

Kungliga Tekniska Högskolan

Doktoranduppföljning 2017



Alice Eklund
2018-03-07

Innehållsförteckning

Summary	2
Introduktion	4
Metod och population.....	4
Bortfall, viktberäkning och estimation	5
Definitioner av begrepp	6
Doktorsalumnernas bakgrund.....	7
Karriär.....	8
Etablering på arbetsmarkanden.....	8
Bransch och arbetsgivare	9
Huvudsakliga arbetsuppgifter	10
Position.....	11
Rörlighet på arbetsmarknaden.....	12
Lön.....	13
Utbildningens relevans i arbetslivet.....	13
Utbildningen i ett arbetsperspektiv	15
Arbete och forskning/utbildningsaktivitet förlagd utomlands.....	16
Karriärförväntningar och uppfyllelse.....	18
Utbildning	19
Varför forskarutbildning?	19
Forskningsmiljö.....	20
Handledning	21
Val av avhandlingsämne.....	22
Intresse för doktorandens forskningsstudier	22
Diskuterat teori och metod	22
Kreativ kritik	23
Framtiden	23
Måluppfyllelse	23
Synen på utbildningen.....	24
Utbildningens koppling till näringslivet, pedagogisk utbildning med mera	27
Förberedelser för arbetslivet	28
Välja KTH igen?	31
Tiden vid KTH.....	32
Aspekter att se vidare på.....	32

Kön.....	32
Handledning	32
Inslag i utbildningen	32
Sammanfattning och reflektion.....	33
Bilaga 1. Förteckning över arbetsgivare	35

Summary

In the late spring of 2017, KTH Royal Institute of Technology conducted a survey in collaboration with Statistics Sweden, directed to 1,394 individuals who had been admitted to a KTH PhD programme between 2007-2011, regardless of whether they had completed their education or not. Almost half of the population consisted of foreign nationals or to be more specific individuals who are not Swedish citizens.

Results indicate that doctoral education at KTH provides employment, qualified tasks and a high salary. When the survey was held, 90 percent were employed, three percent were running their own company and two percent were on parental leave. Only three percent were unemployed. Those who have a licentiate degree were employed to the same degree as those who had completed their doctor studies. A clear majority felt that the doctoral studies had been an important merit when obtaining their current job. Work experience, conducting research or studying in another country were also considered important factors. The respondents also emphasized that the doctoral education, particularly the doctoral dissertation, as well as research conducted abroad, brought great benefits in their career. The doctoral students are fairly mobile on the labor market but not as mobile as in the former survey. Nearly one third had changed jobs once, 18 percent twice and nine percent three times or more. Almost three out of ten currently worked in a country other than Sweden. This applied to international doctoral students in particular.

Relatively large proportions, 41 percent, were employed in research and thirteen percent in product development. Between four and nine percent worked mostly in project management, training, production and design, project and research work. Notably, seven percent worked with training/teaching. The results of this survey clearly indicate that individuals admitted to doctoral studies find employment in the areas in which they are trained, and that they manage to secure relevant and qualified jobs. The education also meets the skill requirements of their current work tasks. 16 percent was in a leadership position, and 52 percent worked as project manager or supervisor which is slightly less than in the previous survey. Regarding monthly salary before tax, 48 percent earned between 35,000 and 44 999 SEK per month. There were some differences in salary between those who had completed their Doctoral Degree and Degree of Licentiate and between international and domestic doctoral students. Men earned more than women.

A clear majority of the doctoral students had started their education based on his or her interest in the subject. Most had imagined a future in industrial research or a career as a researcher at a university. A future career as a university teacher, however, had not been a strong motivation. Nearly 60 percent ended up in the area where they had intended when they started their education. The respondents also had a positive view of their future career opportunities in academia, as well as

opportunities in the national and international labour market. The doctoral students, however, had a more pessimistic view regarding the possibilities of moving between academia and industry.

A clear majority perceived the research environment as supportive, positive and stimulating. Men professed that in a higher grade than women. The majority was satisfied with the connection with other universities and other research institutions and fairly satisfied with industry. Most confirmed that the education had prepared them well for working life. However, the doctoral students wanted to gain increased knowledge of the commercial use of research. Most of the doctoral students have been very active in publishing papers and attending conferences. Over three-quarters of the doctoral students were fairly satisfied with the courses offered but it is notably that one-quarter were dissatisfied. The respondents, however, were not very satisfied with the pedagogical training that they had received.

An absolute majority, and more since last survey, was satisfied with the supervision. Notably, however, women reported on having had less supervision from their main supervisor than their male colleagues. The majority of the population perceived that their supervisors had let them choose their topic for the dissertation and had allowed them to work independently. The supervisors had also given their research much interest and attention. The doctoral students were also reasonably satisfied with the creative criticism they had received from their supervisor. However, every third PhD student had not had exhaustive conversations about theory and method with his or her supervisor. Only just over half of the population had discussed future plans with their supervisor. On the good side some more indicate to a significant extent.

An overwhelming majority felt that they, thanks to their training, had obtained good knowledge of theory and method, and that they were fully able to conduct their own research independently. More than 40 percent maintained, however, that they had not received any assistance from their department in order to continue their career at the university. This is an increase since the last survey in 2013. In all, the international doctoral students were more satisfied with their doctoral education than their domestic colleagues. Compared to the female respondents, the male respondents were more satisfied with their education. They reported on receiving more support and supervision and on experiencing the research environment as more stimulating. The doctoral students were still particularly satisfied with their education when it came to making written and oral presentations, solving problems independently, working in teams and collaborating with others, explaining to laymen/non specialists, keeping up with developments in the major field of study and developing expertise in their subject scientific background and methods as well as critical thinking. The doctoral students were less satisfied with their education when it came to leadership, planning, budgeting and project management, making economic assessments, making judgments with regard to sustainable development and making judgments with regard to ethical issues, and stimulating entrepreneurship. More projects/case studies with industry and better career guidance were requested as well. A clear majority of the doctoral students would have chosen KTH again.

Introduktion¹

KTH är ett av landets största lärosäten vad gäller forskarutbildning. Doktoranduppföljningen genomförs på uppdrag av KTH:s ledning och syftar till att följa upp KTH:s forskarutbildning avseende hur väl de disputerade etablerat sig på arbetsmarknaden, hur de bedömer forskarutbildningen i retrospektiv och utifrån sina postdoktorala erfarenheter. En tidigare uppföljning genomfördes 2013.

KTH eftersträvar att de forskarstuderande som examineras skall få en forskarkarriär eller ett kvalificerat jobb som grundas på deras doktors- eller licentiatexamen. Forskarutbildningen ska ge en konkurrenskraftig position inom både forskning/utbildning och näringsliv liksom förbereda för ett livslångt lärande. KTH söker därför säkerställa att forskarutbildningen har ett relevant innehåll, hög kvalitet och en utformning som förbereder dem som antagits för en framtida karriär på arbetsmarknaden. Kunskap om de forskarstuderandes karriärer är av väsentlig betydelse för lärare, forskare, presumtiva forskarstuderande, arbetsgivare och beslutsfattare. För att leva upp till KTH:s rykte som ett av världens främsta tekniska universitet, arbetsgivarnas och det omgivande samhällets behov och locka potentiella forskarstuderande, är det viktigt att följa upp forskarutbildningen och i vilken grad de forskarstuderande etablerar sig på arbetsmarknaden samt vilken typ av arbetsuppgifter de faktiskt utför i det dagliga arbetet. Det är också viktigt att utvärdera om forskarutbildningen i realiteten är anpassad efter forskningens, akademins och arbetsmarknadens behov. Givetvis är det också viktigt att ta reda på vilka arbetsgivare som i slutändan anställer dem som antingen påbörjat sina forskarstudier eller fullföljt dem. Det är också värdefullt att få kännedom om vad de som antagits till forskarutbildningen själva anser om sin utbildning, inte minst med tanke på att de efter några år i arbetslivet fått distans till sin tillvaro som forskarstudent och erhållit en uppfattning om vad som behöver utvecklas och förändras inom forskarutbildningen. Därmed får vi värdefull återkoppling från dem som genomfört sin utbildning.

Uppföljningen har följt upp de som antogs till forskarutbildning under åren 2007-2011. Rapporten kommer att behandla anställningsgrad, arbeten, arbetsgivare, lön och arbetsuppgifter.

Undersökningen omfattar även doktorandalumnernas åsikter och erfarenheter om sin utbildning, utbildningen i relation till arbetsmarknadens krav och deras tid vid KTH.

Metod och population

Undersökningen är en totalundersökning som genomförts i samarbete med SCB. Populationen bestod av 1394 individer som antagits till forskarstudier under perioden 2007-2011. Frågeblanketten sändes, under våren 2017, ut till individens folkbokföringsadress i Sverige. För de som saknade adress i Sverige gjordes ett e-postutskick². KTH levererade e-postadresser till SCB som genomförde datainsamlingen. Av säkerhetsskäl separerades informationen om användarnamn och lösenordet vid distribuering via e-post. Undersökningen innehöll tre påminnelser varav ett var ett tack- och påminnelsekort. En av påminnelserna som sändes via e-post gick till hela populationen.

¹ Avsnittet introduktion är baserad på och kopierad från *KTH Doktoranduppföljning 2013*, Per-Anders Östling.

² E-postadresser hämtades från studiestödsystemet Ladok och KTH:s alumnverksamhet, KTH Alumni.

Enkäten gavs på engelska och informationsbrevet delgavs på både engelska och svenska. Frågeformuläret bestod av 52 numrerade frågor varav fler hade delfrågor, vilket genererade totalt 99 frågor. Förlaga var enkäten som användes vid undersökningen 2012/2013. Frågorna bearbetades vidare av Alice Eklund och Margareta Karlsson, UF/ Planerings- och utredningsavdelningen, i samarbete med SCB. SCB har även genomfört en mätteknisk test. En viss jämförbarhet kan genomföras för enkäterna 2012/2013 och 2017

Förutom de variabler som samlades in via frågeblanketten hämtades variablerna kön, ålder, examen, skola, medborgarskap och antagningsår från KTH:s register och Registret över totalbefolkningen (RTB).

Totalt besvarades enkäten av 585 personer vilket utgör 42 procent av populationen och svarsfrekvensen är då fem procentenheter lägre än enkäten 2012/2013. Tyvärr följer svarsfrekvensen den dalande trend som enkäter generellt har lidit av under de senaste åren. Svarsfrekvensen varierar mellan olika grupper och klart är att doktorsalumner folkbokförda i Sverige har varit mer benägna att besvara enkäten. Kvinnor har en högre svarsfrekvens än män när vi tittar på kön folkbokförda i Sverige medan vad gäller gruppen utanför Sverige har män varit något mer benägna att besvara enkäten. Ingen större skillnad föreligger mellan gifta/ogifta samt storstad/övriga kommuner. De med doktorsexamen har besvarat enkäten i högre grad än de som tagit en licentiatexamen. Då andelen som inte har tagit ut sin examen är mindre än en procent görs ingen jämförelse mellan de som tagit ut examen och de som inte tagit ut sin examen vilket har gjorts i tidigare rapporter. Rapporten kommer inte heller redovisa något resultat för gruppen som inte tagit examen.

Resultatet redovisas även i tabeller som finns tillgängliga på KTH:s interna webb under rubriken KTH:s officiella enkäter. Rapporten innehåller deskriptiva diagram som belyser helheten för gruppen doktorsalumner och i text beskrivning av segmenterat resultat. Programansvariga och forskarutbildningsansvariga uppmuntras att förutom att ta del av rapporten gå igenom tabellerna och genomföra en analys på programnivå alternativt skolnivå för ett fördjupat resultat. För en än mer komplett bild rekommenderas UKÄ:s rapport 2018:1, *Doktorsexaminerades etablering på arbetsmarknaden. Examinerade åren 1998-2012*. Rapporten mäter inte samma grupp som denna rapport går igenom men ger ytterligare en bild av doktoranders etablering på arbetsmarknaden.

Bortfall, viktberäkning och estimation

För varje svarande person har en vikt beräknats. Syftet med detta är att kunna redovisa resultat för hela populationen och inte bara för de svarande. Vikterna har beräknats utifrån urvalsdesignen samt antaganden om objektsbortfall och täckningsfel. Vikterna kompenserar för objektsbortfallet (det vill säga personer som inte svarat alls) men inte för det partiella bortfallet (enstaka frågor som av varierande orsaker inte besvarats, ofta sådana som respondenten upplevt som känsliga). Om vikterna inte används kan resultaten bli missvisande på grund av att bortfallet är stort. Vid bortfall kan det vara så att vissa grupper i urvalet svarar i större utsträckning än övriga, till exempel är kvinnor vanligen mer benägna att fylla i enkäter än män (dock inte i denna undersökning). Om de grupper som svarat i högre grad har en annan fördelning på undersökningsvariablerna än övriga kan detta ha en snedvridande effekt på resultatet. I syfte att kompensera för detta har kalibreringsvikter använts. Vikterna bygger på antagandet att ramen återspeglar populationen väl och därmed att över- och undertäckningen är försumbar. Beräkningen gjordes med hjälp av ett av SCB egenutvecklat SAS-

makro (ETOS). SCB redovisar utförligt viktning och kalibrering av resultatet i rapporterna *Teknisk rapport* och *kalibreringsrapport*.

SCB har sammanställt enkätsvaren i tabeller som tillåter analys för KTH som helhet (samtliga), ålder, kön, föräldrars utbildning, föräldrarnas födelseland, utbildningens examen, medborgarskap (svenskt eller inte svenskt), antagningsår och efter skola.

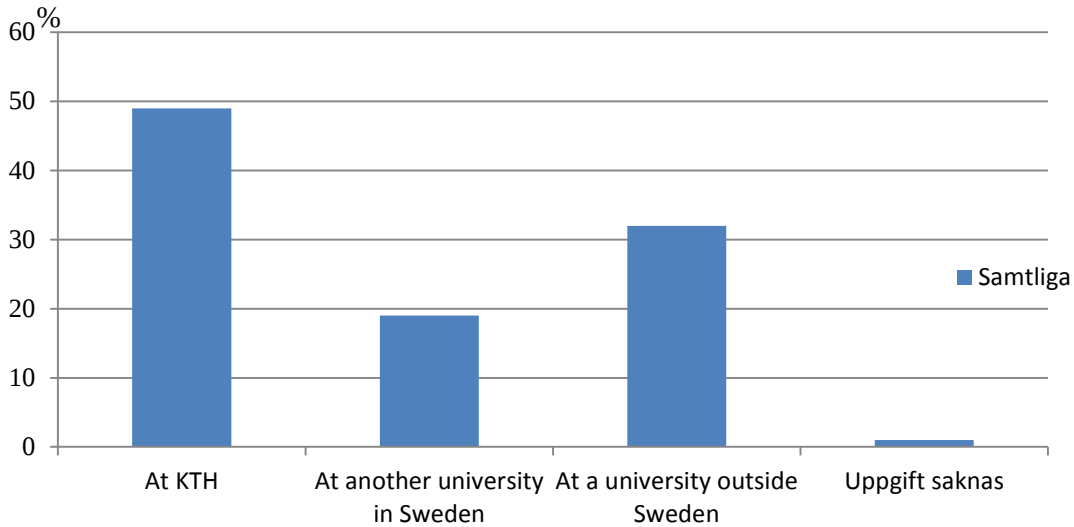
Definitioner av begrepp

I rapporten används begreppen:

- Respondenterna omnämns som: doktorsalumner, alumn, f.d. forskarstuderande, f.d. doktorand och även ibland som respondenterna.
- Respondenter som saknar svenskt medborgarskap kan även omnämnas som internationella studenter.
- Respondenter som har föräldrar födda i annat land än Sverige kan även omnämnas som icke-svensk bakgrund.
- Respondenter vars föräldrar inte studerat på högskola eller universitet kan även omnämnas som från icke-akademisk bakgrund.

