

Kungliga Tekniska Högskolan

Doktoranduppföljning 2020



Alice Eklund
2021-03-05

Summary

In the late spring of 2020, KTH Royal Institute of Technology conducted a survey in collaboration with Statistics Sweden, directed to 1,589 individuals who had been admitted to a KTH PhD programme between 2012-2016, 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, 86 percent were employed, three percent were running their own company and two percent were on parental leave. Five percent were unemployed. Those who have a licentiate degree were employed to the same degree as those who had completed their 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 also were 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. Almost four out of ten currently worked or previously worked in a country other than Sweden. This applied to international doctoral students in particular.

Relatively large proportions, 47 percent, were employed in research and fourteen percent in product development. Between four and nine percent worked mostly in project management, training, production and design, project and research work. 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 47 percent worked as project manager or supervisor, which is slightly less than in the previous survey. Regarding monthly salary before tax, over 60 percent earned between 40,000 and 55 000 SEK or more per month. There were some differences in salary between those who had completed their Doctoral Degree and Degree of Licentiate (which actually earned more) and between international and domestic doctoral students. Men earned more than women did.

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. The majority did end up in the area where they had intended when they started their education.

A majority perceived the environment as supportive, positive and stimulating but the opposite experience were also expressed. Men professed positive experience 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 but here as well a dissatisfaction, were also expressed. 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, more career guidance and contact with the industry. Most of the doctoral students have been active in publishing papers and attending conferences. The majority of the doctoral students were fairly satisfied with the courses offered but it is notably that quite a high number were still dissatisfied. The respondents, were more satisfied with the pedagogical training that they had received than before but there is still work to do.

An majority 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 a fair amount of interest and attention. The doctoral students were also reasonably satisfied with the creative criticism that they had received from their supervisor. However, every third PhD student had not (still) had exhaustive conversations about theory and method with his or her supervisor. More than half of the population had discussed future plans with their supervisor. On the good side some more indicate to a significant extent.

A 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. Almost 40 percent maintained, however, that they had not received any assistance from their department in order to continue their career at the university. 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 some 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.

Innehållsförteckning

Summary	1
Introduktion	4
Metod och population.....	5
Bortfall, viktberäkning och estimation	6
Diagrammen i rapporten.....	7
Redovisningsgrupper	7
Definitioner av begrepp	7
Målgruppens bakgrund	9
Karriär	10
Etablering på arbetsmarknaden.....	11
Vilken form av anställning	13
Bransch och arbetsgivare	14
Huvudsakliga arbetsuppgifter	15
Position.....	17
Lön.....	19
Utbildningens relevans i arbetslivet.....	20
Krav från arbetsmarknaden.....	23
Förmågor och kunskaper i arbetslivet.....	25
Internationalisering	26
Karriärförväntningar och uppfyllelse.....	29
Utbildning	31
Varför forskarutbildning?	31
Avbrutna forskarstudier	31
Forskningsmiljö.....	32
Handledning	34
Val av avhandlingsämne	36
Intresse för doktorandens forskningsstudier	36
Diskuterat teori och metod	37
Kreativ kritik	38
Framtiden	39
Måluppfyllelse	40

Fritextsvar:.....	41
Synen på utbildningen.....	42
Kurser	42
Forskningsförmåga	45
Aktiviteter i utbildningen.....	47
Utbildningens koppling till näringslivet, pedagogisk utbildning med mera	49
Karriär- och studievägledning.....	51
Pedagogisk träning	52
Förberedelser för arbetslivet	53
Välja KTH igen?.....	55
Kränkande behandling och diskriminering.....	56
Tiden vid KTH.....	57
Aspekter att se vidare på.....	57
Kön och bakgrund.....	57
Handledning	58
Inslag i och kring utbildningen.....	58
Kurser	58
Karriärkontakter	58
Sammanfattning och reflektion.....	59
Bilaga 1	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Arbetsgivare	Fel! Bokmärket är inte definierat.

Introduktion¹

KTH är ett av landets största lärosäten vad gäller forskarutbildning. Doktoranduppföljningen är en del av KTH:s kvalitetssystem och strategiska arbete med utbildningsutveckling. Enkäten 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. Till detta följs även åsikter upp från de doktorander, som ingår i målgruppens avgränsning, men som fortfarande är aktiva. Tidigare uppföljning genomfördes 2013 och 2017.

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 information om att forskarutbildningen har ett relevant innehåll, hög kvalitet och en utformning som förbereder dem som antagits för en framtida karriär på

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

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 2012-2016. 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. Till det omfattas även åsikter och erfarenheter om utbildningen från de doktorander som antogs 2012-2016 och fortfarande är aktiva.

Metod och population

Undersökningen är en totalundersökning som genomförts i samarbete med SCB. Populationen bestod av 1589 individer som antagits till forskarstudier under perioden 2012-2016. Frågeblanketten sändes, under våren 2020, 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.

Enkäten gavs på engelska och informationsbrevet delgavs på både engelska och svenska. Frågebatteriet bestod av 50 nummerade frågor varav fler hade delfrågor. Förlaga var enkäten som användes vid undersökningen 2012/2013. Frågorna bearbetades vidare av en arbetsgrupp bestående av Alice Eklund (GVS/MO) sammankallande, Sofia Ritzen (prodekanus/FR), Christina Divne (FA/CBH), Håkan Hjalmarsson (FA/EECS) och Emma Riese (Doktorand/THS. SCB har även har genomfört ett mättekniskt test av frågebatteriet. Jämförbarhet mellan enkäterna 2012/2013, 2017 och 2020 bedöms av SCB som god.

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).

Undersökningen omfattade 1592 personer, varav tre personer utgjorde övertäckning. Det var totalt 738 personer som besvarade frågeblanketten, vilket gav en svarsandel på 46,5 procent.

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

Svarsfrekvensen har ökat med nästan fem procentenheter från föregående uppföljning 2017 och bryter därmed den dalande trend som tidigare funnits.

Svarsfrekvensen varierar, liksom i tidigare doktorandenkäter, mellan olika grupper och tydligt är att de folkbokförda i Sverige har varit mer benägna att besvara enkäten. Kvinnor har en något 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. Något fler gifta än ogifta samt boende i storstad kontra övriga kommuner har besvarat enkäten. De med doktorsexamen har besvarat enkäten i något högre grad än de som tagit en licentiatexamen. Främst besvarades enkäten via webbformuläret vilket är en brytning från tidigare uppföljningar då enkäten främst besvarats på papper.

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. Materialet lämpar sig att redovisas som totaler eller procentuella andelar för hela målpopulationen eller fördelat på olika redovisningsgrupper. 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.

Som utökad läsning rekommenderas UKÄ:s Rapport 2019:24, *Hur värderas en forskarutbildning?* UKÄ Rapport 2018:1, *Doktorsexaminerades etablering på arbetsmarknaden. Examinerade åren 1998-2012*. UKÄ:s statistiska analyser: *Forskarutbildade på en föränderlig arbetsmarknad 2020-11-17 och Vad kostar en forskarutbildning? 21-02-22* samt *THS Doktorandenkät*. Dessa rapporter och denna uppföljning mäter inte exakt samma målgrupp eller har samma metod så inga direkta jämförelser är möjliga men gemensamt ges en mer komplett en bild av doktoranders utbildning och 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. 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*.

