3		6
BIOINT	42 %	58 %	0 %	8	11		19
CHEMSEM	100 %	0 %	0 %	2			2
ComBi	0 %	100 %	0 %		1		1
EvoIEko	0 %	100 %	0 %		6		6
GeographyGS	33 %	67 %	0 %	2	4		6
Geology	67 %	33 %	0 %	6	3		9
GETA	40 %	60 %	0 %	2	3		5
GSMR	93 %	7 %	0 %	13	1		14
GSOCCB	86 %	14 %	0 %	12	2		14
ISB	50 %	50 %	0 %	6	6		12
IVD	80 %	20 %	0 %	4	1		5
MOF	0 %	100 %	0 %		2		2
NGSMP	50 %	50 %	0 %	1	1		2
NGS	100 %	0 %	0 %	1			1
TuBS	100 %	0 %	0 %	2			2
TUCS	57 %	43 %	0 %	26	20		46
Muu tutkijak.	63 %	26 %	11 %	12	5	2	19
Tutkijakoulut yht.	59 %	40 %	1 %	108	74	2	184
Koko tdk yht.	53 %	45 %	2 %	177	152	7	336

**Kuvaaja 12 Entä muut työelämätaidot? Oletko osallistunut seuraavia aihepiirejä käsittelevään koulutukseen?**

Tässä kysymyksessä vastaaja voi valita useamman kuin yhden vaihtoehdon. Kielikeskuksen vaikutus näkyy selkeästi.

	opetus- pedagogia	projektin- hallinta	yrittäjyys	innovaatiot	johtajuus	kielitaidot	koesuunnittelu	tilastotiede
<b>Geologia</b>								
Kyllä	0	4	0	1	1	11	1	7
Ei	17	12	16	15	15	7	15	10
Haluaisin	1	4	6	2	7	2	2	2
<b>Kemia</b>								
Kyllä	0	0	3	3	1	8	0	6
Ei	24	21	20	19	21	15	19	17
Haluaisin	2	9	4	9	9	5	11	3
<b>Biokemia</b>								
Kyllä	8	13	8	13	7	27	10	31
Ei	39	28	38	33	36	19	32	15
Haluaisin	9	23	12	12	22	11	18	19
<b>IT</b>								
Kyllä	10	18	11	8	11	28	9	22
Ei	48	38	45	47	45	33	49	36
Haluaisin	15	22	16	24	19	9	12	18
<b>Biologia</b>								
Kyllä	10	16	6	5	5	50	38	47
Ei	56	45	56	56	54	21	25	20
Haluaisin	10	30	25	23	29	13	15	14
<b>Matematiikka</b>								
Kyllä	5	3	2	3	3	9	3	7
Ei	12	15	16	15	15	11	16	13
Haluaisin	5	3	3	2	3	1	0	0
<b>Fysiikka</b>								
Kyllä	6	3	1	0	3	20	2	9
Ei	42	44	50	46	42	30	42	38
Haluaisin	5	13	2	10	12	10	15	8
<b>Maantiede</b>								
Kyllä	0	6	0	1	1	6	1	5
Ei	8	6	11	10	10	5	10	6
Haluaisin	5	3	0	1	3	2	1	1

### Kuvaaja 13 Konferensseihin ja seminaareihin yms. osallistuminen

Keskimäärin kuusi kymmenestä vastanneesta oli osallistunut ryhmäseminaareihin ja saman verran pitänyt ulkomaisessa konferenssissa esitelmän. Biologialla nämä asiat oli parhaiten järjestetty ja vaikka geologeilla ryhmäseminaarit ovat olleet aika harvinaisia ja biokemialla kotimaassa pidettyjä esitelmiä on vähän vähemmän, niin nämä kaksi ovat kuitenkin tämän taulukon valossa lähes yhtä hyvässä tilanteessa biologisten kanssa. Tutkijakoulukursseille osallistuneita oli koko tiedekunnan vastaajista 54% ja parhailla laitoksilla biokemialla 76% ja maantieteellä 75%. Mistä johtunee tämä huolestuttavan suuri ero verrattuna heikoimpiin: matematiikka 40% sekä fysiikka ja IT 38%?