Doktorsalumnernas bakgrund

At which university did you complete your graduate master studies?



Nära på hälften av de som påbörjade forskarstudier på KTH har genomfört sin grundutbildning på KTH. En tredjedel har genomfört tidigare studier i andra länder än Sverige medan 19 procent studerat vid något svenskt lärosäte. Sex av tio av de som tagit en licentiatexamen har tagit sin master på KTH liksom nästan hälften av de med en doktorsexamen.

Majoriteten (61 procent) har ingen förälder som är född i Sverige, drygt en tredjedel har båda föräldrar födda i Sverige och fyra procent har en förälder född i Sverige. En tredjedel kommer från så kallat icke-akademiskt hem medan 39 procent har två föräldrar som läst på högskola och 27 procent en förälder.

Nära på alla respondenter (93 procent) har avslutat sina forskarstudier med en doktorsexamen, fem procent har en licentiatexamen medan en procent anger sig fortfarande vara aktiv forskarstuderande på KTH. De som har tagit en licentiatexamen återfinns främst bland de som är 40 år eller äldre. På skolan för arkitektur och samhällsbyggnad (ABE) återfinns flest individer som valt att ta en licentiatexamen (13 procent). De fåtal som anger att de inte tagit ut examen har till största delen inte gjort det på grund av fortsatta studier, föräldraledighet, pension samt utmattning.

Karriär

Etablering på arbetsmarkanden



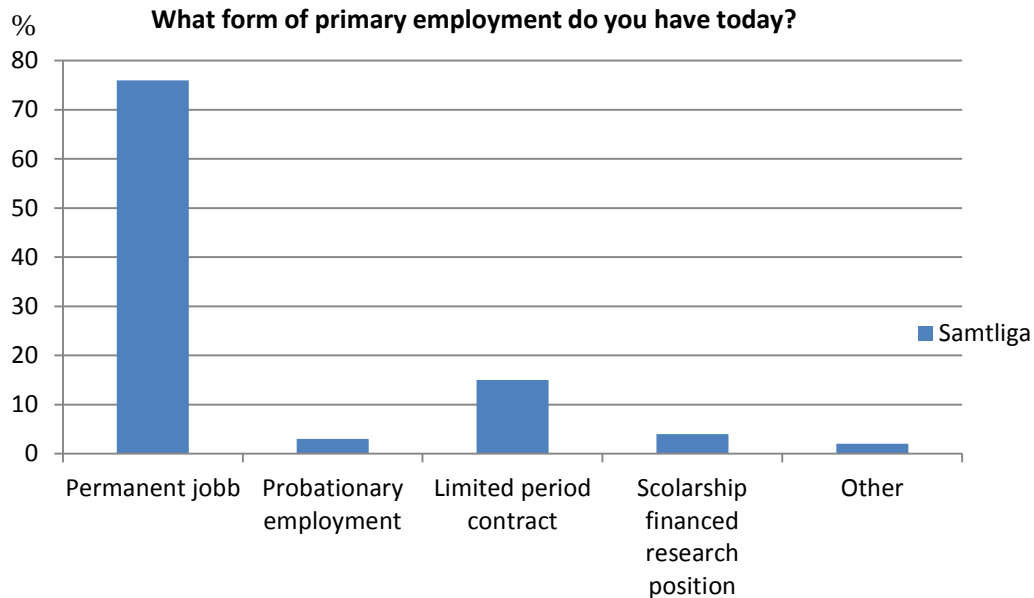
Som diagrammet visar har nästan alla som antagits till forskarutbildningen fått arbete. Resultatet är lika som föregående år förutom att tre procent har flyttats från eget företag till anställd.

Andelen som driver eget företag är liksom i tidigare uppföljning låg och det är fortsatt främst personer över 40 år som är egna företagare. Kvinnor är i högre grad föräldralediga än män (sex procent jämfört med en procent för män) annars föreligger ingen skillnad vad gäller nuvarande anställningssituation. Ingen nämnvärd skillnad föreligger beroende på vilken typ av examen respondenten tagit ut. Det är bland de yngre (29 år-34 år) som det finns flest arbetssökande. Att individer med teknisk utbildningsbakgrund har lätt för att etablera sig på arbetsmarknaden visar även *UKÄ Rapport 2018:1 Doktorsexaminerades etablering på arbetsmarknaden*. En direkt jämförelse går inte att genomföra då uppdelningen av målgrupper, definition av etablering samt målgruppsperiod är olika för KTH:s uppföljning och UKÄ:s rapport.

Ser vi till de som är svenska medborgare är 89 procent anställda, tre procent driver eget företag/frilansar, tre procent är föräldralediga och tre procent är arbetslösa. Av de som saknar svenskt medborgarskap är 90 procent anställda, två procent driver eget företag/frilansar, två procent är föräldralediga och fyra procent är arbetssökande. Vad gäller denna uppföljning förefaller det inte som medborgarskap i Sverige är bärande för etablering på arbetsmarknaden. Något som ser annorlunda ut i UKÄ:s rapport där etableringen är svårare för doktorander med utländskbakgrund. Skillnaden kan ligga i att grupperna inte definieras lika i uppföljningarna³.

³ UKÄ RAPPORT 2018:1 Doktorsexaminerades etablering på arbetsmarknaden och KTH Rapport Doktoranduppföljning 2017

Vilken form av anställning



En absolut majoritet av doktorsalumnerna har fått en fast anställning medan 15 procent har en projektanställning och fyra procent har en stipendiefinansierad forskningsposition. De med licentiatexamen har i något högre utsträckning en fast anställning medan det är fler med doktorsexamen som innehar en stipendiatfinansierad forskningsposition. Det föreligger ingen skillnad vad gäller fast anställning mellan kvinnor och män men fem procent av männen har en stipendiefinansierad forskningsposition medan ingen kvinna har en sådan position. Fler kvinnor än män har en projektanställning, jämför 18 procent med 13 procent. De med svenskt medborgarskap har i betydligt högre grad en fast anställning än de som saknar svensk medborgarska, likaså föreligger det en skillnad om tio procentenheter mellan de som har föräldrar födda i Sverige och de som inte har det. Dubbelt så många bland de utan svenskt medborgarskap (20 procent) har en projektanställning jämfört med de med svenskt medborgarskap (10 procent). Detta leder till reflektionen att även om båda grupperna har samma etableringsgrad har bakgrunden en betydelse när det kommer till anställningsform.

Bransch och arbetsgivare

Resultatet visar att doktorandalumnerna främst arbetar inom forskningsintensiv industri följt av att en tredjedel som arbetar inom forskning/utbildning, tio procent inom konsultföretag, sex procent inom offentlig verksamhet. I övrigt fördelade sig respondenterna jämt mellan olika branscher. Jämfört med föregående uppföljning är det fler som arbetar inom forskning och forskningsintensiv industri medan färre arbetar inom konsultbolag. Det är också fler som arbetar inom offentlig förvaltning och färre inom processindustri. Kvinnor arbetar främst inom forskning/utbildning följt av forskning och forskningsintensiv industri medan för män är det omvänd ordning.

Respondenterna arbetar främst inom privat sektor (54 procent) följt av statlig myndighet (30 procent) och statligt ägt företag (13 procent). Män arbetar i något högre grad inom privat sektor än kvinnor. De som saknar svenskt medborgarskap och de som har föräldrar som inte är födda i Sverige arbetar i högre grad i statligt ägda bolag medan de med svenskt medborgarskap och föräldrar födda i Sverige i högre grad arbetar på en statlig myndighet.

Längst bak i rapporten bifogas en lista på de arbetsgivare alumnerna angett i enkäten.

Huvudsakliga arbetsuppgifter

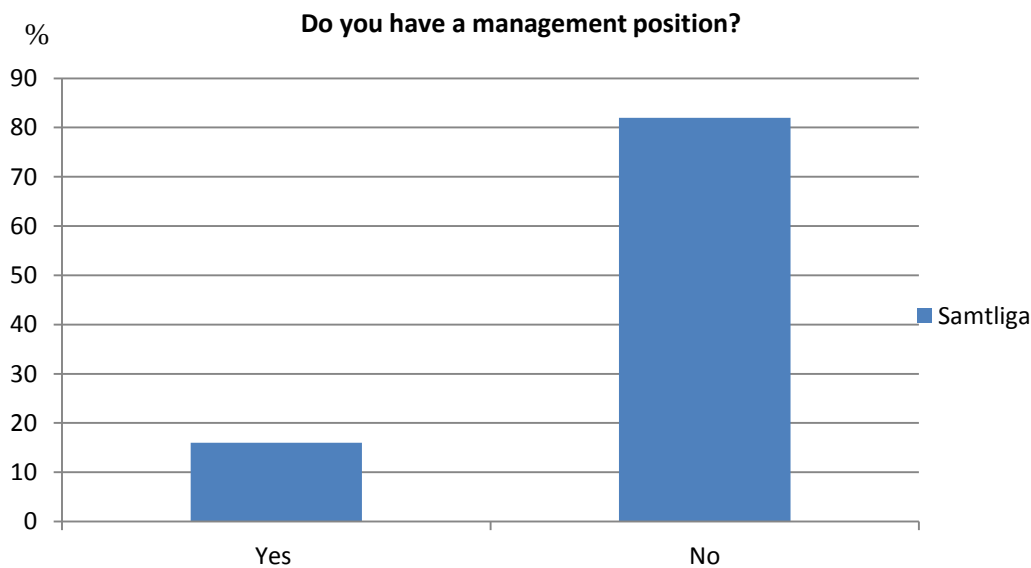
Så som i tidigare uppföljningar tyder resultatet på att nästan alla får högkvalificerade arbetsuppgifter och att det främst är forsknings- och utvecklingsinriktade arbetsuppgifter doktorsalumnerna har. Arten på alumnernas arbetsuppgifter kan vara ett mått på hur väl en forskarutbildning står sig på arbetsmarknaden. Att doktorsalumnerna får kvalificerade arbeten som de anser motsvarar deras nivå på utbildning är relevant. Speciellt relevant då det föreligger en diskussion om det utbildas fler forskarutbildade än arbetsmarknaden sägs behöva eller om det utbildas tillräckligt för att täcka behoven för både lärosäten och arbetsmarknaden.⁴

- Forskning (41 procent)
- Produktutveckling (13 procent)
- Projektledning (nio procent)
- Utbildning (sju procent)
- Utredningsarbete (fyra procent)
- Produktionsutveckling/produktionsteknik/rationalisering (fyra procent)
- Konstruktion och design (tre procent)
- Projektarbete (tre procent)
- Systemutveckling (tre procent)
- Företagsledning (två procent)
- Administration (en procent)
- Affärsutveckling (en procent)
- IT-Support (en procent)
- Labbmiljö (en procent)
- Planering (en procent)
- Kvalitet (en procent)

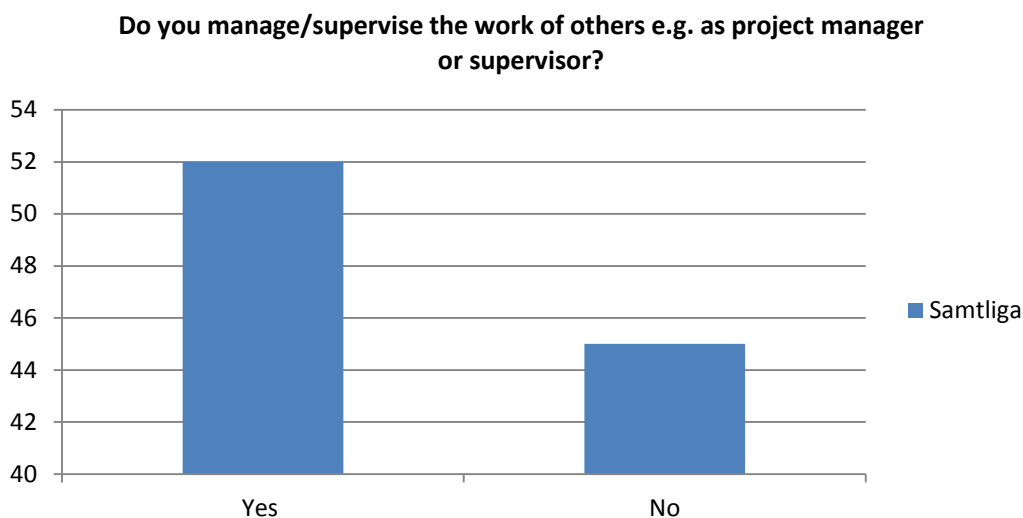
De som har tagit en doktorsexamen arbetar i högre grad med forskning än de med licentiatexamen, jämför 42 procent med 32 procent. En viss skillnad föreligger även om alumnen har ett svenskt medborgarskap eller inte samt om alumnen är man eller kvinna. De med svenskt medborgarskap samt män arbetar i högre grad med forskning än motsatta kategorier. Kvinnor arbetar i högre grad med projektledning än män medan män arbetar i högre grad med produktutveckling.

⁴ Diskuterades bland annat på workshop anordnad av UKÄ och SUHF 30/11 2017.

Position



Majoriteten har inte en chefstjänst och jämfört med uppföljningen 2013 är det fem procentenheter färre i denna undersökning som innehar en chefstjänst. De äldre före detta doktoranderna har, kanske helt naturligt, i högre grad en chefstjänst än de yngre (29-34 år). Typ av examen förefaller inte ha en påverkan på alumnens position då ingen nämnvärd skillnad föreligger mellan doktorsexamen och licentiatexamen. Största skillnaden finns mellan de som har svenskt medborgarskap (19 procent har chefstjänst) och de som saknar svenskt medborgarskap (12 procent har chefstjänst). Det är främst doktorander från skolan för Industriell teknik och management (ITM) (28 procent), skolan för Informations- och kommunikationsteknik (ICT) (23 procent) och ABE-skolan (20 procent) som innehar en chefsposition. Så som i tidigare uppföljningar är det lika vanligt att kvinnor som män uppnått en position som chef.