Det partiella bortfallet varierar mellan 0,5 och 2 procent för de flesta av frågorna. Det högsta partiella bortfallet, 12 procent, finns i fråga 28. Denna fråga hade det högsta bortfallet även när undersökningen genomfördes 2017. Det kan därför vara aktuellt att se över frågan vid framtida undersökningar.

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), antagnings år och efter skola.

I andelstabellerna är värdena avrundade till närmaste heltal och värden under 0,5 är därmed avrundade till noll.

Tabellerna har sekretessgranskats (prickats) så att inga uppgifter för enskilda objekt röjs. I de fall då antalet individer i cellen understiger tre har dessa prickats. Mycket osäkra skattningar, där konfidensintervallet är större än andelsskattningen, har också prickats.

I fråga 17, 25, 49a, 49b och 49c fick de svarande ange fler än ett svarsalternativ. Därför summerar inte statistiken till 100 procent

Diagrammen i rapporten.

Tabellernas prickar betyder inte automatiskt 0 %. .0 svarande ger 0 %, men både 0 och 1-3 svarande i en cell prickas alltid enligt SCB sekretess. Detta medför att inte alla diagrams staplar når upp till 100 procent, exempelvis diagrammen om utbildningens svårighetsgrad uppdelat på utbildningstyp.

Diagrammen visar förändringar över tid och de små förändringarna ska alltid tolkas med försiktighet då de ofta visar förändring men inte alltid signifikant förändring.

Redovisningsgrupper

När det i text står grupper, jämförbara grupper eller övriga grupper avses dessa:

- **Föräldrars utbildningsbakgrund:** Båda föräldrarna har studerat på högskolenivå, En av föräldrarna har studerat på högskolenivå, Ingen av föräldrarna har studerat på högskolenivå.
- **Ålder:** 34 år eller yngre, 35-39 år, 40 år eller äldre.
- **Kön:** Kvinna, man (personnummer).
- **Föräldrars födelseland:** Båda födda i Sverige, En av dem född i Sverige, Ingen av dem född i Sverige.
- **Examenstyp:** Doktorsexamen, licentiatexamen.
- **Medborgarskap:** Svenskt medborgarskap, saknar svenskt medborgarskap .
- **Födelseland:** Född i Sverige, ej född i Sverige.
- **Antagningsår:** 2012, 2013, 2014, 2015, 2016.
- **Skola:** ABE, CBH, EECS, ITM, SCI
- **Doktorsprogram**

Definitioner av begrepp

I rapporten används begreppen:

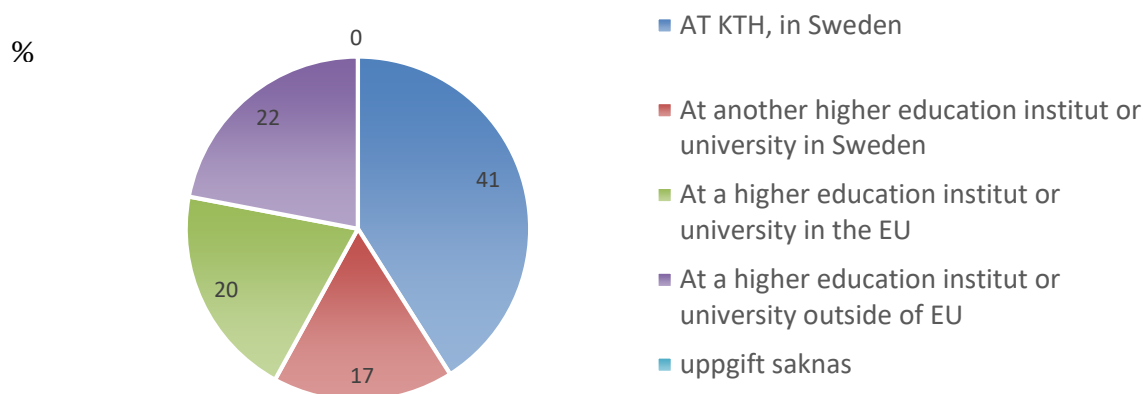
- Respondenterna omnämns som: doktorander, doktorsalumner, alumn, f.d. forskarstuderande, f.d. doktorand och även ibland som respondenterna.
- Alumner avser endast de som avslutat sina studier.
- Respondenter som saknar svenskt medborgarskap kan även omnämnas som internationella doktorander.

- Respondenter som har föräldrar födda i annat land än Sverige alternativt själva är födda i annat land än Sverige kan omnämnas som internationell bakgrund alternativt icke-svensk bakgrund.
- Respondenter med föräldrar födda i Sverige alternativt själva födda i Sverige omnämns främst som nationell bakgrund alternativt Svensk bakgrund.
- Respondenter med Svenskt medborgarskap omnämns främst som nationella doktorander/alumner-
- Respondenter utan Svenskt medborgarskap omnämns främst som internationella doktorander/alumner.
- Respondenter vars föräldrar studerat högre utbildning omnämns med akademisk bakgrund.
- Respondenter vars föräldrar inte studerat på högskola eller universitet omnämns främst som från icke-akademisk bakgrund.

Målgruppens bakgrund

- Andelen med en examen från KTH och Sverige minskar stadigt
- Andelen med en internationell examen ökar stadigt.
- Kvinnor utgör 32 procent av målgruppen.
- 58 procent är 34 år eller yngre.
- Majoriteten har en internationell bakgrund.
- 36 procent har ingen förälder som studerat på högskola.

At which university did you complete your graduate master studies?



Frågan har ändrats något då svarsalternativet "At a university outside Sweden" har finfördelats till två svarsalternativ: "At a university in EU" och "At a university outside of EU". Bedömningen är att en jämförelse med tidigare enkäter går att göras.

Andelen som har tagit sin master på KTH har sjunkit med åtta procentenheter (från 49 procent till 41 procent) jämfört med undersökningen 2017. Minskningen i antalet doktorander som läst sin grundutbildning på KTH har pågått över tid varav att en negativ trend finns för denna gruppering. 17 procent har genomfört sin grundutbildning på ett annat svenskt lärosäte vilket också är en minskning från 2017 men så pass liten att den inte är signifikant. 2017 var det en tredjedel som genomfört sina tidigare studier i andra länder än Sverige medan det 2020 är 42 procent varav 20 procent på lärosäten inom EU och 22 procent utanför EU. Fler män (42 procent) än kvinnor (37 procent) har läst sin masterexamen på KTH medan för masterexamen utanför Sverige delat på kön är skillnaden i de närmaste obefintlig.

På skolnivå har CBH flest med examen från KTH (49 procent) och EECS samt ITM först med 35-36 procent.

Absoluta majoriteten³ av de som tagit ut en licentiatexamen har tidigare läst på ett svenskt lärosäte och gruppen är jämt fördelad mellan KTH och annat svenskt lärosäte.

Majoriteten (70 procent) har ingen förälder som är född i Sverige, drygt en fjärdedel har båda föräldrar födda i Sverige och fyra procent har en förälder född i Sverige. Andelen vars båda föräldrar är födda i annat land än Sverige har ökat med nio procentenheter och andelen med båda föräldrar

³ 43 procent KTH, 42 procent annat lärosäte samt för få svarande för att få ett resultat i övriga svarsalternativ.