#### Oletko osallistunut?

Tässä kysymyksessä vastaaja voi valita useamman kuin yhden vaihtoehdon.

	tutkijakoulu- kursseille	ryhmäseminaari- reihin	Suomessa pidettyihin konferensseihin esitelmöitsijänä	ulkomailla pidettyihin konferensseihin esitelmöitsijänä	ulkomaille suunnattuihin tutkijavierailuihin	ulkomaisten yliopistojen järjestämille kursseille	(ei vast.)	vastaajien määrä
<b>Biokemia</b>	76 %	65 %	41 %	63 %	15 %	9 %	4	54
<b>Biologia</b>	56 %	74 %	63 %	68 %	6 %	14 %	3	78
<b>Fysiikka</b>	38 %	45 %	50 %	54 %	20 %	21 %	7	56
<b>Geologia</b>	72 %	33 %	78 %	78 %	6 %	11 %	0	18
<b>IT</b>	38 %	46 %	42 %	64 %	6 %	4 %	7	69
<b>Kemia</b>	69 %	65 %	35 %	54 %	12 %	19 %	3	26
<b>Maantiede</b>	75 %	75 %	33 %	42 %	8 %	17 %	0	12
<b>Matematiikka</b>	40 %	50 %	45 %	55 %	5 %	10 %	3	20

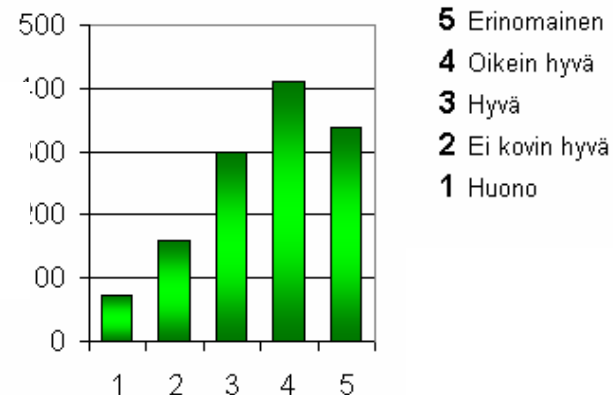
Laitokset taulukossa aakkosjärjestyksessä.

## Kuvaaja 14 Ohjaus

Tiedekuntamme tyytyväisimmät tohtorikoulutettavat ovat tämän kyselyn perusteella matematiikan laitoksella, tyytymättömimmät taas Informaatioteknologian laitoksella. Jos suurimmat erot otetaan esille, niin geologialla naisten tyytymättömyys omaan edistymiseen jäi 2,3:een (n=7) ja matematiikalla naisten usko ohjaajan tieteelliseen pätevyyteen nousi aina 4,9:ään asti (n=7). Suurin sukupuolten välinen ero oli juuri geologialla kun miesten mielestä oma edistyminen sai arvosanan 3,3 (n=10). Alla taulukossa on esitetty yhteinen yleistaso, joka on siis kaikkialla hyvän ja erinomaisen välillä. Taulukko on lajiteltu laitoskeskiarvon perusteella.

	Ohjauksen saatavuus	Ohjauksen määrä	Ohjauksen laatu yleisesti	Ohjaajan tieteellinen pätevyys tutkimusalallasi	Ohjaajan tyytyväisyys edistymiseesi	Oma tyytyväisyystesi edistymiseesi	Laitoskeskiarvo	Vastanneiden määrä per laitos
<b>Matematiikka</b>	<b>3,9</b>	<b>3,6</b>	<b>3,8</b>	<b>4,7</b>	3,5	3,1	<b>3,77</b>	20
<b>Kemia</b>	3,5	3,2	<b>3,7</b>	<b>4,5</b>	3,5	<b>3,2</b>	<b>3,60</b>	26
Biokemia	<b>3,8</b>	3,4	3,5	4,1	3,5	<b>3,2</b>	<b>3,57</b>	54
Biologia	3,5	3,3	<b>3,7</b>	4,1	<b>3,7</b>	3,0	<b>3,54</b>	78
Geologia	3,4	3,0	3,4	4,1	<b>3,7</b>	2,9	<b>3,39</b>	18
Fysiikka	3,4	3,3	3,6	4,1	3,4	2,8	<b>3,44</b>	56
Maantiede	3,2	3,0	3,3	4,1	3,6	2,8	<b>3,32</b>	12
IT	3,4	3,2	3,3	3,6	3,4	2,8	<b>3,31</b>	69
(ei vast.)	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	2,0		3
Tiedekunnan keskiarvo	3,5	3,3	3,6	<b>4,1</b>	3,5	3,0	3,48	336

Ohjauksesta saatu arvosanjakauma:



**Kuvaaja 15 Ohjauksen arviointi tutkijakouluittain**

Seuraavaan taulukkoon on otettu vain ne tutkijakoulut, joissa on 9 tai enemmän vastaajia niin että keskiarvot ovat luotettavia vertailtavaksi.