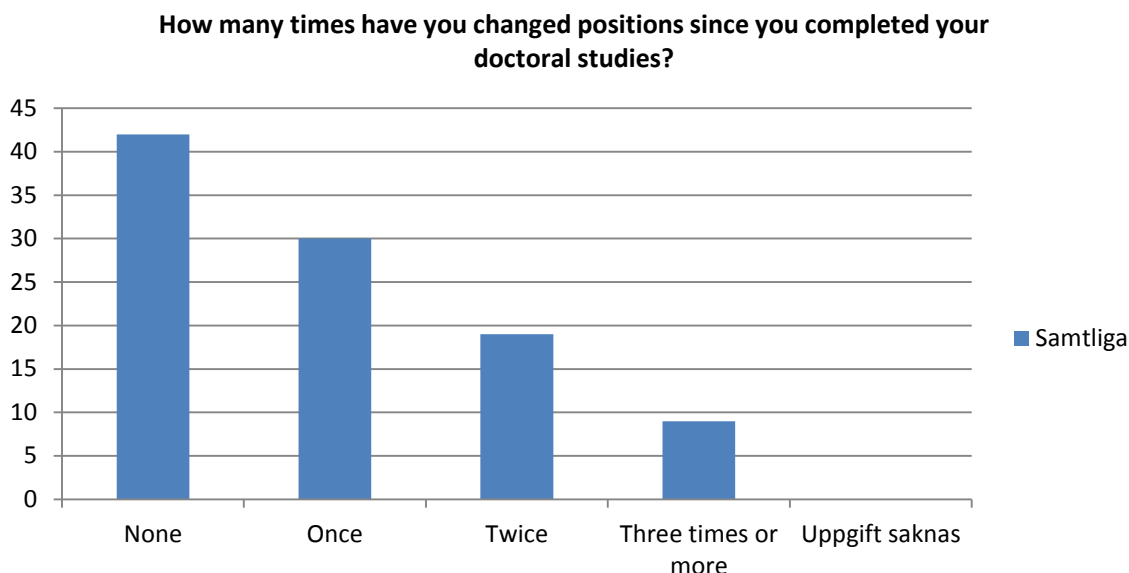


Det är desto fler som anger att de har en position där hen projektleder eller handleder andra, än en ren chefsroll, då drygt hälften anger detta. Även här har det skett en förändring från senaste uppföljningen då det är nio procentenheter färre som anger att de projektleder/handleder andra. Det är något fler kvinnor än män som projektleder/handleder vilket är en förändring från tidigare

uppföljningar. Det finns även en klar övervikt för de med svenskt medborgarskap och de med föräldrar födda i Sverige. Ett stabilt resultat över tid är att ju äldre personen är i desto högre grad projektleder/handleder hen andra.

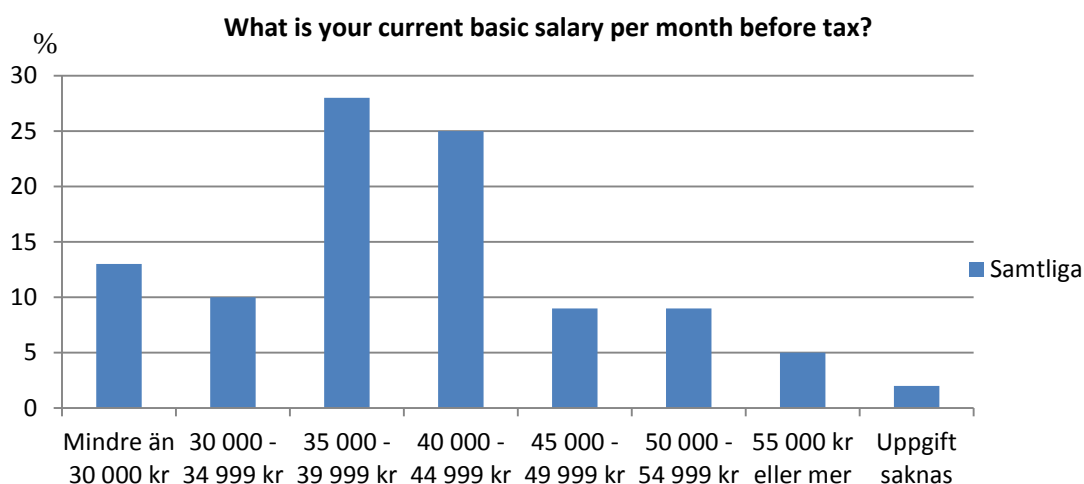
På skolnivå visar resultatet att en majoritet av alumner från ABE-skolan och från skolan för kemivetenskap (CHE) leder andra och drygt hälften av ICT:s och ITM:s alumner gör det.

Rörlighet på arbetsmarknaden



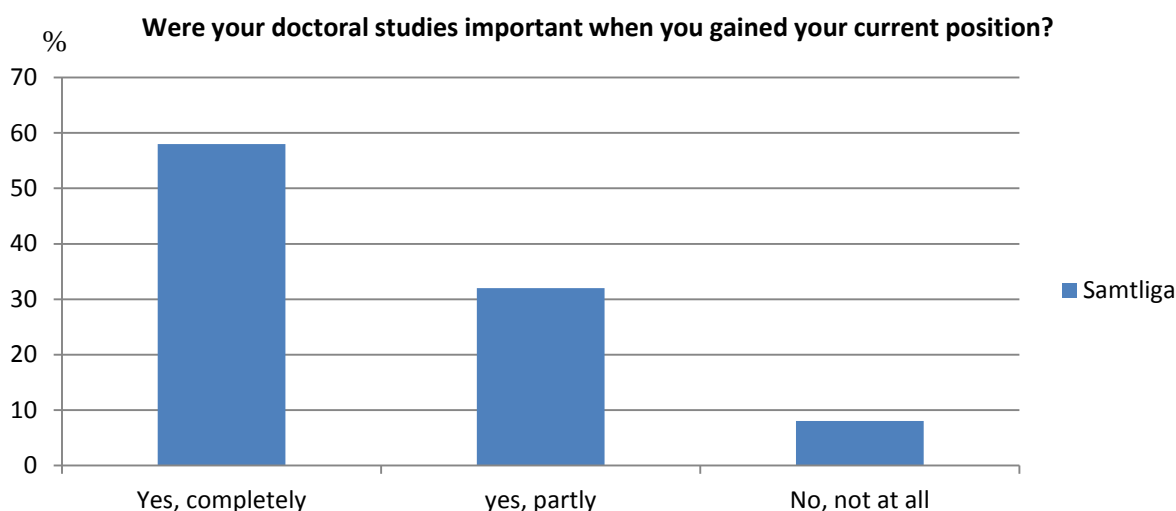
Alumnerna är, fortfarande, förhållandevis rörliga på arbetsmarknaden men något mindre än i tidigare uppföljningar. De som har två föräldrar som studerat på högskolenivå är något mindre benägna att byta jobb och ganska naturligt har de äldre bytt arbete fler gånger än de yngre. Som i föregående uppföljning är det de med doktorsexamen som byter arbete mer frekvent. Till skillnad från 2013 års resultat förligger ytterst små skillnader mellan de som har svenskt medborgarskap eller inte har. Både män och kvinnor byter position i arbetslivet men det visar sig att män byter mer frekvent.

Lön



Resultatet visar att ålder har en viss betydelse för hur mycket alumnen tjänar men visar även att det finns ett antal av de yngre även i de högre lönespannen. Män tjänar fortfarande något mer än kvinnor. Till skillnad från 2013 års resultat går det att utläsa att personer som saknar svenskt medborgarskap tjänar mindre än de med medborgarskap. De med doktorsexamen har genomgående högre lön än de med licentiatexamen.

Utbildningens relevans i arbetslivet

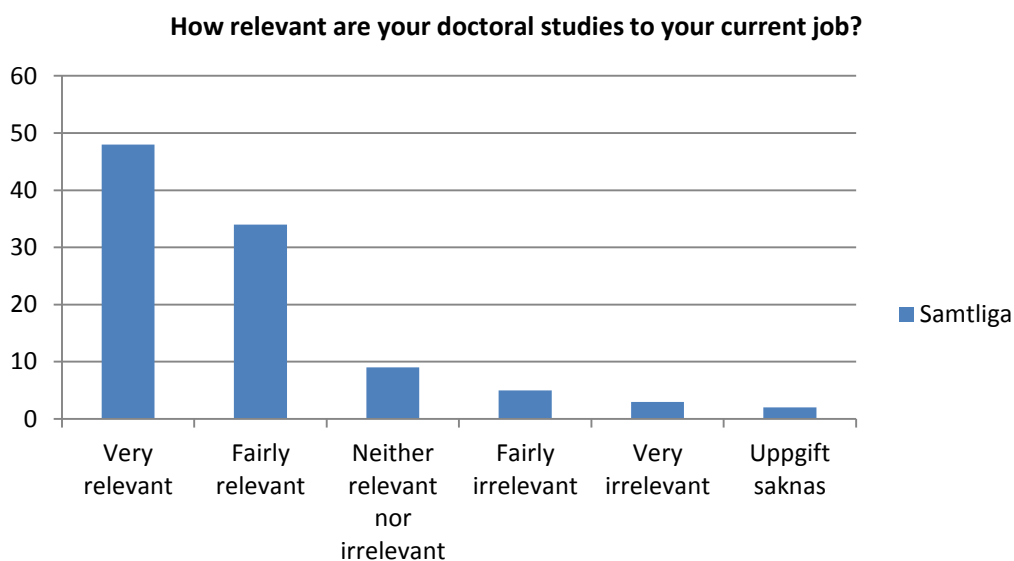


Som diagrammet visar upplever majoriteten att forskarutbildningen varit den avgörande faktorn eller en viktig faktor när de fick sitt nuvarande arbete. Män upplever i högst grad att det var forskarstudierna som var avgörande för att de fick deras nuvarande arbete. Alumner mellan 29-34 år upplever, kanske naturligt, forskarstudierna som en viktigare del än de äldre alumnerna. Störst skillnad i upplevelse föreligger mellan de olika examina. Sex av tio med doktorsexamen upplever att det verkligen var forskarstudierna som gav dem arbetet medan fyra av tio med licentiatexamen upplever samma. 19 procent av licentiaterna säger att forskarstudierna inte alls hade en påverkan mot sju procent för de med doktorsexamen. Likaså är de utan svenskt medborgarskap mer övertygande att forskarstudierna helt och hållet gav dem deras nuvarande arbete.

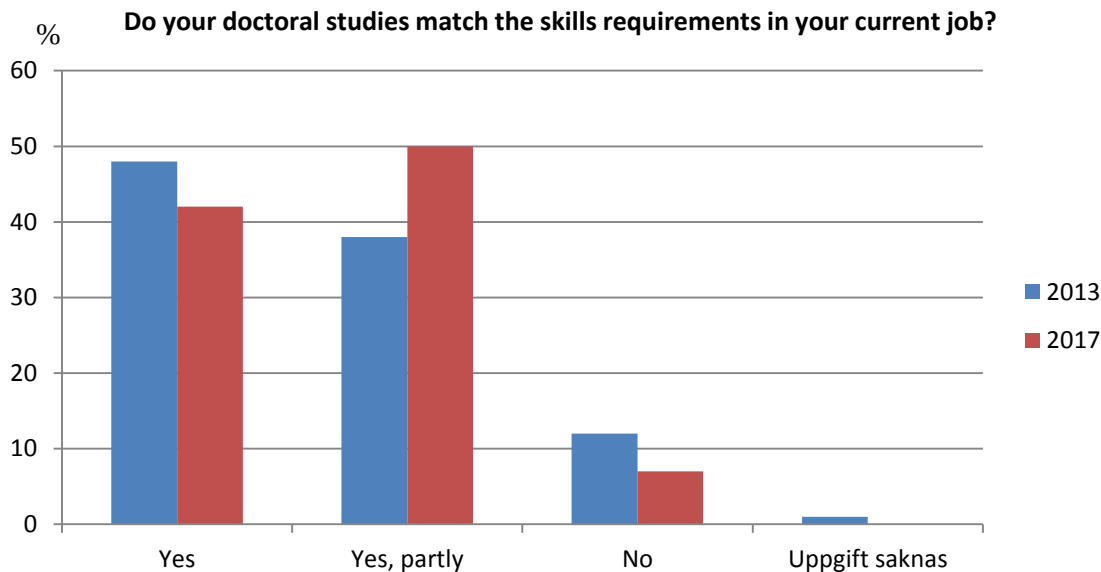
Andra kvalifikationer som doktoranderna fann viktiga för att få sitt nuvarande jobb var:

- Arbetserfarenhet (59 procent)
- Andra erfarenheter (34 procent)
- Forskning utanför Sverige (23 procent)
- Studier utanför Sverige (19 procent)
- Arbete utanför Sverige (16 procent)
- Kåraktivt arbete (tre procent)

Hur relevant är din forskarutbildning för din nuvarande position?



De från ett icke-akademiskt hem anser, i något högre grad, att deras forskarutbildning är *mycket relevant* för deras nuvarande arbete än de med föräldrar som läst på högskola. En viss skillnad kan ses beroende på vilken examen alumnen tagit då de som tagit en licentiatexamen anger att utbildningens relevansen varit något mindre än vad de med doktorsexamen anger. Skillnaden mellan kvinnor och män är att män i högre grad anser att studierna har haft *mycket stor relevans* för deras nuvarande position än kvinnorna, något som även varit synligt i uppföljningen 2013.



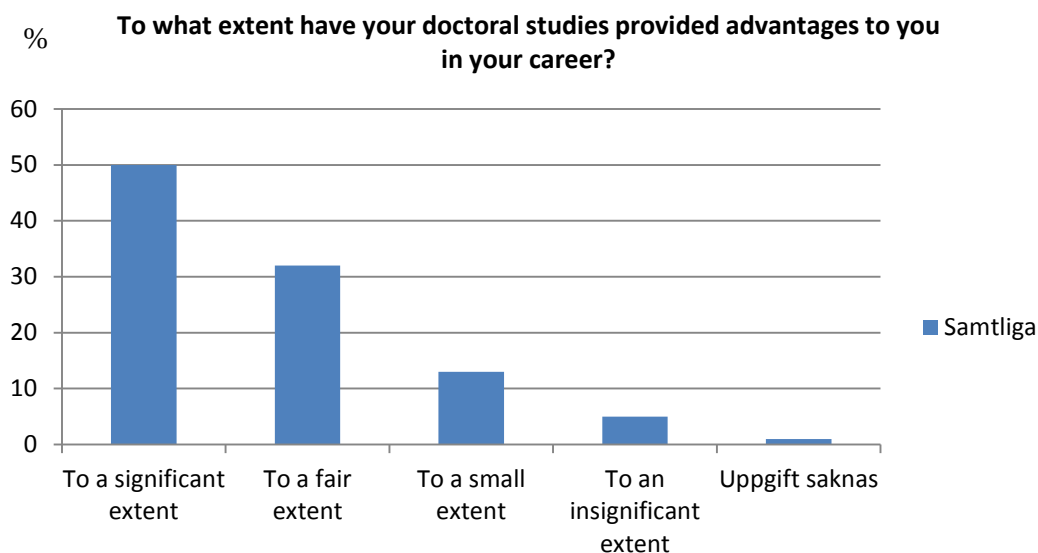
Som diagrammet visar tycker en majoritet att deras forskarutbildning i stort matchar kraven som deras nuvarande jobb ställer. En utveckling, som kan vara värd att följa på sikt, är att fler går mot svaret *ja, delvis*. Män är även i denna fråga och i denna uppföljning mer positiva till att forskarutbildningen motsvarar kompetenskraven i deras nuvarande jobb än kvinnor. De yngre (29-34 år) upplever även i högre grad att utbildningen helt motsvarar kompetenskraven. Här anser de utan svenskt medborgarskap i högre grad att forskarutbildningen helt motsvarar kraven än de med svenskt medborgarskap (46 procent mot 39 procent). De med licentiatexamen är mer kritiska till matchingen då 14 procent anger att utbildningen inte matchar deras arbete mot sex procent av de med doktorsexamen. Inget tyder på att de med licentiatexamen har mindre kvalificerade arbeten varav kritiken inte borde grunda sig i det.