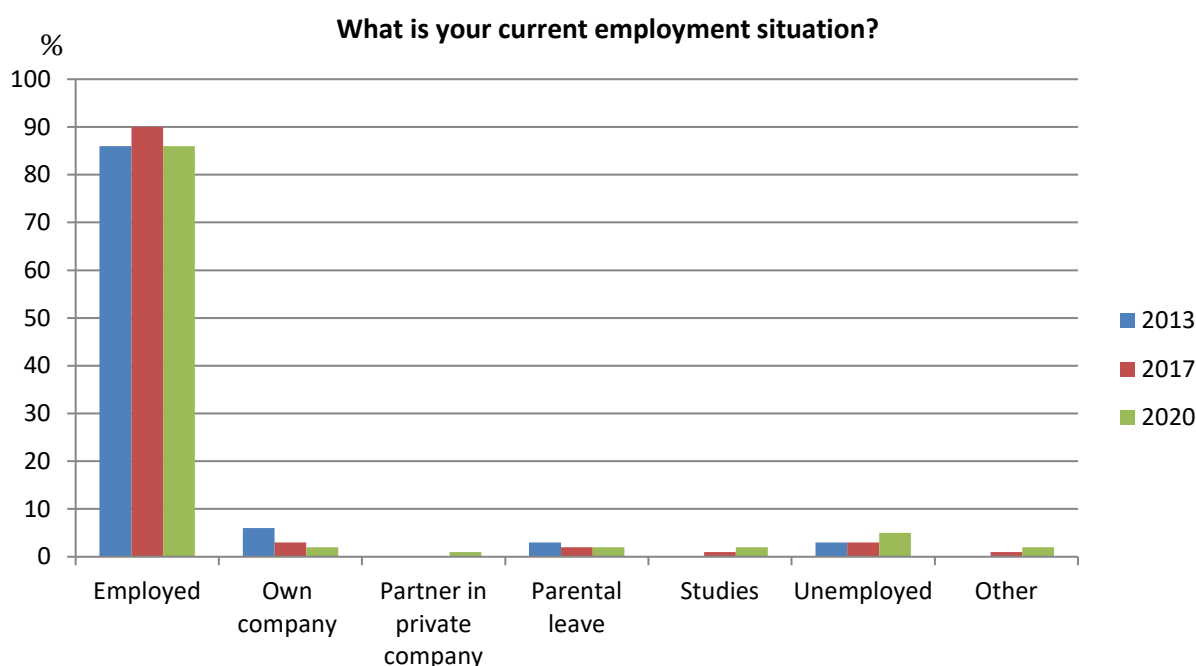
födda i Sverige har således minskat sedan föregående uppföljning. En dryg tredjedel kommer från ett så kallat icke-akademiskt hem medan 38 procent har två föräldrar som läst på högskola och en fjärdedel har en förälder som läst högre utbildning. En majoritet (71 procent) har avslutat sina forskarstudier med en doktorsexamen, fem procent har en licentiatexamen medan 18 procent anger sig fortfarande vara aktiva forskarstuderande på KTH. Gruppen aktiva doktorander har ökat markant från föregående uppföljning till denna och detta bör tas i beaktande när målgruppen tas fram till nästa uppföljning. De som har tagit en licentiatexamen återfinns, liksom i tidigare uppföljningar, främst bland de som är 40 år eller äldre. På ABE och då främst programmet Planering och beslutsanalys, samt på SCI återfinns högst andel som valt att ta en licentiatexamen (åtta respektive sex procent). De som inte tagit ut examen anger flera orsaker men främst är det på grund av fortsatta studier, föräldraledighet, pension och svåra omständigheter.

Karriär

- 95 % är sysselsatta vid mättillfället.
- Majoriteten (68 %) har arbete som huvudsakliga sysselsättning, vilket är fyra procentenheter färre än 2017.
- Fem procent anger sig som arbetslösa (två procentenheter mer än tidigare).
- Bakgrund förefaller ha en påverkan på arbetslöshet vad gäller parametrarna inrikes/utrikes född och föräldrars födelseland men inte medborgarskap.
- Sju av tio har en fast anställning (något färre än tidigare och fler än tidigare har tidsbegränsad anställning 17 %).
- 63 procent av kvinnor har en fast anställning jämfört med 70 procent för män.
- Av de inrikes födda har 74 procent en fast anställning jämfört med 65 procent av utrikes födda.
- Få startar eget bolag
- Främst arbetar alumnerna inom forskningsintensiv industri och forskning/utbildning och främst arbetar de med forskning..
- Få har en chefsposition.
- Forskarutbildningen upplevs som relevant för arbetslivet.

De som angett sig vara aktiva doktorander har instruerats att inte besvara frågorna 5 – 26 då dessa frågor behandlar erfarenheter på arbetsmarknaden. Har enkäten besvarats via webb har frågor om arbetslivet dolts för de som angett sig som fortfarande aktiva studenter. Det vill säga aktiva doktorander ingår inte i respondentgruppen som besvarat frågor om arbetsmarknaden.

Etablering på arbetsmarknaden



En viktig aspekt är om de som genomgått en forskarutbildning är sysselsatta efter utbildningen. Uppföljningen visar att 95 procent är sysselsatta⁴ vid mättillfället. Den absoluta majoriteten får anställning men som diagrammet visar är det fem procent som anger sig vara utan arbete. Ökningen i antalet arbetslösa är ytterst liten och kan idag inte ses som en signifikant förändring men det är något att ha i minne vid nästa uppföljning. Andelen arbetslösa doktorander är högre än andelen arbetslösa i karriärenkäten för grund- och avancerad nivå. I jämförelse med arbetslösheten för hela riket är siffran förhållandevis låg men inte i jämförelse med tidigare siffror för arbetslösa doktorsexaminerade inom teknik i SCB:s *Doktorsexaminerades villkor under forskarutbildning och på arbetsmarknaden 2018*. En direkt jämförelse går dock inte att göra så populationen inte är definierad på samma sätt samt att mättiden är olika, vilket gäller både karriärenkäten so SCB:s undersökning. Till detta kan den ökade arbetslösheten troligtvis främst förklaras av att denna enkäts population består av fler nyligen examinerade än vad tidigare enkäters population har gjort.

Andelen utan arbete består till något större del av alumner med, troligtvis, annan bakgrund än svensk (jämför föräldrar födda utanför Sverige ,sex procent, med föräldrar födda i Sverige, tre procent). Denna skillnad (om tre procentenheter) ses även om doktoranden själv är född i Sverige eller inte. Värt att minnas är dock att i direkta antal är skillnaden mycket liten. Även UKÄ:s undersökningar visar på en högre arbetslöshet för de utrikes födda jämfört med inrikes födda. Medborgarskap ger däremot ingen noterbart skillnad i denna uppföljning.

De som anger sig arbetslösa utgörs främst av alumner med doktorsexamen. En direkt jämförelse över tid är inte möjligt då svarsalternativet "partner in private company" är nytt för 2020, dock är det endast ett fåtal som angivit det alternativet. Färre än tidigare har angett "eget företag" men för resultatet i denna uppföljning kan minskningen bero på det nya svarsalternativet.

⁴ Sysselsatt innefattar alla utom de som angivit arbetslös.