	Ohjauksen saatavuus	Ohjauksen määrä	Ohjauksen laatu yleisesti	Ohjaajan tieteellinen pätevyys tutkimusalallasi	Ohjaajan tyytyväisyys edistymiseesi	Oma tyytyväisyystesi edistymiseesi	Vastanneiden määrä
En kuulu mihinkään tutkijakouluun	3,4	3,1	3,5	4,1	3,3	2,6	152
ABS	3,1	3,0	3,0	3,9	3,7	3,5	13
BIOINT	3,3	3,1	3,3	4,1	3,5	2,9	19
Geology	3,5	3,1	3,5	4,1	<b>4,2</b>	3,3	9
GSMR	3,9	3,6	3,8	4,1	3,7	<b>3,6</b>	14
<b>GSOCCB</b>	<b>4,0</b>	3,6	<b>4,1</b>	<b>4,6</b>	3,9	3,5	14
ISB	<b>4,0</b>	3,6	3,3	3,8	3,6	2,9	12
TUCS	3,7	3,5	3,7	4,0	3,6	3,3	46
Muu tutkijak.	3,9	<b>3,7</b>	3,9	4,3	3,4	2,8	19
Tdk keskiarvo	3,5	3,3	3,6	<b>4,1</b>	3,5	3,0	336

- 5** Erinomainen, tuskin tarvitsee parantamista
- 4** Oikein hyvä, joskin jotain parantamisen mahdollisuuksia löytyy
- 3** Hyvä, vaikka parantamisen mahdollisuuksia selvästi löytyy
- 2** Ei hyvä, vaikuttaa jo kielteisesti edistymiseeni
- 1** Huono, tätä pitäisi heti korjata tai epäonnistuminen lähellä



### Kuvaaja 16 Ohjaajien tavoitettavuus

Tätä tulosta verrattaessa ohjausta arvioivaan kysymykseen annettuihin arvosanoihin voidaan todeta, että geologialla ja IT-laitoksella opiskelijat molempien kysymysten perusteella huonoimmin tavoittavat ohjaajiaan. Lisäksi maantieteen sijoittuminen tässä taulukossa keskipaikoille verrattuna aikaisempaan (kuvaaja 14) johtuu hyvin todennäköisesti vastaajien pienestä määrästä, joka helposti vääristää prosenttilukuja. Tästä syystä kysymykseen vastaamattomien (ei vast.) mahdollinen vaikutus on esillä prosenttilukusarakkeessa.

#### Tapaatko ohjaaj(i)asi?

	liian usein	sopivasti	liian harvoin	(ei vast.)
Kemia	0	21	5	0
Biokemia	0	37	15	2
Matematiikka	0	12	6	2
Maantiede	0	7	4	1
Fysiikka	0	34	20	2
Biologia	2	44	30	2
IT	2	40	27	0
Geologia	0	9	8	1
(ei vast.)	0	1	1	1
Yhteensä	4	205	116	11

vastaajien määrä tällä laitoksella	liian harvoin
26	<b>19 ± 0%</b>
54	<b>28 ± 4%</b>
20	<b>30 ± 10%</b>
12	<b>33 ± 8%</b>
56	<b>36 ± 4%</b>
78	<b>38 ± 3%</b>
69	<b>39 ± 0%</b>
18	<b>44 ± 6%</b>
336	35 %













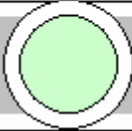









### Kuvaaja 17 Oma työhuone

Huonetta ja tietokonetta pidetään nykyään niin itsestään selvänä että niihin kuluva panostus laitoksilla harvoin enää saa ansaitsemaansa kiitosta opiskelijoilta.