Utbildningen i ett arbetsperspektiv

I enkäten får alumnerna möjlighet att ange vilka av de angivna förmågor och kunskaper de använder i sitt dagliga arbete samt i vilken utsträckning. Det framgår av svaren att de anställningar som de före detta doktoranderna innehar ställer höga krav. Främst framhåller de att det i stor utsträckning ställs krav på att självständigt lösa problem, arbeta i team, göra skriftliga och muntliga presentationer, bedriva kritiskt tänkande, utveckla kunskap inom sin ämnesvetenskapliga bakgrund och dess metoder. Det krävs även att kunna projektleda och följa kunskapsutvecklingen inom sitt ämnesområde vidare anger hälften att det är tämligen viktigt att kunna förklara för lekmän/icke specialister. Alumnerna från skolorna ICT, elektro- och systemteknik (EES) och bioteknologi (BIO) anger i minst utsträckning att de i sitt dagliga arbete behöver förklara för lekmän.

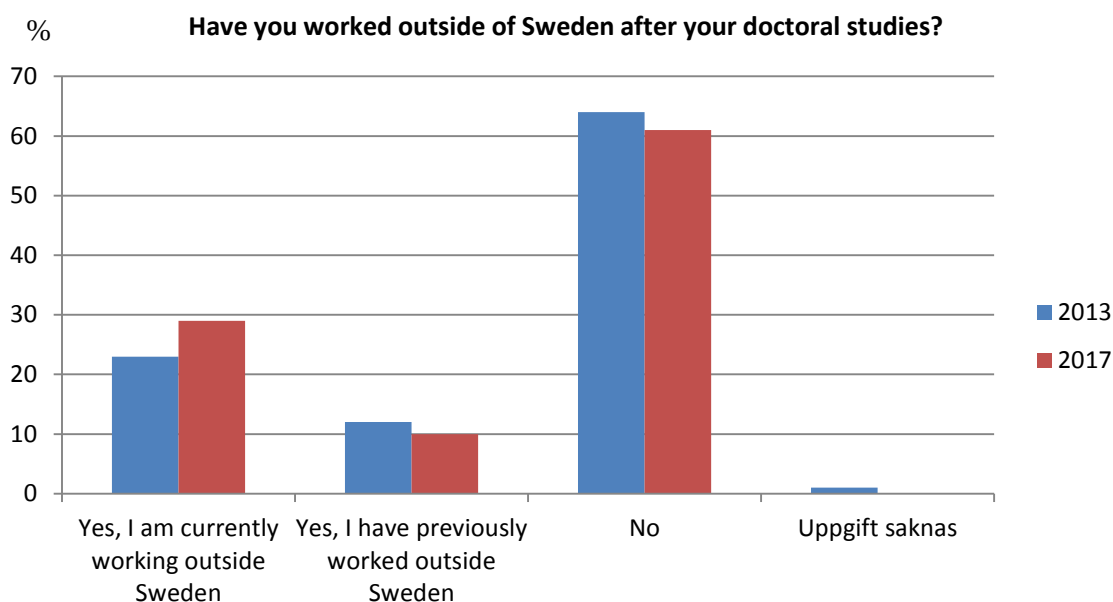
Kunskaper inom hållbar utveckling och ledarskap framstår inte som något alumnerna behöver i sitt vardagliga arbete i någon större utsträckning. Ledarskap är en förmåga som relativt få angav ingick i deras arbete även i föregående uppföljning och precis som då är det främst de som är 40 år eller äldre som utövar ledarskap. De som nått en doktorsexamen utövar ledarskap i sitt nuvarande arbete mer än de som nått licentiatexamen. De med licentiatexamen anger däremot i högre grad att samarbete ingår i arbetet. Drygt hälften av alumnerna från ICT-skolan anger att de har ledarskap i sin nuvarande tjänst.

Respondenternas nuvarande arbete innehåller inte heller i någon större utsträckning verksamhetsutveckling, entreprenörskap, krav på etiskt hänsynstagande eller att göra ekonomiska bedömningar. Hälften av de från CHE-skolan och nästan hälften av de från skolan för teknikvetenskap (SCI) anger dock att verksamhetsutveckling är en stor del av deras nuvarande arbete.

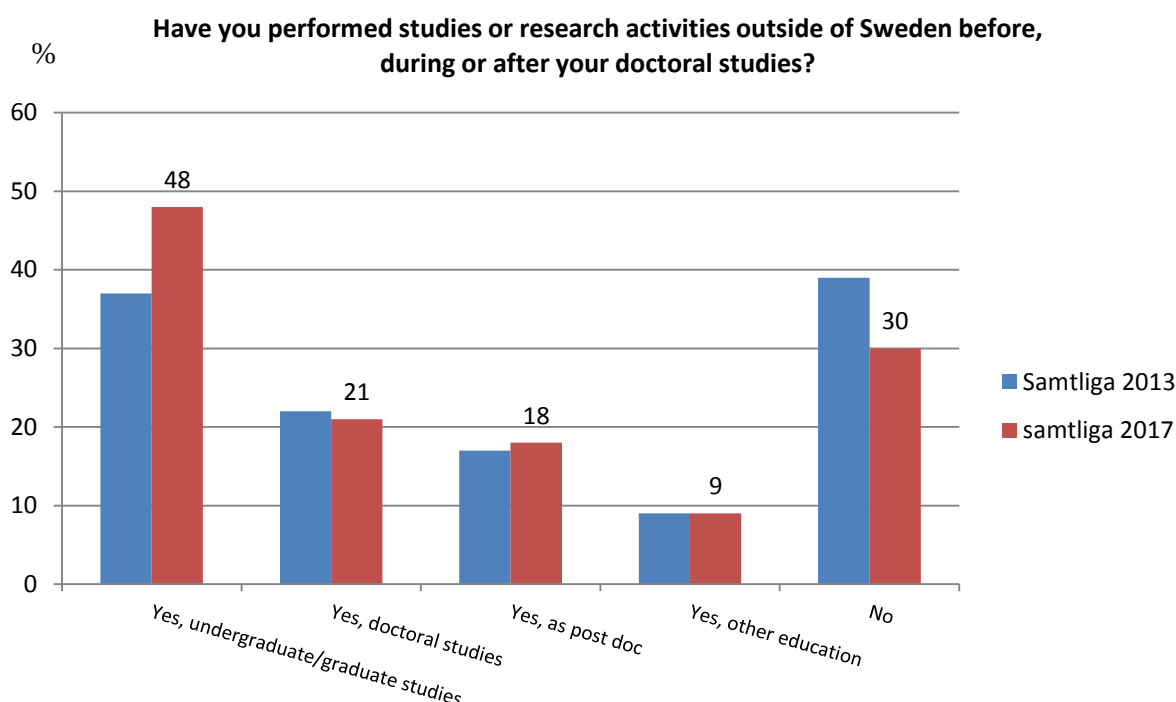


Så många som 82 procent anser att forskarutbildningen har haft en stor betydelse för deras karriär. Resultatet visar att respondentens bakgrund har betydelse i hur hög grad de upplever att forskarutbildningen givit fördelar i deras karriär. De som kommer från ett så kallat icke-akademiskt hem, de som har föräldrar som är födda utanför Sverige och de som saknar svenskt medborgarskap anger i högre grad att forskarutbildningen givit dem fördelar i deras karriär. Män är mer positiva än kvinnor till i vilken grad forskarutbildningen inneburit fördelar i karriären.

Arbete och forskning/utbildningsaktivitet förlagd utomlands

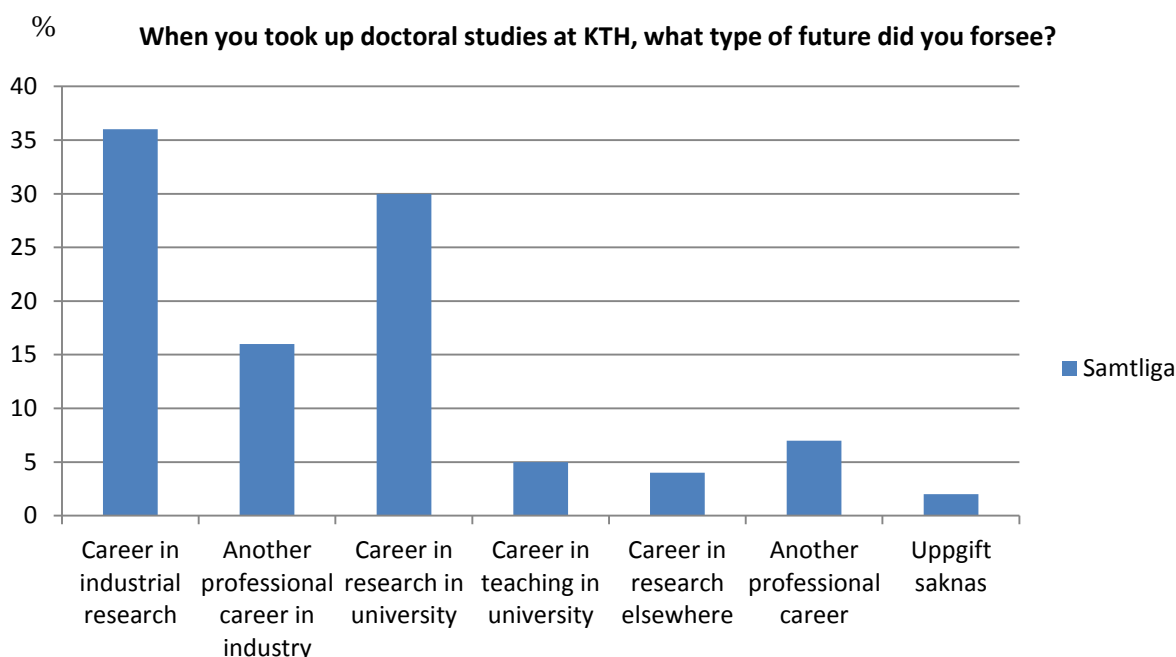


Som diagrammet visar är det något fler som har arbetat internationellt efter sin utbildning än tidigare men majoriteten håller sig fortfarande till den svenska arbetsmarknaden. De äldre studenterna (40 år eller äldre) har i klart mindre utsträckning arbetat utanför Sverige än övriga ålderskategorier. Vad gäller arbete internationellt är det en tydlig skillnad mellan de som har svenskt medborgarskap och de som saknar svensk medborgarskap. Åtta av tio av de med svenskt medborgarskap anger att de inte arbetat utanför Sverige jämfört med 42 procent av de som saknar svensk medborgarskap. Likaså visar resultatet att de med föräldrar födda utanför Sverige har varit mer benägna att arbeta utanför Sverige än de med föräldrar födda i Sverige. En tydlig skillnad finns även mellan kvinnor och män då nästan en tredjedel av männen anger att de för tillfället arbetar utanför Sverige mot 23 procent av kvinnorna. Det är även 71 procent av kvinnor som anger att de inte arbetat utanför Sverige mot 57 procent av männen.



Män har i högre grad än kvinnor bedrivit forskning eller studerat utomlands före, under eller efter sin forskarutbildning. Det är vanligare att de som har föräldrar födda i annat land än Sverige och de som saknar svenskt medborgarskap bedrivit forskning med mera utomlands. Två tredjedelar av respondenterna upplever att deras studier alternativt forskning utomlands har varit till fördel för deras karriär. De som saknar svenskt medborgarskap upplever i betydligt högre grad än de med svenskt medborgarskap att en internationell erfarenhet har varit betydelsefull för deras karriär.

Karriärförväntningar och uppfyllelse



Resultatet är snarlikt det i 2013 års uppföljning. Precis som då är det en karriär inom industriell forskning som den högsta andelen tänkte sig innan forskarstudierna, men något fler eftertraktar en framtid som universitetsforskare i denna uppföljning. Få eftersträvade en karriär som universitetslärare innan sina forskarstudier och ännu färre (två procent) om vi enbart tittar på kvinnor. Ingen av de med en licentiatexamen ville arbeta som universitetslärare vid starten av sina studier. De som saknar svenskt medborgarskap hade i högre grad en föreställning om att de ville arbeta som forskare på ett universitet jämfört med de som har ett svenskt medborgarskap.

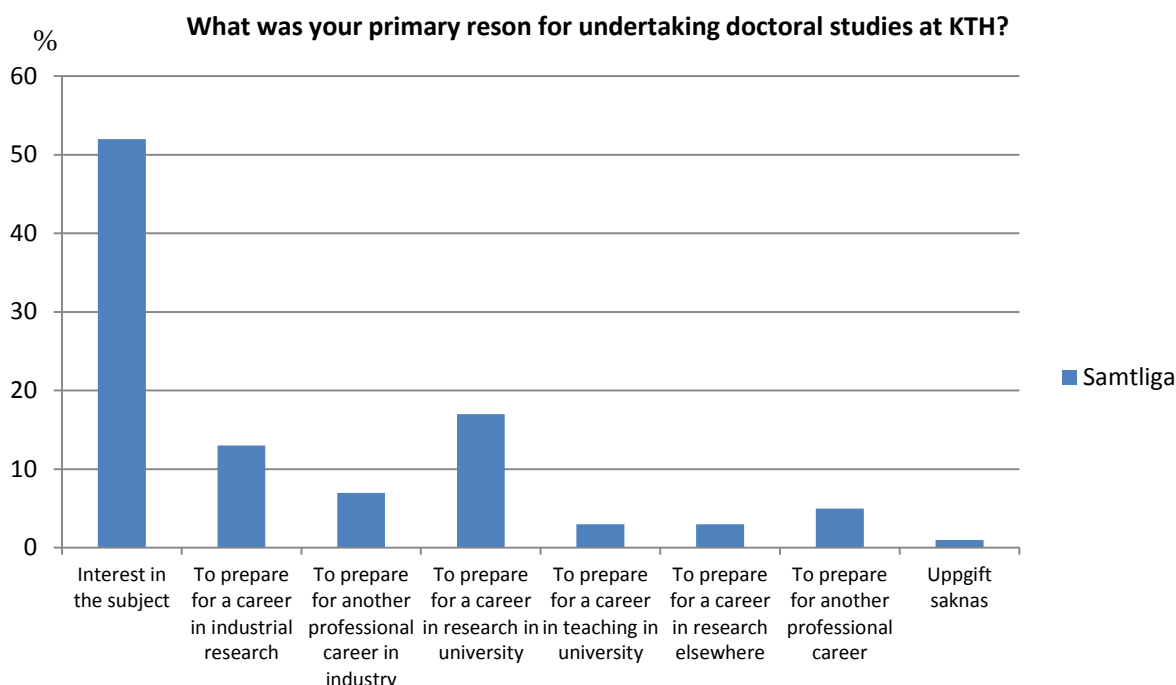
Majoriteten av respondenterna (59 procent) fick också den karriär de eftersträvat. I föregående uppföljning fanns en skillnad på 17 procentenheter mellan kvinnor och män medan resultatet 2017 är en procentenhet. Intressant är att de äldre männen (35 år och äldre) anger i *högst utsträckning* att de fått den karriär de eftersträvat medan bland kvinnorna är det de yngre (29 – 34 år) som anger det i *högre grad*. De med doktorsexamen har i något högre grad fått den eftersökta karriären än de med licentiatexamen. En skillnad om fyra procentenheter finns för grupperna svenskt medborgarskap och saknar svenskt medborgarskap där de med medborgarskap i högre grad nått sitt mål. I föregående uppföljning var skillnaden mellan dessa grupper 12 procentenheter. De minskade skillnaderna inger förhoppningar om en mer jämställd arbetsmarknad.