Andelen som driver eget företag är, liksom i tidigare uppföljning, låg och det är fortsatt främst män. I denna uppföljning är det, till skillnad från tidigare, främst individer yngre än 40 år som är egna företagare. Kvinnor är, fortsatt, föräldralediga i högre grad än män (fem procent jämfört med en procent för män). I övrigt föreligger ingen skillnad mellan kvinnor och män vad gäller anställningssituation. Att individer med teknisk utbildningsbakgrund har lätt för att etablera sig på arbetsmarknaden visar även UKÄ:s *Rapport 2018:1 Doktorsexaminerades etablering på arbetsmarknaden*.

Ser vi till de som är svenska medborgare⁵ är 84 procent anställda, fåtal driver eget företag/frilansar, fyra procent är föräldralediga och fem procent är arbetslösa. Det är även fem procentenheter färre som är anställda 2020 än 2017. Av de som saknar svenskt medborgarskap⁶ är 87 procent anställda, fåtalet driver eget företag/frilansar, en procent är föräldraledig och sex procent är arbetssökande. Vad gäller denna uppföljning, precis som i tidigare, förefaller det inte som medborgarskap i Sverige är bärande för etablering på arbetsmarknaden. I UKÄ:s rapport (nämnd i stycket ovan) framgår det att etableringen är svårare för doktorander med utländskbakgrund⁷. Sammantaget kan det tolkas som att det är något svårare att etablera sig på arbetsmarknaden om individen har en bakgrund som härrör utanför Sverige (född utanför Sverige alternativt föräldrar födda utanför Sverige). Till detta kan samma skillnad i etablering på arbetsmarknaden (tre procentenheter) också ses vid en jämförelse mellan grupperna: de med akademisk bakgrund och inte akademisk bakgrund. De procentuella skillnaderna för olika bakgrunder är små och slutsatser ska dras med försiktighet men det förefaller som bakgrund kan ha en relevans vid etablering på arbetsmarknaden.

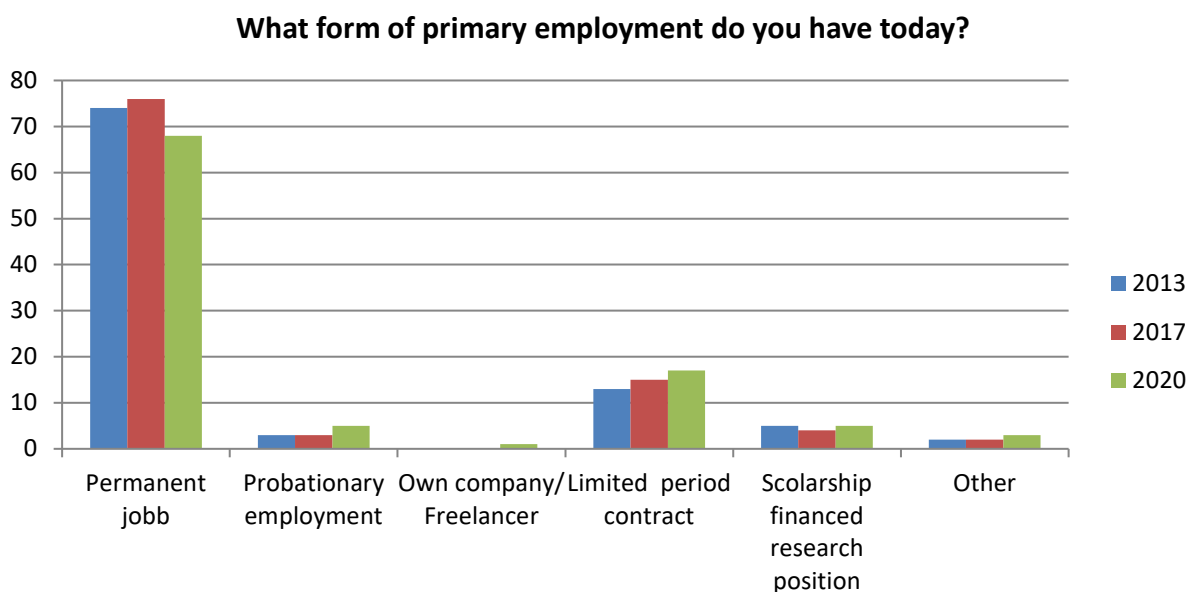
Ingen skola utmärker sig varken positivt eller negativt andel arbetslösa. Några program har siffror som bör uppmärksammas.

⁵ Även kallade nationella doktorander/alumner.

⁶⁶ Även kallade internationella doktorander/alumner

⁷ Definition oklar.

Vilken form av anställning



En absolut majoritet av doktorsalumnerna har fått en fast anställning medan 17 procent har en projektanställning och fem procent har en stipendiefinansierad forskningsposition. Annat består främst av post-doc och svar som kan samlas under de fasta svarskategorierna förutom fast anställning. Små förändringar ha skett över tid men tydligt är att färre har ett fast arbete (minskning med åtta procentenheter sedan 2017). De med licentiatexamen⁸ har i något högre utsträckning en fast anställning medan det är fler med doktorsexamen som innehar en stipendiatfinansierad forskningsposition och projektanställning. Till skillnad från föregående uppföljning föreligger en differens vad gäller fast anställning mellan kvinnor och män (män har i högre grad har en fast anställning). I föregående uppföljning hade fem procent av männen en stipendiefinansierad forskningsposition medan ingen kvinna hade en sådan position. 2020 har något fler kvinnor än män en stipendiefinansierad forskningsposition⁹. Även i denna uppföljning har de nationella alumnerna i betydligt högre grad en fast anställning än de internationella (73 procent jämfört med 62 procent). Likaså föreligger samma procentuella differens mellan de vars föräldrar är födda i Sverige och de som inte är det, något som även kan ses över tid. Det är även, fortsatt, fler internationella som har en projektanställning jämfört med de nationella men differensen har procentuellt sett minskat. Detta styrker reflektionen om att även om båda grupperna har en god etableringsgrad har bakgrunden en betydelse på arbetsmarknaden.

Procentuellt är det först av de antagna 2015 som har en fast anställning men där är det istället en högre andel som har projekt/tidsbegränsad anställning.

Förändringen mot att färre har en anställning och därtill att färre har en fast anställning kan troligtvis till stor del förklaras av att fler i denna målgrupp än i tidigare uppföljningar precis har tagit sin examen samt varit ute på arbetsmarknaden en kortare tid.

⁸ Då gruppen med licentiatexamen är mycket liten är osäkerheten i siffrorna för denna grupp mycket större än för de med doktorsexamen varav resultatet ska tolkas med stor försiktighet.

⁹ Män fyra procent och kvinnor sex procent.