Kuvaajassa on eroteltu päätoimisesti tutkintoaan suorittavat värillisenä osajoukkona (vihreä = "oma henkilökohtainen huone"/ keltainen ="yhteistilassa"/ punainen ="ei pysyvää työpistettä") valkoisen kaikkia vastanneita kuvaavan ympyrän sisällä.

Tässäkin pitää huomioida se että vastaukset ovat opiskelijoiden näkemys asiasta sekä kysymyksen tulkinnan kannalta että siinä mitä tarkoitetaan sillä, ettei ole pysyvää työpistettä.

Yhteensä kahdeksan päätoimista opiskelijaa ilmoitti olevansa ilman pysyvää työpistettä. Edellä mainituista neljä on alkuvaiheen opiskelijoina osittain vielä ilman rahoitustakin ja ehkä pysyvä työpistekin on siksi vielä löytymättä, mutta silti jää vielä neljä kyselyvastausten perusteella selittämätöntä tapausta, joiden tutkimustyökin näyttää olevan jo vauhdissa.

Onko sinulla oma työhuone laitoksella ?	kyllä, oma henkilökohtainen huone	kyllä, yhteistilassa	ei pysyvää työpistettä
<b>Biokemia</b>			
<b>Biologia</b>			
<b>Fysiikka</b>			
<b>Geologia</b>			
<b>IT</b>			
<b>Kemia</b>			
<b>Maantiede</b>			
<b>Matematiikka</b>			

### Kuvaaja 18 Oma tietokone

Laitokset ovat hankkineet kahdelle kolmasosalle vastanneista atk-laitteiston henkilökohtaista käyttöä varten. Vain hyvin pieni marginaali jakaa tietokoneensa jonkun muun kanssa tai on kokonaan ilman konetta. Koneen itse hankkimisen syytä ei erikseen kysytty, mutta näyttäisi siltä että useimmissa tapauksissa on jokin muu syy kuin se ettei konetta saisi laitokselta. Useimmat näistä ovat työssä yliopiston ulkopuolella tai sitten he eivät ole aktiivisina opiskelijoina. Vain biologialla ja fysiikalla on useita päätoimisia opiskelijoita, jotka ovat hankkineet tietokoneen omalla rahallaan, mutta heillekin laitokselta on yleensä annettu riittävästi tutkimusrahoitusta ja joko oma tai vähintään muiden kanssa jaettu työpiste.

#### Onko käytössäsi henkilökohtainen tietokone?

	kyllä, oma itse hankittu	kyllä, laitoksen puolesta käyttöni annettu	kyllä, mutta kone osittain myös muiden käytössä	ei lainkaan henkilökohtaista konetta käytettävissä	(ei vast.)	vastaajien määrä tällä laitoksella	kyllä, laitoksen puolesta käyttöni annettu
IT	15	<b>47</b>		6	1	69	68 %
Biologia	22	<b>41</b>	10	4	1	78	53 %
Biokemia	8	<b>40</b>	3		3	54	74 %
Fysiikka	20	<b>32</b>	2		2	56	57 %
Kemia	3	<b>17</b>	6			26	65 %
Matematiikka	4	<b>14</b>		2		20	70 %
Geologia	4	<b>11</b>		3		18	61 %
Maantiede	4	<b>8</b>				12	67 %
(ei vast.)		2			1		
Yhteensä	80	212	21	15	8	336	63 %

### Kuvaaja 19 Laitoksilta satu rahoitus tutkimusmenoihin

Tyytymättömyys laitosten tarjoaman tutkimusrahoituksen riittävyyteen vaihteli suuresti. Kemialla ja biokemialla kalliiden monikäyttöisten laboratoriolaitteistojen keskitetty ylläpito näyttäisi luovan rahoituksellisesti paremman toimintaympäristön kuin mitä muilla aloilla on mahdollista tarjota. Tarkasteltaessa näitä vastauksia opiskelijan ilmoittamien rahoituslähteiden valossa tilanne on seuraava (teollisuusyhteistyö-kohtaa lukuun ottamatta vastaajia on ollut 30 tai enemmän):

*Tyytymättömiä tutkimusrahoituksen riittävyyteen (vastaus "ei")*

*32% henkilökohtaista apurahaa saavista,*

*29% teollisuusyhteistyötä tekevistä (vain 14 vastaajaa),*

*23% SA:n projekteissa työskentelevistä ja*

*22% muissa projekteissa työskentelevistä ei mielestään saa riittävästi tutkimusrahoitusta laitokselta,*