Runt en tredjedel anser att det finns mycket goda möjligheter för en akademisk karriär efter avslutade studier och drygt en tredjedel svarade delvis. Det är dessvärre åtta procentenheter fler som anser att karriärmöjligheterna inte är goda jämfört med tidigare uppföljning (22 procent jämfört med 14 procent). De som kommer från ett så kallat icke-akademiskt hem ser betydligt mer positivt på karriärmöjligheterna efter forskarstudierna än de som har föräldrar som studerat på högskola, jämför 45 procent med 29 procent. Likaså anser de som saknar svenskt medborgarskap och de som har föräldrar som inte är födda i Sverige i högre grad att forskarstudier ger goda möjligheter för en akademisk karriär.

Respondenterna har allmänt sett en något negativ syn på möjligheten att efter en mer eller mindre lång period inom industrin/näringslivet återvända till akademien även om den är något mer positiv än tidigare. 12 procent ansåg att det fanns goda möjligheter och svarade *ja*, 36 procent svarade *ja, delvis* och 23 procent svarade *nej*. Nästan var tredje hade dock ingen uttalad uppfattning och kryssade sålunda i svarsalternativet *vet ej*. Män har en mer positiv syn än kvinnor likaså är de med licentiatexamen mer positiva än de med doktorsexamen. Även de som saknar svenskt medborgarskap ser till viss del en större möjlighet att kunna återvända till akademien efter en period i näringslivet, 42 procent svarade, *i viss utsträckning* mot 30 procent med Svenskt medborgarskap.

Utbildning

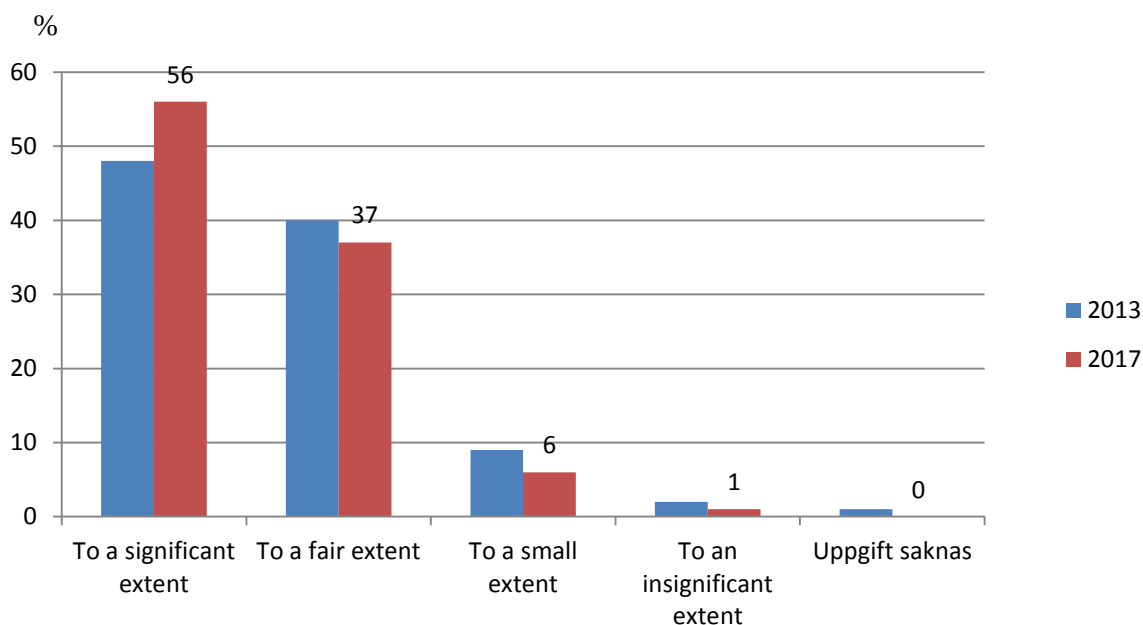
Varför forskarutbildning?



Drygt hälften av de f.d. doktoranderna anger att deras intresse för ämnet var den främsta orsaken för att påbörja forskarstudier. 17 procent såg forskarutbildning som en bra förberedelse för en fortsatt forskarkarriär på ett universitet och drygt var tionde som en väg till en forskarkarriär inom industrin. Värt att fundera på är att endast tre procent hade en karriär som lärare på ett universitet som främsta orsak till att påbörja forskarstudier. De internationella f.d. doktoranderna har i högre grad lockats av en forskarkarriär på ett universitet medan de nationella f.d. doktoranderna i högre grad såg till ett intresse för ämnet. Män förefaller mer lockade av en specifik karriär än kvinnor medan kvinnor i högre grad tagit sitt beslut beroende på ett intresse för ämnet. Vid en jämförelse med föregående uppföljning är det något färre som valde forskarstudier på grund av intresse för ämnet men sju procentenheter fler angav en karriär som forskare.

Forskningsmiljö

To what extent have your doctoral studies at KTH been positive and stimulating?



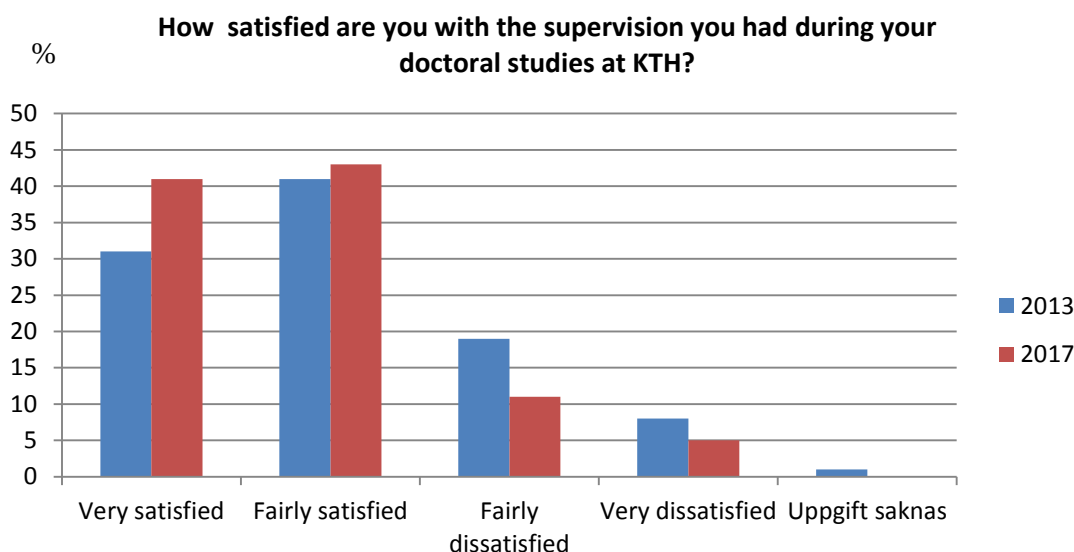
En klar majoritet upplever att deras forskarstudier varit positivt och stimulerande. Männen har upplevt forskarstudierna som något lite mer positivt och stimulerande än kvinnorna. De från ett så kallat icke-akademiskt hem har upplevt studierna som mer positiva än de med föräldrar som studerat på högskolenivå. De internationella doktoranderna har i högre grad valt att forskarstudierna varit mycket positiva och stimulerande än de nationella. Som diagrammet visar finns en positiv utveckling från 2013 till 2017, då fler anger *i en betydande grad*.

En majoritet finner även att den vetenskapliga omgivningen var stöttande. Värt att notera är att flest anger *i rimlig grad* (42 procent), inte *i stor grad* (38 procent). De internationella alumnerna upplevde forskarmiljön som något mer stimulerande än de nationella. De som har tagit ut en doktorsexamen är något mer positiva än de som tagit ut en licentiatexamen. Män var också i högre grad mer nöjda än kvinnor med den stöttning och stimulans som forskningsmiljön bidragit med.

Ett liknande resultat som stöttande fick den vetenskapliga omgivningen vad gäller stimulerande. Delar vi resultatet på kön blir det tydligt att även om respondenterna generellt upplever miljön som stöttande så gör män det i högre grad än kvinnor. Sammantaget visar resultatet att även i denna uppföljning är det en manlig internationell forskarstuderande som i högst grad finner den vetenskapliga miljön positiv och stimulerande.

Handledning

Respondenterna fick svara på ett antal frågor om deras handledare och upplevelsen av handledningen. Att handledningen fungerar är vital för forskarutbildningens kvalitet.



Som diagrammet visar är majoriteten övervägande nöjd med sin handledning och 44 procent är *mycket nöjda*. Positivt är att en ökning av graden nöjdhet har skett mellan 2013 och 2017. De internationella f.d. doktoranderna är den grupp som är nöjda i högst grad med sin handledning. Kvinnor framstår som nöjda men inte i samma grad som männen. En tredjedel av kvinnorna säger sig vara *mycket nöjda* medan 44 procent av männen anger sig vara *mycket nöjda*. Det är även något fler kvinnor som anger sig vara *missnöjda*. De som kommer från ett så kallat akademikerhem är generellt nöjda medan de övriga kategorierna förefaller *mycket nöjda* i en högre grad. De som tagit en licentiatexamen är i högre grad *missnöjda* med handledningen (23 procent mot nio procent) medan de som har en doktorsexamen anger, i tydligt högre grad, att de är *mycket nöjda* med handledningen.

Hälften av de f.d. doktoranderna fick sin huvudsakliga handledning av huvudhandledaren och en fjärdedel av den biträdande handledaren medan drygt 20 procent kände att det var delat lika. Det är sex procentenheter fler män än kvinnor som fick sin huvudsakliga handledning av huvudhandledaren. Licentiaterna och de från ett icke-akademiskt hem är de grupper som i minst utsträckning fått sin huvudsakliga handledning från huvudhandledaren.

Ett fåtal har enligt egen önskan bytt handledare och tio procent har bytt men inte på egen begäran. Kvinnor har fått byta handledare något mer än männen men det har främst varit av annan orsak än egen begäran. De som i störst utsträckning bytt handledare på egen begäran är de äldre doktoranderna (40 år eller äldre).

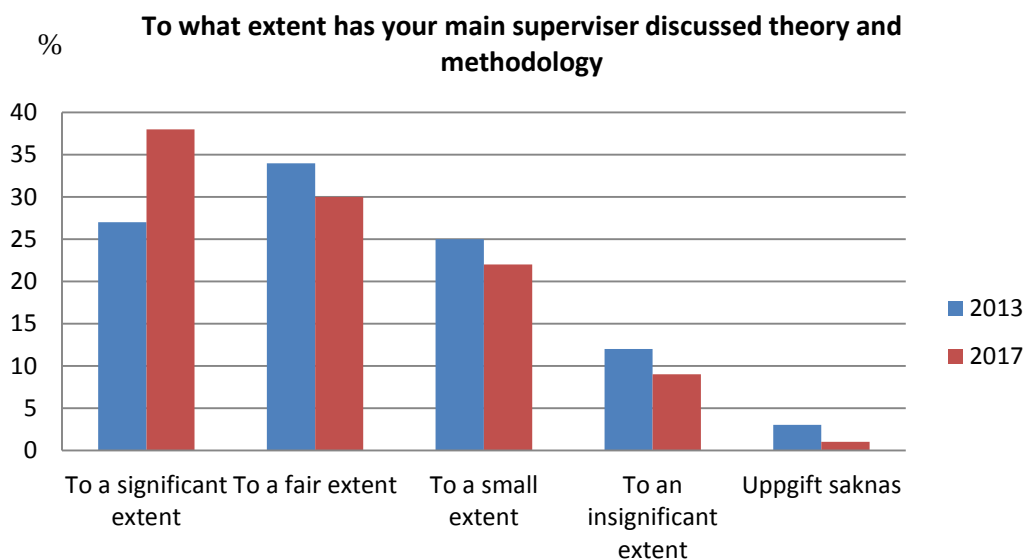
Val av avhandlingsämne

Den absoluta majoriteten anger att de självständigt valt sitt avhandlingsämne. De respondenterna (40 år eller äldre) känner i en högre grad att de har valt sitt avhandlingsämne självständigt än de som är 29 – 39 år. Kvinnor och internationella doktorander känner i något lägre grad att de fick välja självständigt. Vid en jämförelse mellan skolorna finns det variationer i hur mycket självständighet som förekommit i valet av avhandlingsämne. Inom BIO-skolan anger 22 procent att självständigheten varit liten och inom ITM-skolan anger 14 procent liten och sex procent att självständigheten varit obetydlig.

Intresse för doktorandens forskningsstudier

Hälften av respondenterna anger att deras huvudhandledare visat ett betydande intresse för deras studier och 30 procent anger att huvudhandledaren intresse var tillräckligt. Runt 20 procent anser att intresset var litet eller obetydligt. Kvinnor upplevde i högre grad än män att handledaren var intresserad. De som antogs 2010 är mer kritiska än de som antogs övriga år och de som antogs 2007 något mer positiva. Mest kritiska var de alumner från ICT-skolan där en fjärdedel anser att intresset från huvudhandledaren varit lågt. Mest nöjda med intresset från huvudhandledaren är de f.d. doktoranderna från BIO-skolan där 86 procent anger stort intresse eller tillräckligt intresse.

Diskuterat teori och metod



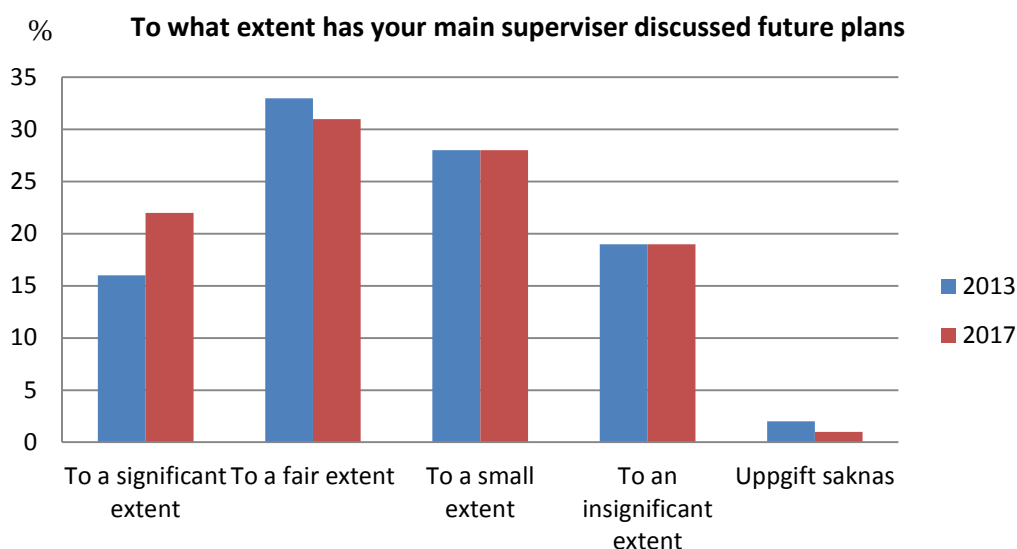
Majoriteten är nöjd med hur mycket handledaren har diskuterat teori och metod men nästan en tredjedel anger sammantaget i *liten utsträckning* eller *obetydlig utsträckning*. En positiv utveckling har som diagrammet visar skett sedan föregående uppföljning. De som tagit en doktorsexamen anser i högre grad att teori och metod diskuterats medan de med licentiat är något mer kritiska. De mest kritiska är de nationella doktoranderna och de med antagningsår 2009 och 2010. Vid en jämförelse mellan kvinnor och män föreligger skillnaden i att män i högre grad anger i *betydande grad* än

kvinnor. På skolnivå återfinns de mest nöjda på BIO och SCI medan de något mer kritiska finns på skolorna ICT, EES och ABE.