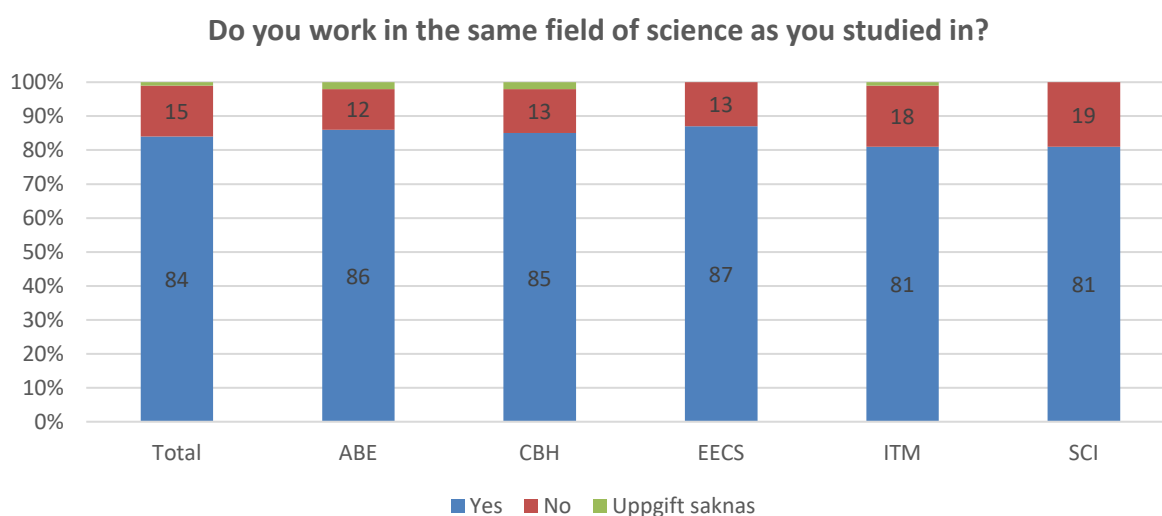
Bransch och arbetsgivare

Precis som i föregående uppföljning arbetar doktorandalumnerna främst inom forskningsintensiv industri och forskning/utbildning¹⁰ där båda svarskategorierna anges av drygt en tredjedel. Därefter med en svarsandel om sju – fem procent kommer konsultföretag, offentlig verksamhet och processindustri. Det är fortsatt en uppåtgående trend i andelen som arbetar inom forskning och forskningsintensiv industri och forskning/utbildning medan färre arbetar inom konsultbolag. Processindustri hade en nedgång i föregående uppföljning men i denna kan en återhämtning på ett par procentenheter ses.

Kvinnor arbetar, fortfarande, främst inom forskning/utbildning (47 procent) följt av forskning och forskningsintensiv industri (27 procent) medan för män är det omvänd ordning, forskning och forskningsintensiv industri (40 procent) forskning/utbildning (34 procent). Äldre (40 år <) återfinns främst inom forskning/utbildning medan de yngre främst återfinns inom, forskning och forskningsintensiv industri. Något fler 35-39 åringar arbetar som konsulter i jämförelse med övriga ålderskategorier. De med doktorsexamen arbetar i högre grad med forskning/undervisning än de med licentiatexamen. Som alltid när gruppen licentiater nämns bör det beaktas att osäkerheten i underlaget är större för gruppen licentiatexamen.

Arbete inom samma vetenskapsområde

Ny fråga för 2020 var "arbetar du inom samma vetenskapsområde som du studerade inom" och 84 procent anser att de gör det. Ålderskategorin 34 år eller yngre anser högre grad än övriga åldersgrupper, jämför 12 procent mot 17 procent, att de inte gör det. Gruppen en förälder har högre utbildning anser att de arbetar inom samma utbildningsområde i något högre grad än de med två eller ingen förälder som har högre utbildning. Medborgarskap och typ av examen förefaller inte ha någon betydelse för svarsfördelningen. Däremot anger en något högre andel de med nationell bakgrund¹¹ att de inte arbetar inom samma område än de med internationell bakgrund¹². En högre andel kvinnor än män svarar "ja" på denna fråga, jämför 91 procent med 82 procent.



¹⁰ 36 och 38 procent (skillnaden mellan branscherna är inte statistiskt signifikant).

¹¹ Födda i Sverige, föräldrar födda i Sverige

¹² Ej födda i Sverige, Föräldrar ej födda i Sverige

Som diagrammet visar arbetar de f.d. doktoranderna främst inom det område de studerade inom även när resultatet bryts på skolenivå. Bryts resultatet ned på programnivå syns en större variation även om majoriteten fortfarande arbetar inom samma område som de studerade. När resultatet bryts på programnivå blir siffrorna något osäkrare men programmen Energi- och miljösystem, Fysik, Teknisk materialvetenskap och Bygghvetenskap har alla en andel högre än 20 procent som arbetar inom ett annat fält än det de studerade. Resultatet bör nödvändigtvis inte tolkas som negativ då svar på frågor om arbetsuppgifter och krav förefaller motsvara kvalificerade arbeten även om de är utanför det studerade området. Möjliga tolkningar är att arbetsmarknaden inom dessa områden är svårare för tillfället (inga jämförbara uppgifter finns) alternativt att utbildningarna ger en bra grund för en bred arbetsmarknad.

Respondenterna arbetar fortfarande främst inom privat sektor (56 procent) följt av statlig myndighet (23 procent) och statligt ägt företag (17 procent). Resultatet visar att sju procentenheter färre arbetar inom statlig myndighet medan statligt ägt företag ökat med fyra procentenheter sedan 2017. Män arbetar, även i denna uppföljning, i högre grad inom privat sektor än kvinnor. De internationella alumnerna arbetar fortfarande i högre grad i statligt ägda bolag medan de nationella 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. 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 för att motivera framtida forskarstuderande såväl som att motivera en bibehållen nivå på antalet forskarutbildningsplatser.

Små förändringar har skett inom vilken arbetsuppgift respondenten främst utför. Största ökningen ses för arbetsuppgiften forskning som även sedan tidigare var den arbetsuppgift respondenterna främst ägnar sig åt.

- Forskning 47 (41)¹³ procent
- Produktutveckling 14 (13) procent
- Utredningsarbete sju (fyra) procent
- Projektledning fem (nio) procent
- Utbildning fyra (sju) procent
- Systemutveckling tre (tre) procent
- Produktionsutveckling/produktionsteknik/rationalisering två (fyra) procent
- Konstruktion och design två (tre) procent
- Projektarbete två (tre) procent
- Affärsutveckling två (en) procent
- Företagsledning en(två) procent
- Labbmiljö en (en) procent

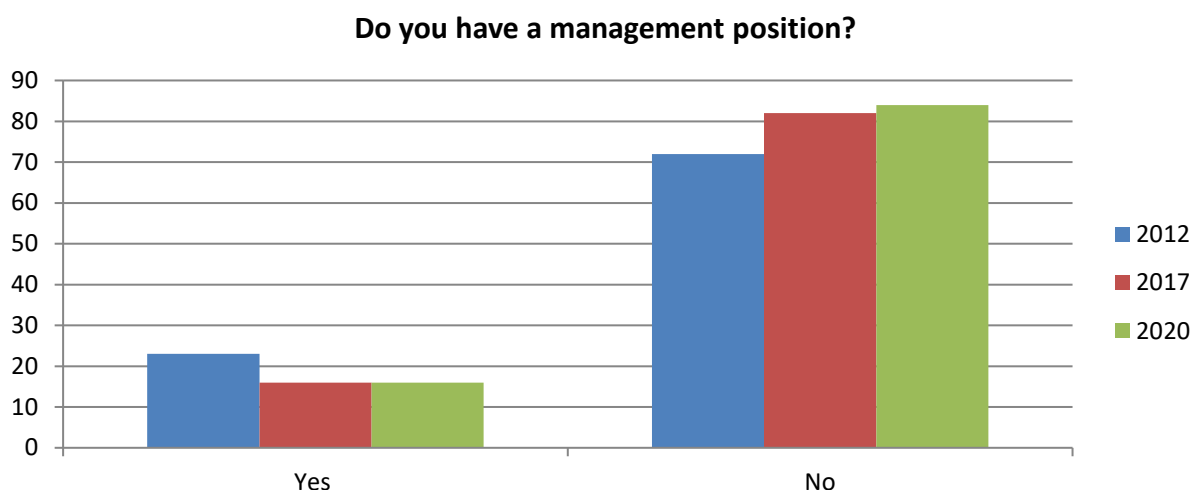
¹³ () Resultat från föregående uppföljning

- Processtyrning en procent
- Produktion en procent
- Kvalitet en (en) procent
- Administration ... (en) procent
- IT-Support... (en) procent
- Planering ...(en) procent
- Annat sju 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 (nationell alumn) eller inte samt om alumnen är man eller kvinna. De nationella alumnerna och män arbetar i högre grad med forskning än jämförelsegrupper¹⁴. Kvinnor arbetar i högre grad med projektledning än män medan män i högre grad arbetar med produktutveckling.