*mutta laitosten budjettirahoituksen varassa olevista tyytymättömiä on enää vain 16%,*

*tutkijakoulurahoituksella olevista 13%*

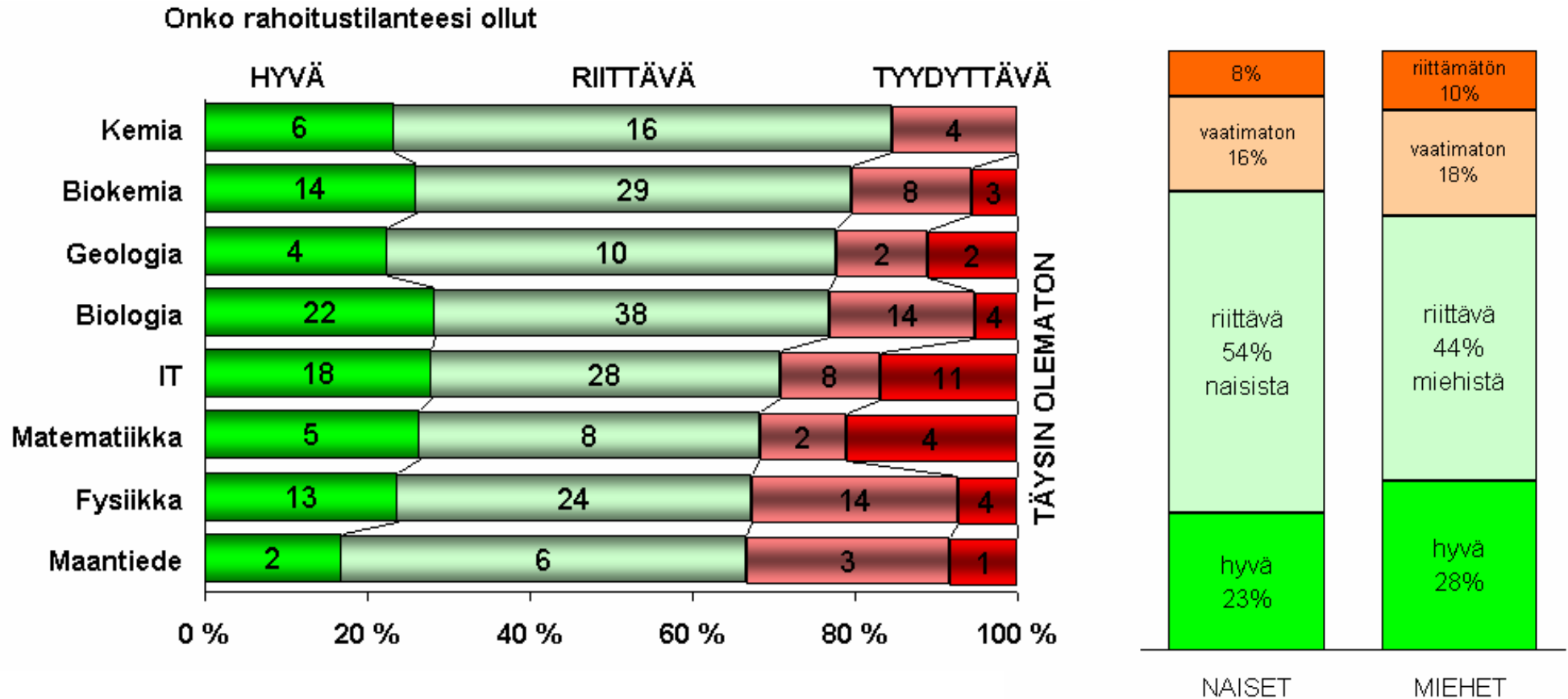
*ja Tekes-projekteissa 7%.*

### Tarjoaako laitoksesi riittävästi rahoitusta tutkimusmenoihisi?

	<b>kyllä</b> 40 %	<b>ajoittain</b> 25 %	<b>ei</b> 29 %	(ei vast.) 6 %	vastaajien määrä	ei tarpeeksi rahoitusta
Kemia	16	7	1	2	26	<b>4 %</b>
Biokemia	31	14	6	3	54	<b>11 %</b>
Matematiikka	11	4	3	2	20	<b>15 %</b>
IT	30	17	19	3	69	<b>28 %</b>
Fysiikka	13	21	19	3	56	<b>34 %</b>
Biology	25	13	35	5	78	<b>45 %</b>
Maantiede	3	3	6		12	<b>50 %</b>
Geologia	5	4	9		18	<b>50 %</b>
(ei vast.)	2			1	3	
Yhteensä	136	83	98	19	336	29 %