Kreativ kritik

Sju av tio anger att de fått kreativ kritik i *tillräcklig- till betydande omfattning* medan resterande anger att det varit i *liten till obetydlig omfattning*. Mest nöjda är män och de från en så kallad icke-akademisk bakgrund. Tydligt är också att ju äldre respondenten är desto mer nöjd förefaller hen. 29-34 åringarna anser i betydligt lägre omfattning att de fått kreativ kritik. På skolnivå har ICT högst andel (46 procent) som anger i *betydande omfattning* men även störst andel (40 procent) som anger i *liten till obetydlig grad*.

Framtiden



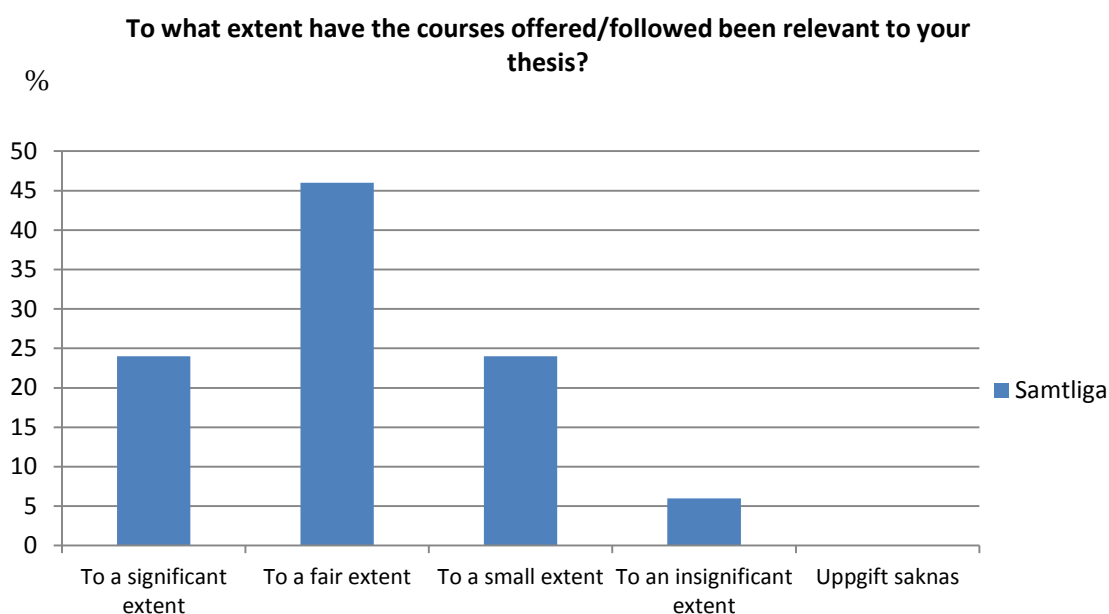
Den yrkesmässiga planeringen förfaller inte vara något som är av tyngd i relationen handledare doktorand. Drygt hälften av respondenterna anger att huvudhandledaren har diskuterat deras framtid i en *betydande omfattning* alternativt i *tillräcklig omfattning*. Positivt är att fler upplever att framtiden har diskuterats i en högre grad än i föregående uppföljning. De äldre (40 år eller äldre) alumnerna är mer kritiska till den omfattning deras framtida planer diskuterades än de yngre. Drygt hälften av licentiaterna upplever att handledaren inte diskuterat deras framtid i någon större utsträckning. I en jämförelse med de med doktorsexamen svarade sju procent i en *betydande grad* mot 24 procent för doktor. Internationella f.d. doktorander är mer positiva än de nationella till att samtal om framtiden skett så väl som i vilken omfattning. De mest kritiska finns på ABE-skolan och CHE-skolan. Resultatet på skolnivå visar dock att alla skolor har både en ganska stor del som upplever att de fått detta men också ett stort antal som upplever att det inte skett. Något för skolorna att titta vidare på.

Måluppfyllelse

En majoritet känner att deras handledare har väglett dem för att uppnå utbildningens mål. Det finns dock en tredjedel som känner att det endast hänt i liten till obefintlig utsträckning. Fler kvinnor än

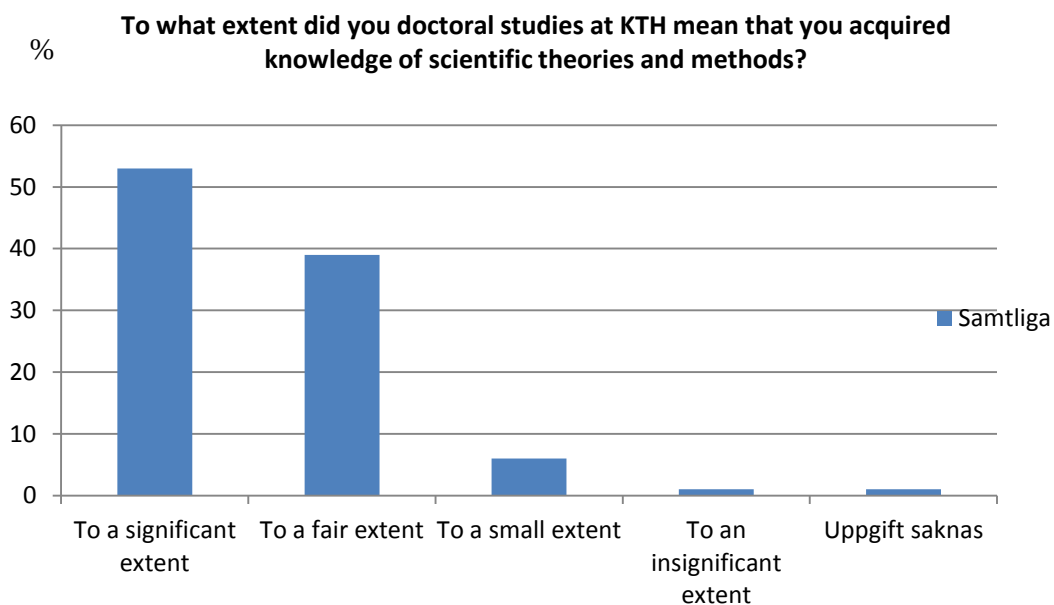
män känner att de inte fått denna vägledning. De med doktorsexamen anger att vägledning skett i större omfattning än de som tagit licentiatexamen. De med svenskt medborgarskap är mer kritiska till i vilken omfattning detta skett än de internationella. På skolnivå spretar resultatet inom varje skola men det är minst en tredjedel, oftast fler, som är missnöjda. Det positiva är att det är fler i denna uppföljning som upplever att en diskussion om utbildningsmål sker än i föregående uppföljning. Trots en positiv trend visar resultatet att detta är en aspekt att arbeta vidare med.

Synen på utbildningen

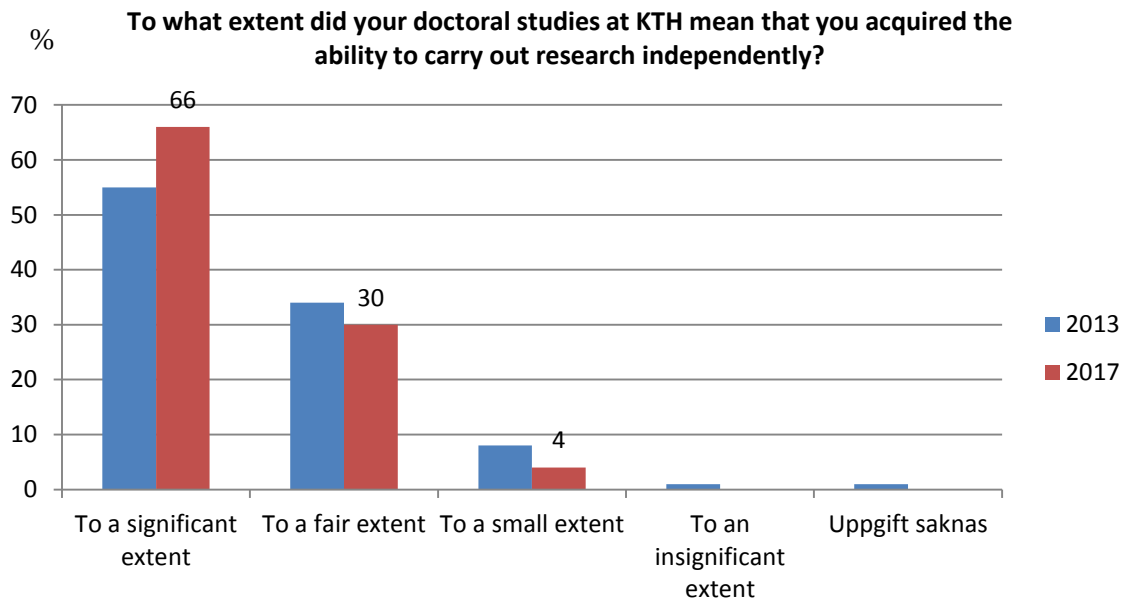


Som framgår i ovanstående diagram är de forskarstuderande fortfarande förhållandevis nöjda med de kurser som erbjuds och kurserna upplevs också som relevanta för avhandlingsarbetet. Något fler än tidigare anser att kurserna *inte varit relevanta*, jämför två procent 2013 mot sex procent 2017. Intressant är att kvinnor i högre grad anser att kurserna varit relevanta än män. De som tagit doktorsexamen anser främst att kurserna varit *tillräckligt relevanta* och en fjärdedel anger *i mindre utsträckning* medan de som tagit licentiatexamen är något mer nöjda. Vid en jämförelse mellan nationella och internationella doktorander är de ungefär lika kritiska men de internationella anser i betydligt högre grad att kurserna varit mycket relevanta.

När det gäller att publicera och att bevista konferenser är doktoranderna ännu flitigare än tidigare. 61 procent svarade att de gjort detta i *mycket hög grad* jämfört med tidigare 46 procent. Nästan en tredjedel gjorde det i *hög grad*, sju procent i *låg grad* och en procent i *mycket låg grad*. Betydligt fler män än kvinnor anger i *mycket hög grad* att de publicerat eller presenterat sin forskning på någon konferens under forskarutbildningen. Likaså anger betydligt fler som tagit doktorsexamen och de som saknar svenskt medborgarskap att de *i hög grad* publicerat och presenterat sin forskning än övriga grupper.



Majoriteten anser att de har fått kunskaper om teori och metod. Positivt är att i denna uppföljning anser något fler att de fått kunskaper i teori och metod och även i högre grad än i tidigare uppföljning. Så som i föregående uppföljning är det internationella doktorander och män (oavsett nationalitet) som i högre grad anser att de fått kunskaper om teori och metod än nationella doktorander och kvinnor (oavsett nationalitet). De som tagit ut sin doktorsexamen anser i *högre grad* att de fått kunskaper om teori och metod än de som tagit ut sin licentiatexamen. De yngre har också en betydligt mer positiv uppfattning än de äldre.



Som diagrammet visar finns en positiv utveckling, med elva procentenheter fler som anser att de fått förmågan att bedriva självständig forskning, från förra uppföljningen till denna uppföljning. Precis som i föregående uppföljning är det internationella doktorander och män som i högst grad anser sig förvärvat denna förmåga.

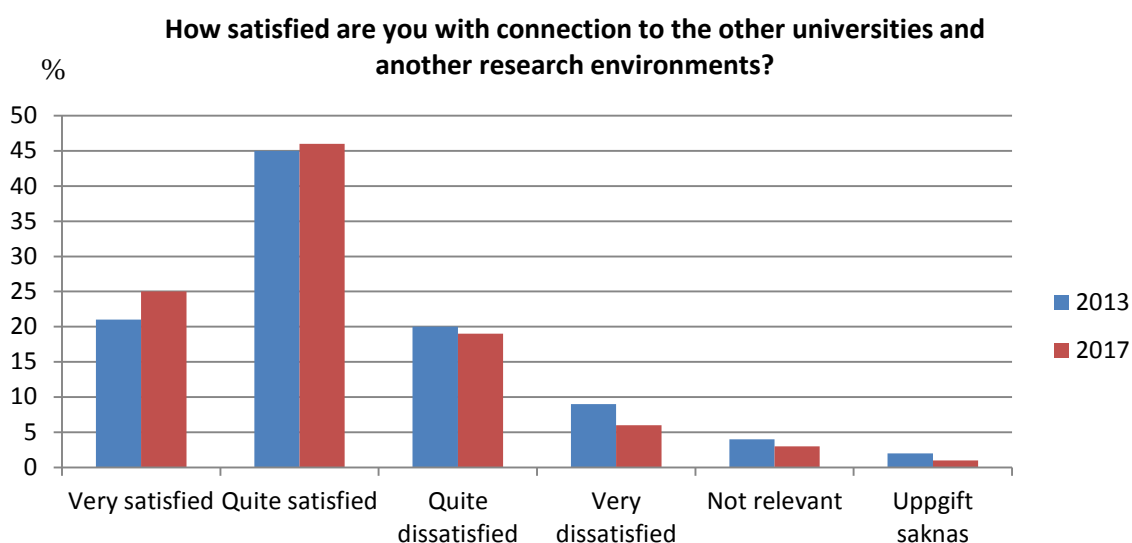
Mer kritiska, än i övriga frågor om förvärvade förmågor, är doktoranderna när det kommer till kunskap om kommersialisering av forskningsresultat. En tredjedel upplevde att de fick tillräckliga kunskaper i kommersialisering av forskningsresultat medan resterande inte kände så. Män känner en större tilltro till att de har fått med sig kunskapen än kvinnor.

De f.d. doktoranderna uppmanades att uppge i vilken omfattning de är nöjda med inslag och aktiviteter i sin forskarutbildning. Över lag är de positiva till den inläring de fått under sina forskarstudier på KTH. Mest positiva är de till förmågan att självständigt lösa problem med 90 procent som anger sig vara *nöjda alternativt mycket nöjda*. De är också *mycket nöjda* med hur djupgående ämneskunskaper de fått liksom sin utveckling av kritiskt tänkande, skriftlig och muntlig förmåga samt förmåga att följa ämnets utveckling. Förhållandevis nöjda är de även med inslagen av samarbete och teamarbete och att kunna förklara för en icke-specialist. Drygt hälften anger sig nöjda med utbildningen i projektledning men mer än en tredjedel är missnöjda och 12 procent anger att det inte var relevant för deras utbildning. Mer kritiska är respondenterna till inslagen som skulle fördjupa förmågan att ta beslut utifrån etik och kunskap i hållbar utveckling. Det är mer än en fjärdedel som är missnöjda med dessa inslag och nästan en fjärdedel som anger att det inte varit relevant för deras utbildning.