¹⁴ Ej svenskt medborgarskap och kvinnor.

Position

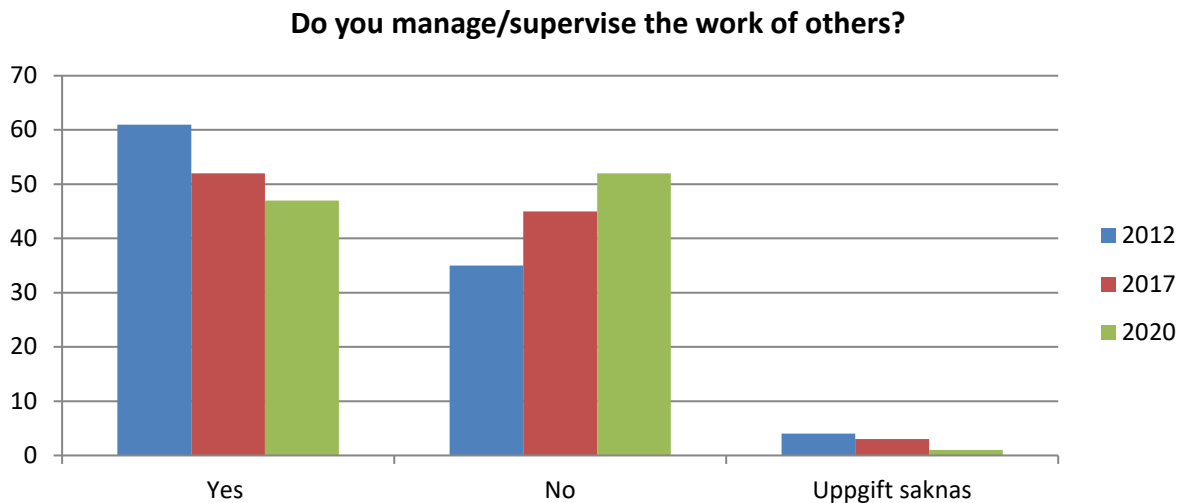


Majoriteten har inte en chefstjänst och vid en jämförelse över tid är minskningen som sågs 2017 bestående till denna undersökning. Den nedåtgående trend som påbörjades 2017 och som fortsätter 2020 kan bero på att målgruppen för enkäterna 2017 och 2020 varit ute på arbetsmarknaden kortare tid än de i uppföljningen 2012/13. Det är även inom "antagna 2012" som högst andel med chefsposition återfinns. Det är vanligare att de som är 40 år eller äldre innehar en position som chef än de som är yngre ¹⁵, ett resultat som är stabilt över tid. I föregående uppföljning förelåg det ingen skillnad mellan examenstyperna men i denna anger en tredjedel av de med licentiatexamen att de har en chefsposition jämfört med 14 procent av de med doktorsexamen. Vid jämförelser mellan examenstyper är det viktigt att ha i åtanke att osäkerheten för licentiaternas siffror hög.

I tidigare uppföljningar har det varit en stor skillnad mellan de nationella och de internationella alumnerna medan skillnaden i denna uppföljning är liten och inte signifikant. De som kommer från ett icke-akademiskt hem anger i högre grad att de har en chefsposition än de från ett akademiskt hem (21 procent jämfört med 12 procent). Något fler kvinnor än män har uppnått en position som chef. I tidigare uppföljningar har inga nämnvärda skillnader mellan könen funnits.

Nedbrutet på skolor är det främst alumner från ABE som anger att de har en chefsposition, jämför 24 procent med det KTH- generella 16 procent.

¹⁵ jämför 33 procent med 10-12 procent för 35-39 år och 34 år eller yngre.

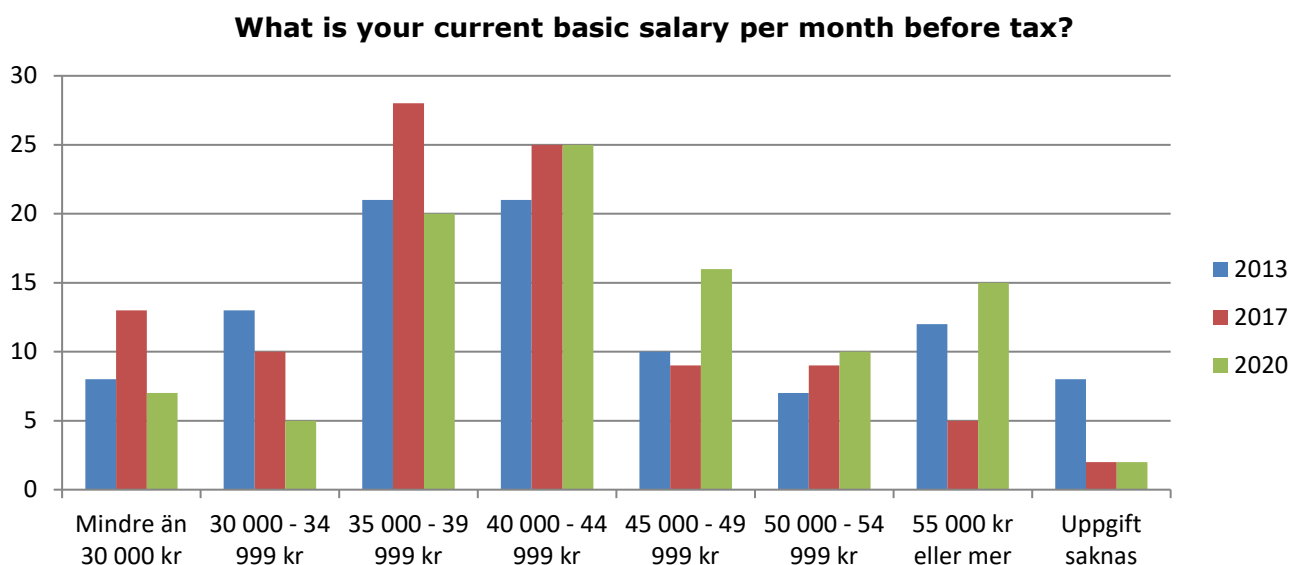


Det är desto fler som anger att de har en position där hen projektleder eller handleder andra, än en ren chefsroll. Här finns en tydlig nedåtgående trend om att färre för varje uppföljning projektleder/handleder andra. Även här kan en delförklaring till den nedåtgående trenden vara att för varje uppföljning har målgruppen varit ute i arbetslivet något kortare tid vilket kan påverka rollen på arbetsmarknaden. Detta styrks av att de antagna 2012 och 2013 i betydligt högre grad anger ja på frågan jämfört med antagna 2014 och 2015. Undantaget är antagna 2016 där 83 procent säger ja men gruppen utgörs endast av 24 individer. Vid en jämförelse med resultatet för som genomgått KTH:s treåriga och femåriga utbildningsprogram är det färre som projektleder andra.¹⁶ Att ha i minnet vid en sådan jämförelse är att som besvarar karriärenkäten varit ute på arbetsmarknaden en längre tid än målgruppen för denna enkät.