**Kuvaaja 20 Tyytyväisyys henkilökohtaiseen rahoitustilanteeseen**

Kuvaajassa laitokset on lajiteltu sen mukaan kuinka suuri osa vastaajista on kokenut rahoituksensa joko hyväksi tai riittäväksi. Kemiassa tyytyväisten osuus oli 85% kun taas maantieteessä ja fysiikassa vain 67%. Huolestuttavimmat luvut laitosten välisessä vertailussa ovat matematiikassa 4 ja IT-laitoksella 11 täysin rahoitukseen tyytymätöntä. Sekä biologialla että fysiikassa on myös neljä täysin rahoitukseensa tyytymätöntä, mutta laitosten suureen väkimäärään nähden he ovat enää vain marginaalinen ryhmä. Noin kolme neljäsosaa sekä naisista että miehistä oli tyytyväisiä saamaansa rahoitukseen. Vaikka tyytymättömiä oli vain noin neljäsosa, niin kuitenkin joka kymmenes eli 11 naista ja 18 miestä kokivat että rahoitus on heidän osaltaan ollut täysin riittämätön.



**Kuvaaja 21 Vastajien rahoitustilanne tutkijakouluittain**

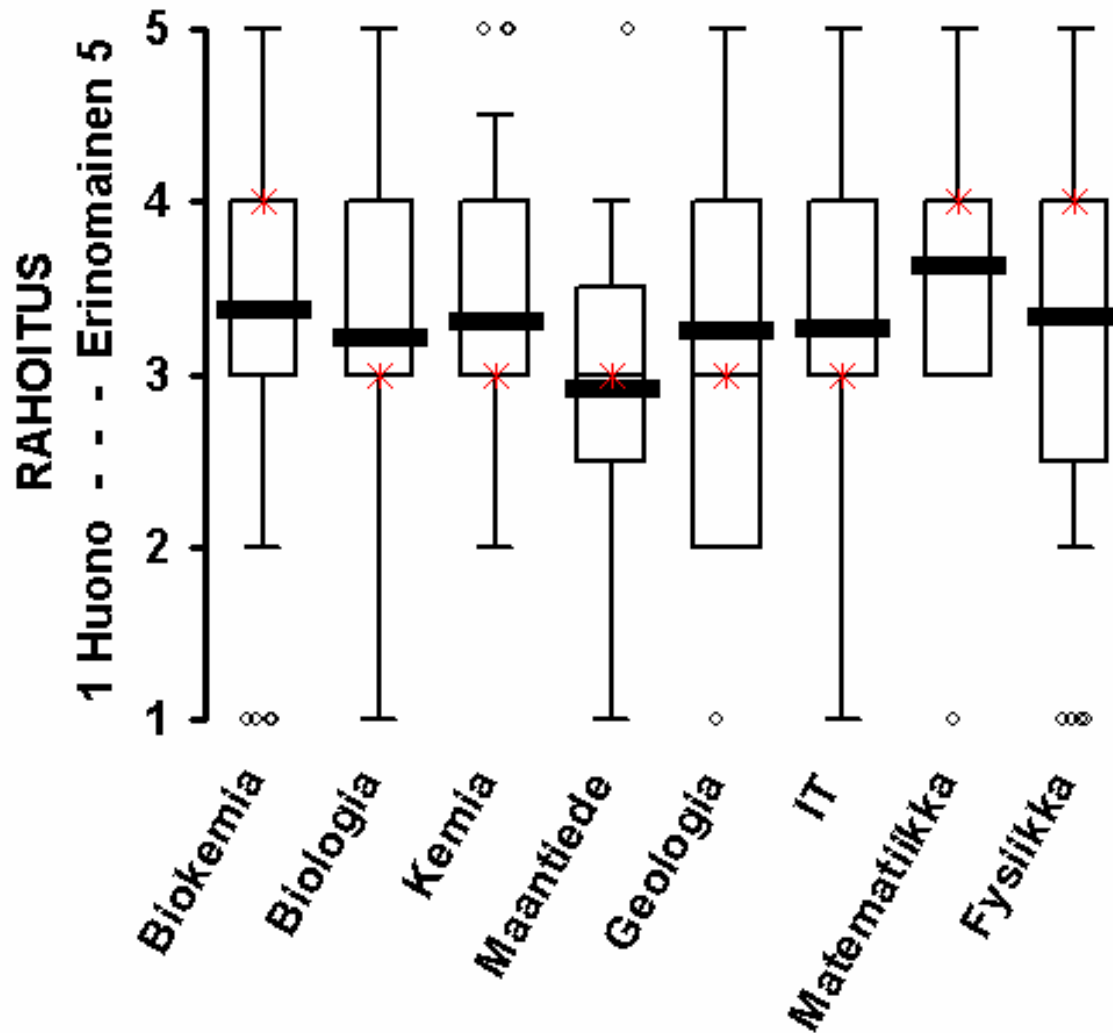
Täysin olemattomaksi rahoituksen ovat kokeneet 23 tutkijakouluun kuulumatonta, 2 geologian ja 2 TUCSin tutkijakoulun opiskelijaa sekä 2 johonkin muuhun vastauksessa ilmoittamattomaan tutkijakouluun kuuluvaa tohtorikoulutettavaa. 7 ei vastannut lainkaan tähän kysymykseen.