Män är över lag något mera positiva till hur väl de utvecklat dessa förmågor och kunskaper samt hur bra utbildningen hanterat dessa. På flertalet aspekter föreligger ingen skillnad mellan könen men där skillnad föreligger är kvinnor mer kritiska och störst skillnad finns gällande entreprenörskap.

Utbildningens koppling till näringslivet, pedagogisk utbildning med mera

Respondenterna är överlag nöjda med kopplingen till näringslivet/industrin då 18 procent anger *mycket nöjda* och en dryg tredjedel anger sig vara *nöjda* men en tredjedel är *missnöjda*. De äldre före detta doktoranderna, kvinnor och de nationella doktoranderna är *nöjda* i en något högre grad. På skolnivå är de mest *nöjda* från ITM-skolan (76 procent nöjda och 20 procent missnöjda) medan de från BIO-skolan är mer missnöjda med 29 procent som är nöjda (varav ingen är mycket nöjd) och 56 procent missnöjda. Alumnerna är något mindre nöjda med kopplingen till den offentliga sektorn då sju procent är *mycket nöjda*, en tredjedel *ganska nöjda*, nästan en tredjedel *ganska missnöjda*, tio procent *mycket missnöjda* och 18 procent menar att det *inte förekom*. Kvinnor är mer missnöjda med kopplingen till den offentliga sektorn än män. På skolorna ABE och ITM är drygt hälften nöjda medan övriga skolor ligger mellan 20-30 procent nöjda.

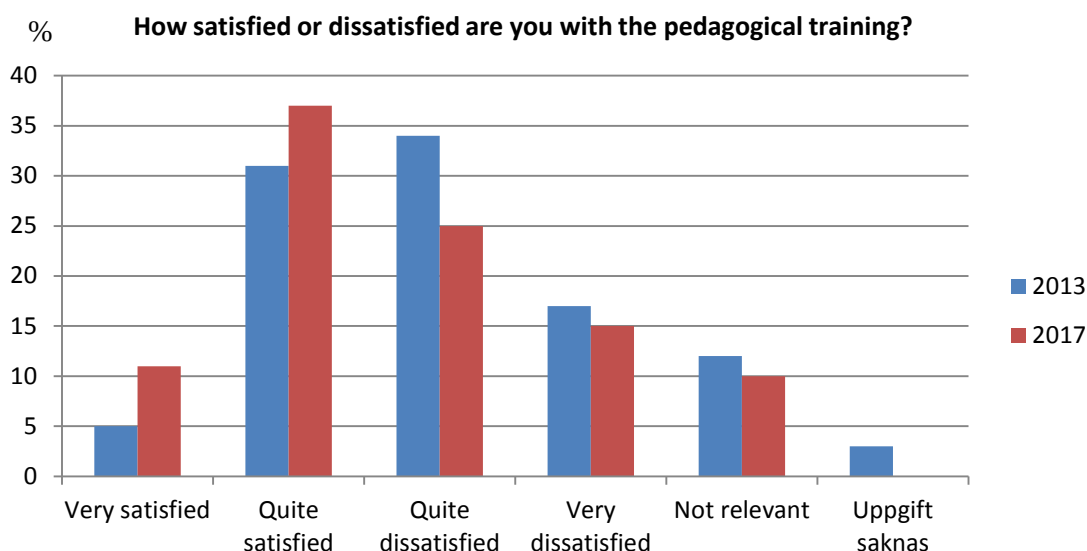


Majoriteten är *nöjd* med anknytningen till andra universitet och forskningsmiljöer och som diagrammet visar är en fjärdedel *mycket nöjda*. Brutet på olika grupperingar är det ingen grupp som framstår som missnöjd utan skillnaden ligger i graden nöjdhet. Synnerligen nöjda är de mellan 29-34 år, från en akademisk bakgrund och de internationella f.d. doktoranderna. Män är mer nöjda än kvinnor och de som tagit licentiatexamen mer nöjda än de med doktorsexamen. Totalt sett är f.d. doktorander från alla skolor nöjda men på BIO återfinns flest som är mycket nöjda och på ABE återfinns flest som är missnöjda (28 procent missnöjda och elva procent mycket missnöjda).

Inte heller i denna uppföljning är de forskarstuderande särdeles nöjda med projektarbeten/fallstudier med näringslivet, men fyra procentenheter fler anger *mycket nöjd* än i föregående uppföljning. Här svarade elva procent *mycket nöjd*, 31 procent *ganska nöjd*, 26 procent *ganska missnöjd*, 12 procent *mycket missnöjd* och en femtedel menar att det *inte förekom*. ITM-skolan har flest *nöjda* (60 procent) varav en fjärdedel *mycket nöjda*.

En fortsatt förbättringspotential finns också rörande karriärvägledning. Nästan en tredjedel anger *mycket nöjd* eller *ganska nöjd*, medan 59 procent antingen var *ganska missnöjda* eller *mycket missnöjda*. Nio procent svarade att det *inte förekom*. De internationella före detta doktoranderna är något mer nöjda än de nationella och de med doktorsexamen är mer nöjda än de med licentiatexamen.

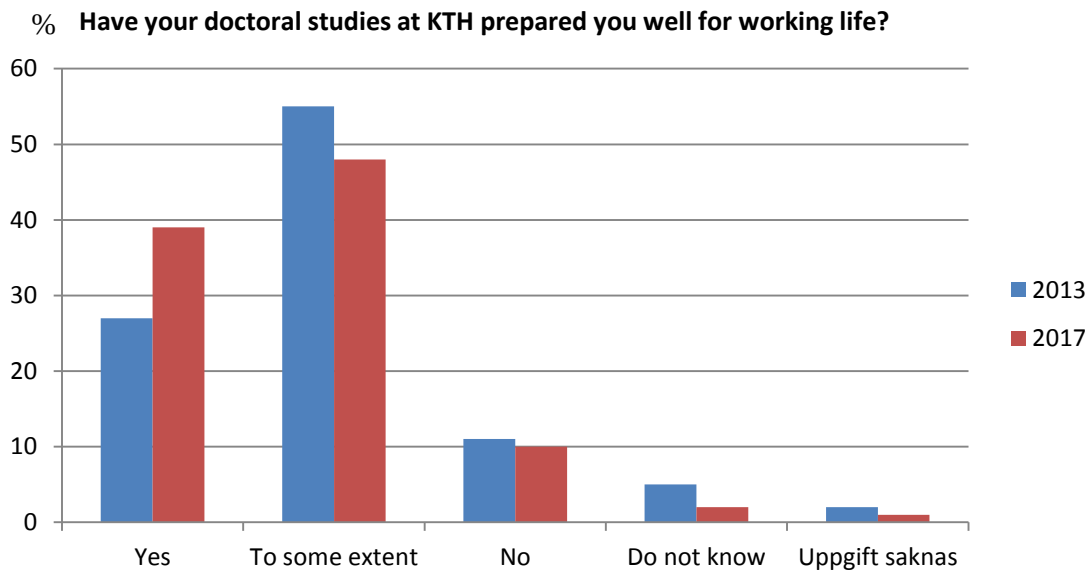
Alumnerna är emellertid mer nöjda med studievägledningen, då 56 procent antingen var *mycket nöjda* eller *ganska nöjda* och en dryg tredjedel antingen *ganska missnöjda* eller *mycket missnöjda*. Sju procent menar att det *inte förekom*. Jämfört med föregående uppföljning anger elva procentenheter fler att de är nöjda i denna uppföljning. Respondenterna är delade i frågan om de sociala aktiviteterna då drygt hälften anger sig vara *nöjda* medan en tredjedel är *missnöjda* och 13 procent menar att det *inte förekom*.



Den pedagogiska träningen respondenterna ska ha fått är nästan hälften *nöjda* med, medan 40 procent är *missnöjda*. Vart tionde säger att det *inte förekom*. Ingen större skillnad förekommer mellan könen. Trots ett ganska stort missnöje visar resultatet en positiv förändring mellan uppföljningen 2013 och denna. De med svenskt medborgarskap än något mer *missnöjda* än de internationella respondenterna. Från ICT-skolan är det flest som anger att pedagogisk träning *inte förekom* och de är även *minst nöjda* med den som förekom.

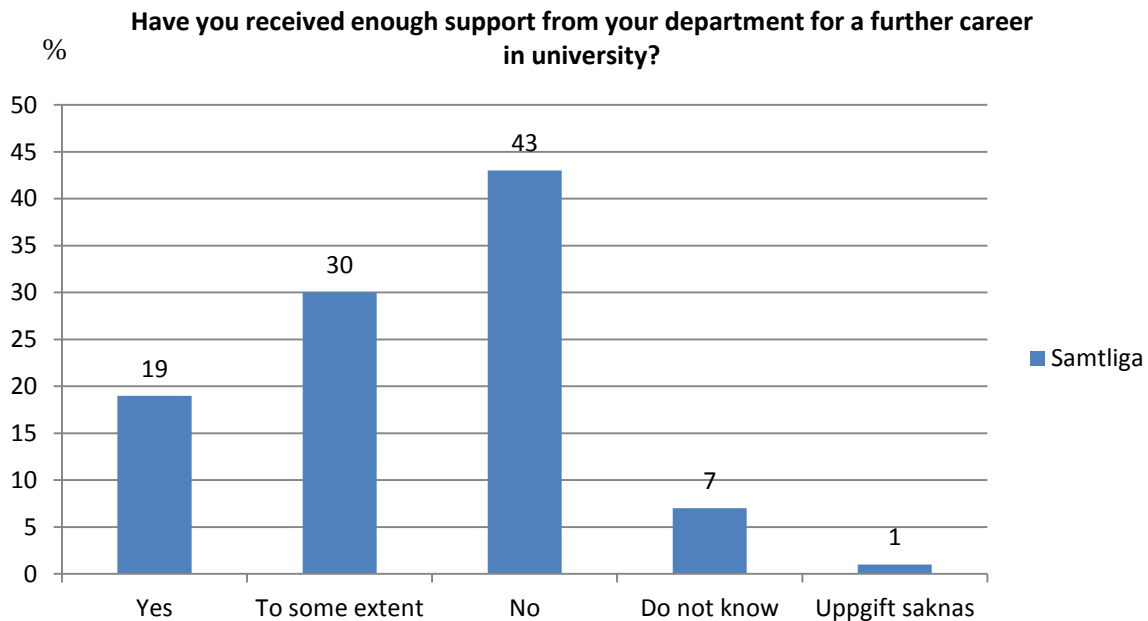
Förberedelser för arbetslivet

Tre fjärdedelar känner sig ganska positiva till möjligheterna på arbetsmarknaden varav en tredjedel anser att det finns goda möjligheter. Kvinnor och internationella doktorander är mer skeptiska till möjligheterna på arbetsmarknaden än män generellt. De som tagit ut doktorsexamen är mer övertygade om att forskarutbildningen är användbar på den internationella arbetsmarknaden än de med licentiatexamen. 17 procent känner att en examen från KTH är en fördel vad gäller mer kvalificerade jobb än en motsvarande examen från ett annat universitet. En dryg fjärdedel tror att en examen från just KTH kan väga in medan 23 procent tror att det är betydelselöst.



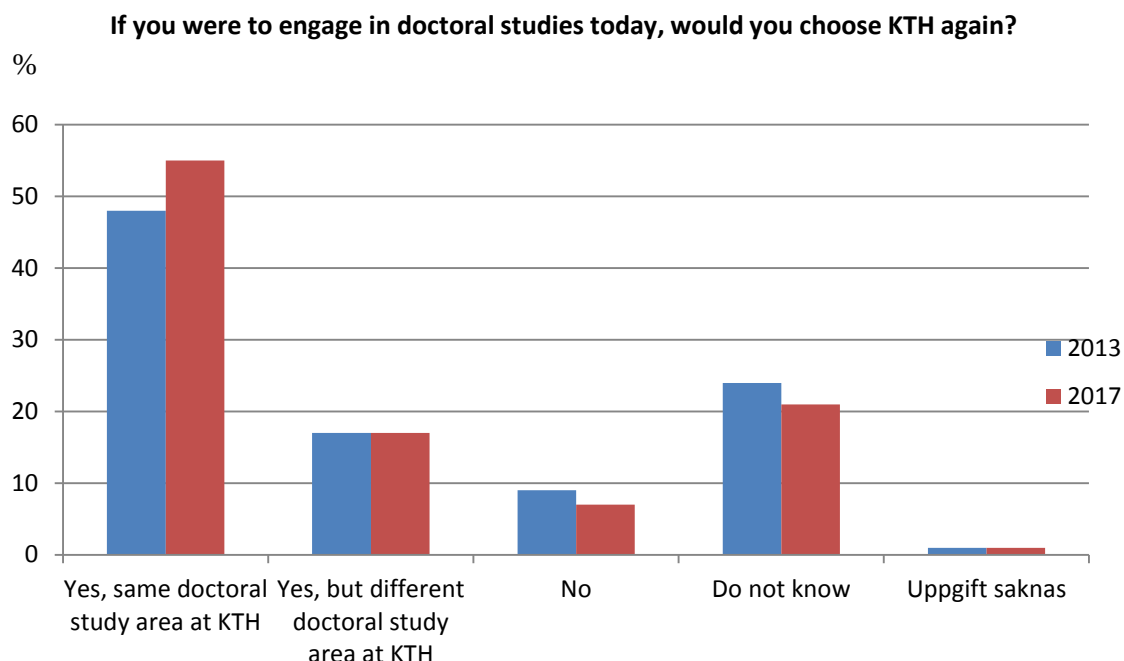
De flesta upplever att forskarstudierna helt eller delvis har förberett dem väl för det kommande arbetslivet. Som diagrammet visar finns en positiv utveckling från enkätresultatet 2013 till 2017 års resultat. Grupperna internationella före detta doktorander, med icke-akademisk bakgrund och äldre doktorander (40 år eller äldre) känner sig i en något högre grad förberedda för arbetslivet än övriga grupper. Nedbrutet på skolor upplever minst en tredjedel av alumnerna från varje skola att de är väl förberedda för arbetslivet. Mest kritiska är de som genomfört sin forskarutbildning på BIO-skolan respektive ABE-skolan då nästan en femtedel⁵ anger att de inte blivit förberedda för arbetslivet. Bäst förberedda känner sig doktorander från skolorna IMT, ICT och SCI. Respondenterna fick också möjligheten att i en fritextfråga förtydliga vad de känner att KTH kan göra för att förbereda de forskarstuderande för arbetslivet. De framhöll då mer kontakt med industri/näringsliv, ökade kunskaper i kommersialisering, mer kurser i ekonomi, planering, projektplanering med mera. Även ökade karriärvägar inom akademien, karriärrådgivning och mer engagemang i handledningen efterfrågas.

⁵ 19 procent BIO och 18 procent ABE.