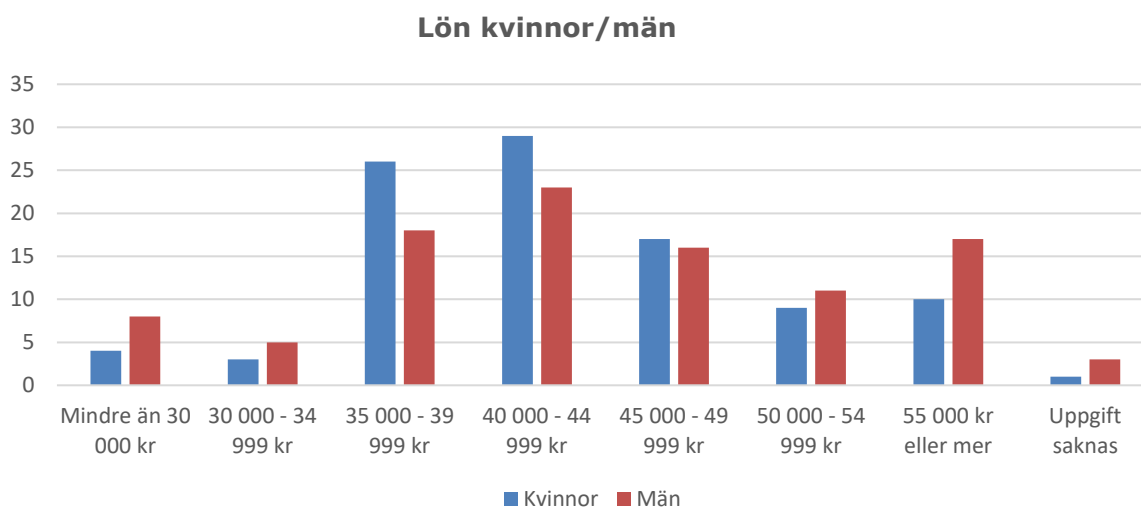
Stabilt från föregående uppföljning är att det är något fler kvinnor än män som projektleder/handleder. Det finns fortfarande en klar övervikt för de nationella alumnerna men det är de med en förälder född i Sverige som i högst grad anger "ja". Ett stabilt resultat över tid är att ju äldre personen är i desto högre grad projektleder/handleder hen andra.

¹⁶ Karriärrapport 2018

Lön



Observera att enbart grundlön efterfrågas. Över tid ser vi en förflyttning mot att alumnerna tjänar mer trots att senaste gruppen inte varit ute på arbetsmarknaden lika länge som tidigare målgrupper. 2020 års resultat följer det förväntade utfallet medan 2017 hade ett mer förvånande utfall. Exempelvis finns en betydande ökning för lönekategorierna 45 tkr och uppåt.



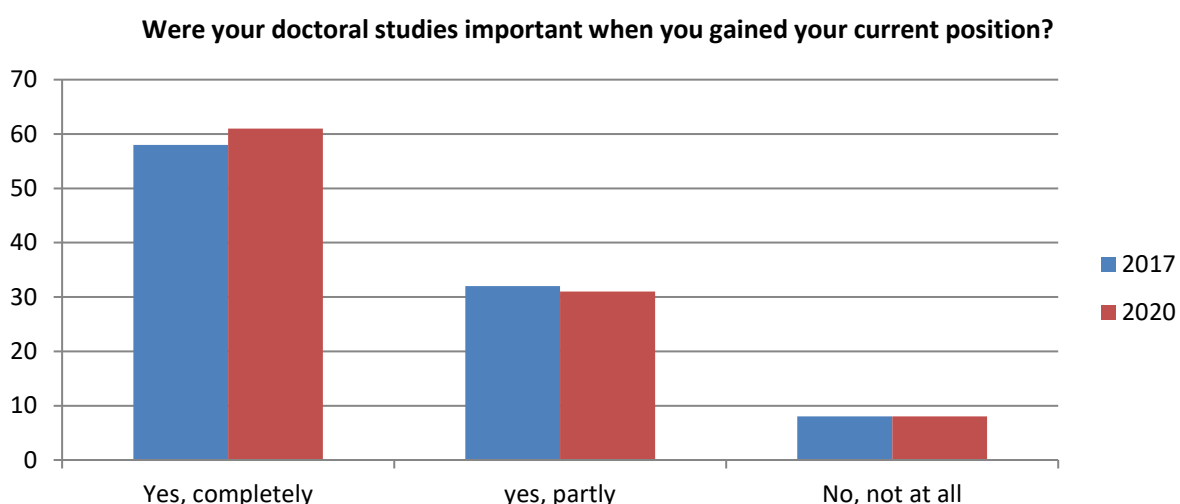
Resultatet visar att ålder har en viss betydelse på hur mycket alumnen tjänar men skillnader i lön på grund av ålder syns först från 50 tkr och mer. Män tjänar fortfarande något mer än kvinnor. Precis som 2017 års resultat går det att utläsa att de internationella tjänar mindre än de nationella alumnerna. Men det finns inte något entydigt resultat som pekar på att de med föräldrar alternativt själva är födda i annat land än Sverige har en avvikande lönebild än generellt för hela målgruppen. Vilket gör det svårt att dra slutsatser om bakgrund är en faktor som påverkar lön. I detta fall bör vi också ha i åtanke att en hög andel av de internationella doktoranderna har lämnat landet och är verksamma på en internationell arbetsmarknad.

Till skillnad från tidigare uppföljningar har de med licentiatexamen genomgående högre lön än de med doktorsexamen.

Vid en jämförelse mellan de f.d. doktorandernas löner och lönerna för alumner från KTH:s civilingenjörsutbildningar¹⁷ ger resultatet en bild av att en doktorsexamen inte genererar en högre lön. Löneintervallerna är inte helt jämförbara men resultatet styrker det som nämns i UKÄ:s rapport: 2019:4 *Hur värderas en forskarutbildning*: "Generellt verkar det som att en examen på forskarnivå ger negativ effekt på lönen inom utbildningsinriktningar där en stor andel av alla examinerade arbetar inom privat sektor. För civilingenjörer (som oftast disputerar inom teknik eller naturvetenskap) till exempel, framstår en examen på forskarnivå som särskilt olönsam."