	Rahoitustilanteeni on ollut		Vastausten lukumäärä				
	Hyvä tai riittävä	Vaatimaton tai täysin olematon	Hyvä	Riittävä	Vaatimaton	Täysin olematon	yht.
En kuulu mihinkään tutkijakouluun	65 %	35 %	34	62	29	23	148
ABS	85 %	15 %	2	9	2		13
Astronomy	83 %	17 %	2	3	1		6
BIOINT	84 %	16 %	3	13	3		19
CHEMSEM	100 %	0 %		2			2
ComBi	100 %	0 %		1			1
EvoIEko	100 %	0 %	3	3			6
GeographyGS	67 %	33 %	2	2	2		6
Geology	67 %	33 %	2	4	1	2	9
GETA	80 %	20 %		4	1		5
GSMR	93 %	7 %	3	10	1		14
GSOCCB	86 %	14 %	4	8	2		14
ISB	75 %	25 %	5	4	3		12
IVD	80 %	20 %	1	3	1		5
MOF	100 %	0 %	1	1			2
NGSMP	100 %	0 %	1	1			2
NGS	100 %	0 %	1				1
TuBS	100 %	0 %	1	1			2
TUCS	82 %	18 %	16	21	6	2	45
Muu tutkijak.	71 %	29 %	3	9	3	2	17
Tutkijakoulut yht.	82 %	18 %	50	99	26	6	181
Koko tdk yht.	74 %	26 %	84	161	55	29	329

## Kuvaaja 22 Rahoitusnäköymien vaikutus tutkinnon loppuun suorittamiseen

Aiemmissä kysymyksissä on keskitytty rahoituksen tähänastiseen kokonaistilanteeseen vastaajan jatko-opinnoissa. Tässä kuvaajassa on puolestaan esitetty vastaukset siihen millaisena opiskelijat ovat nähneet rahoitustilanteensa vaikutuksen tutkinnon loppuun suorittamisen kannalta katsottuna. Kuvaajassa laatikko sisältää 50% vastauksista, janat rajaavat 90%, paksu poikkiviiva on keskiarvo, mediaani on merkitty tähdellä ja ympyrät kuvaavat yksittäisiä poikkeavia havaintoja. Biologian, informaatioteknologian ja maantieteen vastaajista yli 10% on antanut huonoimman arvosanan (1 - Huono, tätä pitäisi heti korjata tai epäonnistuminen lähellä).