Respondenterna upplever inte fullt ut att de fått stöd från sin institution för en fortsatt karriär inom universitetsvärlden. Vid en jämförelse med resultatet 2013 är det sex procentenheter fler som säger att de inte fått stöd. Män upplever att de har fått ett visst stöd i högre grad än kvinnor men ingen nämnbar skillnad föreligger i upplevelsen om ett fullt stöd. Grupperna som upplever det största stödet är nationella före detta doktorander med föräldrar födda i Sverige och som tagit doktorsexamen. Inte heller känner de före detta doktoranderna att de fått stöd för en karriär utanför universitetet då endast 14 procent anger *ja* och 43 procent säger *nej*. Hälften av kvinnorna och hälften av de med licentiatexamen säger att de inte fått något stöd för en karriär utanför universitetsvärlden. En tredjedel känner att ett visst stöd finns för deras fortsatta karriär men resultatet tyder på att det inte finns en tydlig linje inom forskarstudierna på KTH för doktorandernas tid efter studierna.

Välja KTH igen?



En ökning har skett, från föregående uppföljning, i antalet som skulle välja KTH och samma ämnesområde igen. Något fler kvinnor än män säger nej till att välja KTH igen för sina forskarstudier medan fler män än kvinnor är mer osäkra på vilket val de skulle göra. Licentiaterna är mer negativa till att välja KTH igen än de som tagit doktorsexamen. De internationella före detta doktoranderna är positiva till att göra samma val igen medan de nationella doktoranderna förefaller mer osäkra. Mest säkra på att göra exakt samma val igen är de som studerat på skolorna ITM (65 procent) och SCI (61 procent) medan de som är mest negativa till att välja KTH igen är alumner från ABE-skolan (tio procent) och BIO-skolan (tio procent). En tredjedel som läst på ICT-skolan skulle välja KTH igen men ett annat ämnesområde. Som siffrorna visar är det få som inte skulle välja sin utbildning på KTH igen vilket indikerar att utbildningen upplevs som bra.

Tiden vid KTH

De före detta doktoranderna uppmuntrades att med egna ord beskriva det bästa med och det mindre bra med sin utbildning och sin tid vid KTH. Den internationella miljön, forskarkollegiet inklusive övriga doktorander, sociala och professionella nätverk, att få arbeta självständigt samt skicklig och engagerad handledning framhölls som det bästa med KTH. Möjligheter till att få fördjupa sig i ett område, tillgången till konferenser, bra lokaler, forskningsfrihet, utveckling av förmågorna till att problemlösning, kritiskt tänkande och fördjupade kunskaper i teori och metod betonas också som positivt.

Handledningen uppfattades inte bara som positivt utan togs också upp som det mest negativa med KTH. De nämnde för lite handledning, för många doktorander på en handledare, undermålig och oengagerad handledning. Flera önskade även att handledaren hade varit mer engagerad i deras framtid efter forskarstudierna. Just det upplevda obefintliga stödet för livet efter studierna och bristen på kontakt med industrin/övriga samhället betonas av flera som det mest negativa. Flertalet framhöll även osäker finansiering och jakt på pengar, stress, att inte vara inkluderad i forskarmiljön, för mycket ensamarbete, inte tillräckligt inspirerande samtal, socialt ointresserade doktorandkollegor, undermåliga och för få relevanta kurser. Även administrationen och dåligt ledarskap inom avdelningen nämndes.

Aspekter att se vidare på

Bilden av KTH:s forskarutbildning som resultatet ger är att utbildningen är bra och uppfattas som bra av de examinerade doktoranderna. Generellt sett är de nöjda med det mesta och skulle välja KTH igen. Även om bilden är god finns det inslag värda att titta vidare på.

Kön

Precis som för studenterna på grund- och avancerad nivå är kvinnor inte lika nöjda som män generellt sett. Då kön inte verkar vara en faktor när det gäller om doktorsalumni fått arbete eller inte borde det inte vara en förklaring till att kvinnor är något mer kritiska.

Handledning

Resultatet för handledningen var generellt bra och de före detta doktoranderna förefaller nöjda. Emellertid framkommer aspekter av handledningen som bör ses över exempelvis samtal om framtiden och karriär, hur målen uppnås i utbildningen samt i vilken omfattning teori och metod diskuteras. Minst en tredjedel känner att dessa inslag endast förekommit i liten eller obetydlig omfattning.

Inslag i utbildningen

Mest kritiska var alumnerna angående inslagen eller kanske mer bristen på inslag vad gäller entreprenörskap och kommersialisering av forskningsresultat.

Den pedagogiska träningen är ett inslag där en förbättring skett sedan föregående uppföljning men det framstår likväl som att förbättringsåtgärder behövs. Detta då 40 procent är missnöjda och tio procent anser att det inte var ett relevant inslag. Vad gäller kurser anser majoriteten att de är relevanta men en ökning har skett mot att fler anser att det inte finns relevanta kurser vilket kan vara värt att följa upp.

Att stödet för en fortsatt karriär brister är något som går över alla aspekter av de före detta doktorandernas tid på KTH och bör således vara en aspekt värd att se vidare på.

Sammanfattning och reflektion

KTH genomförde under våren 2017 en enkätundersökning riktad till 1394 individer som under 2007-2011 antagits till forskarstudier vid KTH. Undersökningen genomfördes i samarbete med SCB. Svarsfrekvensen på enkäten är 42 procent och största bortfallet föreligger i gruppen som saknar svenskt medborgarskap. Målgruppen var inte avgränsad till de som tagit ut en examen men endast en procent av de svarande hade inte tagit ut en examen. Bortfallet för de som inte tagit examen är likväl inte stort då underlaget från Ladok visar att endast ett fåtal av målgruppen inte tagit ut examen.

Som i tidigare undersökningar visar resultatet att en forskarutbildning på KTH leder till jobb, kvalificerade arbetsuppgifter och en bra lön. Nio av tio doktorandalumner innehar en anställning, vilket är fyra procentenheter fler än i tidigare uppföljning. Antalet som driver eget företag har minskat till hälften procentuellt sett, tre procent jämfört med sex procent 2013. Det antal som anger sig arbetslösa ligger på samma procent som tidigare (tre procent). Kvinnor är föräldralediga i högre grad, annars föreligger ingen skillnad mellan könen.

Stabilt över tid är att alumnerna anser att deras forskarutbildning varit en viktig förutsättning för deras karriär och nuvarande arbete. Utöver forskarutbildningen anser respondenterna att tidigare arbetserfarenhet och någon form av internationell erfarenhet hade betydelse.

De är främst inom branscherna forsknings- och teknikintensiv industri (39 procent), forskning/utbildning (34 procent) och konsult (tio procent) som alumnerna återfinns. Främst arbetar de med forskning (41 procent), produktutveckling (13 procent) och projektledning (nio procent). Något fler män än kvinnor arbetar med forskning och produktutveckling medan något fler kvinnor än män arbetar med projektledning. Färre har i denna uppföljning nått en chefsposition än i föregående uppföljning. Även om majoriteten handleder/leder andra i sitt arbete föreligger även där en minskning med 13 procentenheter jämfört med 2013. Inget tyder på att de som tagit licentiatexamen får mindre kvalificerade jobb. Den skillnad som föreligger är att de med doktorsexamen i större utsträckning arbetar med forskning. Typvärdet för mäns lön är 40 000 – 49 999 SEK/månad medan 35 000-39 999 SEK/månad gäller för kvinnor. Män tjänar således fortfarande något bättre än kvinnor. Förutom kön har typ av examen och svenskt medborgarskap betydelse då de med doktorsexamen eller svenskt medborgarskap tjänar mer än andra grupper. En viss rörlighet på arbetsmarknaden finns då tre av tio bytt arbete en gång och nästan en femtedel två gånger men största antalet har ännu inte bytt jobb.

Majoriteten anger att deras dagliga arbete i stor utsträckning kräver förmåga till skriftlig och muntlig presentation, självständigt lösa problem, samarbete, projektledning, förmåga att följa forskning inom området, utveckla kunskap och kritiskt tänkande. Något mindre inbegriper arbetet att förklara för lekmän, affärsutveckling, ledarskap, finansiella bedömningar, etiska beslut samt beslut inom hållbar utveckling. Alumnerna anser att utbildningen motsvarar, helt eller delvis, de krav som deras anställning kräver. Noterbart är dock att sju procent anser att utbildningen inte alls motsvarar deras arbete. I stort indikerar uppföljningen att de före detta doktoranderna har fått anställning inom områden där deras utbildning har en stor relevans.

Det var främst ett intresse för ämnet som fick de före detta doktoranderna att söka forskarstudier. Lockande var även en forskarkarriär eller en karriär inom industriell forskning. Det låga intresset för en universitetslärlarkarriär (tre procent) kvarstår även i denna uppföljning. Majoriteten har även uppnått den karriär de hade i åtanke när de började sina studier.

Alumnerna gör bedömningen att deras forskarstudier i stort har varit en positiv och stimulerande upplevelse. Män i något högre grad än kvinnor och internationella f.d. doktoranderna i något högre grad än nationella. Även forskningsmiljön bedöms som stimulerande och stödjande av majoriteten. Noterbart är dock att en femtedel inte upplevde forskarmiljön som en positiv upplevelse.

Generellt sett är respondenterna nöjda med sin handledning men även här är det ett antal, 16 procent, som känner ett missnöje. Resultatet för bedömning av handledningen är snarlikt föregående uppföljning. Större delen av populationen uppfattade att deras handledare själva lät dem välja sitt ämne och har låtit dem arbeta självständigt liksom att handledaren visat deras forskning stort intresse och uppmärksamhet. Alumnerna var även tämligen nöjda med den kreativa kritik de fått av sin handledare men, tacksamt är att, nästan var tredje upplevde ett visst missnöje. Likväl menar, fortfarande, nästan en tredjedel att de inte haft särskilt ingående samtal om teori och metod med sin handledare. Hälften av alumnerna har fört samtal med sin handledare om sina framtidsplaner. En majoritet känner att handledaren varit ett stöd i att nå examensmålen men även här anger en tredjedel att det inte skett i någon större utsträckning. Män är generellt nöjda i en högre grad än kvinnor.

Även om diskussionen kring teori och metod inte varit tillfredställande för vissa av doktorsalumnerna så anser en överväldigande majoritet att de genom sin utbildning erhållit goda kunskaper. Likaså anser en majoritet att de fått förmågan att bedriva självständig forskning. Fler än i föregående uppföljning anser att de inte fått något särskilt stöd i syfte att bedriva en fortsatt karriär på universitetet eller inom näringslivet/industrin.

Överlag är män mer nöjda med sin utbildning och upplever att de får mer stöd och handledning än kvinnor samt upplever forskningsmiljön som mer stimulerande. En absolut majoritet är nöjd med sin forskarutbildning på KTH, den kategori som är mest tillfredställd och nöjd är en man utan svenskt medborgarskap.

Vad gäller utbildningen är alumnerna framförallt nöjda med utvecklingen av förmågorna: att självständigt lösa problem, djupgående ämneskunskaper, kritiskt tänkande, skriftliga och muntliga presentationer, att följa ämnets utveckling samt samarbete. Mer kritiska är de till inslagen: att leda andra, planera, budgetera och leda projekt, göra ekonomiska bedömningar, göra bedömningar med hänsyn till etiska aspekter samt att stimulera till entreprenörskap. De eftersöker även mer projektarbeten/fallstudier med näringslivet och bättre karriärvägledning, fler forum för utbytande av erfarenhet och kunskap samt ökat stöd och kunskap i att söka finansiering.

Majoriteten känner att deras forskarstudier väl alternativt i en viss utsträckning förberett dem för arbetslivet. En klar majoritet av de forskarutbildade hade valt att förlägga sin forskarutbildning vid KTH igen och även inom samma ämnesområde.

Bilaga 1. Förteckning över arbetsgivare

AB Fortum värme och Stockholm Stad
ABB (två personer)
ABB AB Corporate Research
Accenture
Airinnova AB
Akzno Nobel Adhesives AB
Albany International AB
Alten AB
Arkitektgruppen i Gävle
Arthur D. Little
Atlas Antibodies
ATLAS ANTIBODIES
Atlas Copco
Atlas Copes Rock Drills AB
Avanza Bank
AVONOVA
Beckmans Designhögskola
Bengt Dahlgren Geoenergi och KTH
Blekinge tekniska högskola
Bombardier Transportation
Boverket
Brandskyddslaget
BREC-Bo Nordlund Real Estate Consulting AB
Byggnadstekniska byrån, BTB
Cambrex Karlskoga AB
Carmeda AB
CBI Betonginstitutet AB
CELLUTECH AB
Chalmers Tekniska högskola
COMBIENT AB
COMSOL AB
Creo Dynamics
Cres Dynamics AB
Electrolux
Ellen MacArthur Foundation
Energi och kunskap, Thatha AB
Energimyndigheten
Ericsson AB (tre personer)
Etteplan Sweden AB
Famna
Finansinspektionen
FOI (två personer)

Foreseeti AB
Forsmark Kraftgrupp AB
Forsslund Systems AB
Försvarets materialverk (två personer)
Försvarets Radioanstalt
Gajane gross KB
GL & V
Government agency
Högskolan Dalarna
Högskolan i Gävle
Högskolan i Skövde
If skadeförsäkring
Innventia AB/RISE BioEconomy
IVL Swedish Environmental Research Institute
Juston Hydro AB
Kambi
Karlstad universitet
Karolinska Institutet (två personer)
King's College London
Komplementskolan AB
KTH (25 personer)
KTH/ Södertörns högskola
KTH/BYTE
Kunskapsskolan
Kurita Sweden AB
Lars Mattson
Lean Arkinator Telecom
Linköpings universitet (tre personer)
Linné universitetet
Malmö universitet (två personer)
Mittuniversitetet
Motala kommun
Nanologica AB
Naturvårdsverket
Nektar Asset Mangagemen
Ningbo Geely Automative R & D Co. Ltd
OrganoClick AB
Ovako
OZONETECH SYSTEMS AB
Patentverket (två personer)
Peab
Prismatic Senors AB (tre personer)
Ramirent AB
Raysearch Laboratoryes AB
Reformtech

Riksrevisionen
RISE (tre personer)
SAAB Dynamics AB
SAAB Group
SAM, Samarbetande konsulter AB
Savantic AB
Scana steel AB
ScanAve Plasma Technology
Scania AB (fem personer)
Scania CV AB (sju personer)
Scania IT
SIMOUIITS CONSULTING AB
Skanska Sverige AB
Sobi
Solna stad
SP
SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Spacescape AB
Spotify
SQY is the Limit AB
SSPA
Stockholm Vatten
Stockholms universitet (två personer)
Streampath AB
Sundbybergs stad
Swebank
SWECARE
SWECO (två personer)
Swedish County Councils & Region
Swedish Defence Research Agency
Svenska kraftnät (två personer)
SWEREA KIMAB (fem personer)
Swerea SICOMP
Tillväxtanalys
Tobii
Trafikverket (två personer)
Transic AB
Triboron Interational AB
TUB, Trafikutredningsbyrå
Tyréns AB
Uddeholms AB
Umeå universitet
University of Copenhagen
University of Oxford
University om Massachusetts

Uppsala universitet (sex personer)
Vattenfall AB
Wennborg Magnusson Consulting AB
Westinghouse Electric Sweden
Vetenskapsrådet
Wire Sandviken AB
Volvo Cars (fem personer)
World Bank
WSP
WSP Civils Sweden
WSP Sverige AB
VTI Swedish National Road Transport Research Institute
ÅF Industry AB (två personer)
ÅF Infrastruktur