- 5 Erinomainen
- 4 Oikein hyvä
- 3 Hyvä
- 2 Ei kovin hyvä
- 1 Huono



**Kuvaaja 23 Huomioita muista etenemiseeni vaikuttavista asioista**

Tässä kysymyksessä etsittiin niitä esteitä, jotka voivat hidastaa tai kokonaan estää tutkinnon valmistumisen. Liekö lainkaan yllättävää, että tässäkin laitokset osuvat lähes samaan järjestykseen kuin aikaisemmassa ohjauksen arvioinnissa. Kemia tosin on nyt ohjauksen arvioinnissa saamansa toiseksi parhaan laitokeskiarvon sijaan alempana listalla ryhmädynamiikan häiriöiden takia, joka ei näytä kuitenkaan aiheutuvan tasa-arvo-ongelmista: Yleinen tunnelma ryhmässä - miehet 3,2 ja naiset 3,0. Kysymykseen liittyi tässäkin myös vapaa tekstikenttä, jonka kautta ehdotettiin mm. esitarkastukseen liittyvien ongelmien vaikutuksen selvittämistä tutkinnon loppuunsaattamisessa.

	Tieteelliset taitoni	Opintojeni rahoitus	Ajan riittävyys	Yleinen tunnelma ryhmässä, ml. tasa-arvo-kysymykset	Henkilökohtainen tilanteeni	Laitokeskiarvo	Vastanneiden määrä	
<b>Laitokset</b> lajiteltu laitokeskiarvon mukaan	<b>Matematiikka</b>	3,5	<b>3,6</b>	2,8	<b>4,1</b>	<b>3,7</b>	20	
	Biokemia	3,5	3,4	2,9	3,9	<b>3,43</b>	54	
	Biologia	3,5	3,2	3,1	3,7	3,3	<b>3,34</b>	78
	Kemia	<b>3,6</b>	3,3	<b>3,3</b>	3,1	3,4	<b>3,34</b>	26
	Fysiikka	3,3	3,3	2,8	3,9	3,3	<b>3,29</b>	56
	Maantiede	3,2	2,9	3,0	<b>4,0</b>	3,4	<b>3,25</b>	12
	Geologia	3,5	3,3	2,3	3,5	3,2	<b>3,17</b>	18
	IT	<b>3,6</b>	3,3	2,3	3,5	3,1	<b>3,13</b>	69
	(ei vast.)	3,0	4,0	2,5	4,0	3,5		3
	Tiedekunnan keskiarvo	3,5	3,3	2,8	<b>3,7</b>	3,3	3,40	336
Yli 8 vastaajaa keränneet tutkijakoulut aakkosjärjestyksessä	Ei tutkijakoulussa	3,5	3,0	2,6	3,8	3,1	3,19	152
	ABS	3,4	3,3	3,3	3,6	3,5	3,43	13
	BIOINT	3,3	3,4	3,1	3,3	3,2	3,25	19
	Geology	<b>3,6</b>	3,4	2,7	3,6	<b>3,9</b>	3,43	9
	GSMR	<b>3,6</b>	3,5	3,4	3,4	3,6	3,49	14
	GSOCCB	3,4	3,3	<b>3,6</b>	3,6	3,6	3,50	14
	ISB	3,3	<b>3,7</b>	2,8	3,1	3,4	3,23	12
	TUCS	<b>3,6</b>	<b>3,7</b>	2,8	3,8	3,6	3,49	46
	Muu tutkijak.	3,2	3,2	2,5	<b>3,9</b>	2,9	3,14	19

- 5 Erinomainen
- 4 Oikein hyvä
- 3 Hyvä
- 2 Ei kovin hyvä
- 1 Huono



#### Kuvaaja 24 Työelämään valmistautuminen

Opiskelijat kokevat työelämävalmiutensa oikein hyvinä, mutta työllistymistilannetta arvioitaessa biologian, biokemian, geologian ja kemian opiskelijat eivät olekaan enää yhtä optimistisia näkemyksissään.

	Työelämävalmiuteni on	Työllisyystilanteeni valmistumisen jälkeen on
IT	4,01	<b>3,82</b>
Matematiikka	3,85	<b>3,70</b>
Fysiikka	3,74	<b>3,54</b>
Maantiede	3,55	<b>3,50</b>
Kemia	3,77	<b>3,36</b>
Geologia	4,00	<b>3,19</b>
Biokemia	3,96	<b>3,15</b>
Biologia	3,83	<b>3,06</b>
Tdk keskiarvo	3,87	3,40

- 5** Erinomainen
- 4** Oikein hyvä
- 3** Hyvä
- 2** Ei kovin hyvä
- 1** Huono