Utbildningens relevans i arbetslivet

- Majoriteten anser att deras forskarutbildning var viktig när de fick sin nuvarande position.
- En absolut majoritet anser att deras forskarutbildning är helt eller till stor del relevant för deras nuvarande position.
- Tre procent har ett arbete som stämmer helt eller delvis till stor del med förmågor/kunskaper de fått från sin forskarutbildning.
- Tre fjärdedelar anser att de förmågor/kunskaper de fått från sin forskarutbildning till mycket stor del eller till stor del motsvarar de krav deras arbete ställer.
- Kvinnor och internationella alumner anser i högre grad att studierna matchar arbetets krav samt att deras studier är relevanta för deras nuvarande position än män och nationella doktorander.



Som diagrammet visar upplever majoriteten fortfarande att forskarutbildningen varit den avgörande- eller en delvis viktig faktor när de fick sitt nuvarande arbete. Resultatet är stabilt över tid då även 74

¹⁷ Karriärenkät 2018

procent angav Ja (i en ja och nej skala) i uppföljningen 2012/13. 2017 var män något mer övertygade än kvinnor om att forskarstudierna var den avgörande faktorn medan det är tvärt om 2020.

Desto yngre alumnen är ju högre grad upplever hen, kanske helt naturligt, forskarstudierna som en viktig faktor för deras nuvarande position än de äldre alumnerna. Precis som tidigare finns en skillnad mellan de olika examenstyperna. En betydligt högre andel av de med doktorsexamen upplever att det verkligen var forskarstudierna som gav dem arbetet än för de med licentiatexamen.

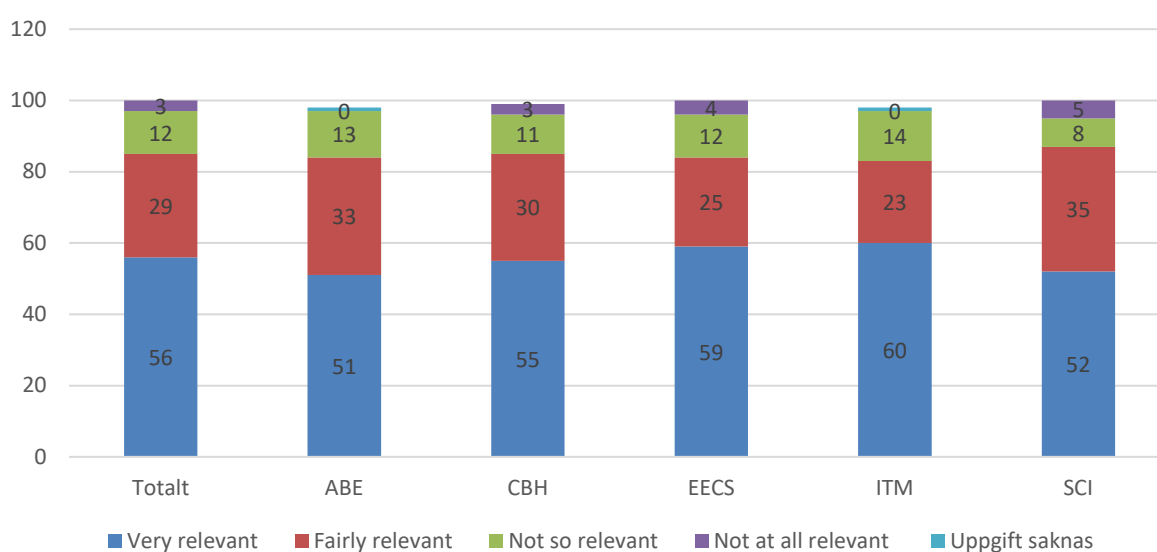
Likaså är de utan svenskt medborgarskap, de som inte är födda i Sverige eller vars båda föräldrar inte är födda i Sverige mer övertygande att forskarstudierna helt och hållet gav dem deras nuvarande arbete än nationella alumner. Däremot verkar akademisk bakgrund inte ha så stor betydelse vad gäller upplevelsen i hur stor roll forskarutbildningen hade för att alumnen skulle få dess nuvarande arbete.

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

- Arbetserfarenhet (61 procent)
- Andra erfarenheter (38 procent)
- Forskning utanför Sverige (26 procent)
- Studier utanför Sverige (21 procent)
- Arbete utanför Sverige (16 procent)
- Inga andra kvalifikationer (12 procent)
- Kåraktivt arbete (två procent)

Några få procentuella förändringar har skett men ingen skillnad i rangordning finns över tid.

How relevant are your doctoral studies to your current job?



Denna fråga har fått en ny skala i uppföljningen 2020. Mittenalternativet "varken eller" har tagits bort för att driva respondenten till att ta en mera aktiv ställning i frågan. Förflyttningen i resultat

som skett är att mycket relevant¹⁸ och inte så relevant¹⁹ procentuellt har ökat medan svarsalternativet ganska relevant²⁰ minskat. Inte alls relevant har en stabil nivå om tre – fem procent över tid. Generellt anser doktorandalumnerna att deras utbildning är relevant för deras nuvarande arbete, en åsikt som är stabil över tid. Att betänka är att frågan är om alumnens nuvarande arbete vilket innebär att det inte nödvändigtvis är det första arbetet som bedöms i frågan. Därav kan tidigare arbetserfarenhet ses som viktigare än studierna för ett antal alumner när frågan ställs. Vid antagandet om detta förefaller forskarutbildningen stå sig bra i ett yrkesliv och inte enbart som insteg på arbetsmarknaden.

Tidigare sedda skillnader mellan olika grupper består inte i denna uppföljning och eventuellt beror det på den nya skalan. Enda bestående differensen är mellan kön då kvinnor i något högre grad fortfarande anger mycket relevant än män gör.

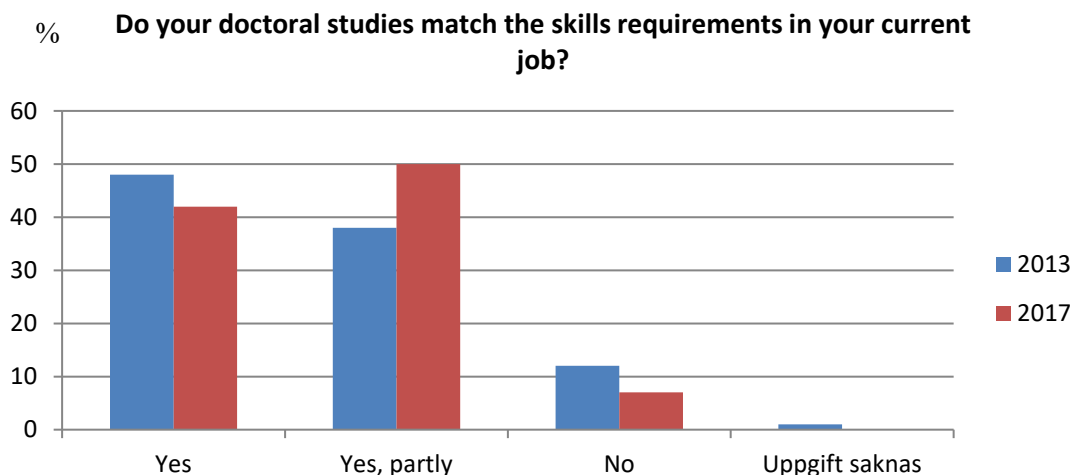
Som diagrammet visar syns inga större skillnader mellan skolor vad gäller alternativen ej relevant/inte så relevant.

¹⁸Ökat med åtta procentenheter sedan 2013 och 2017

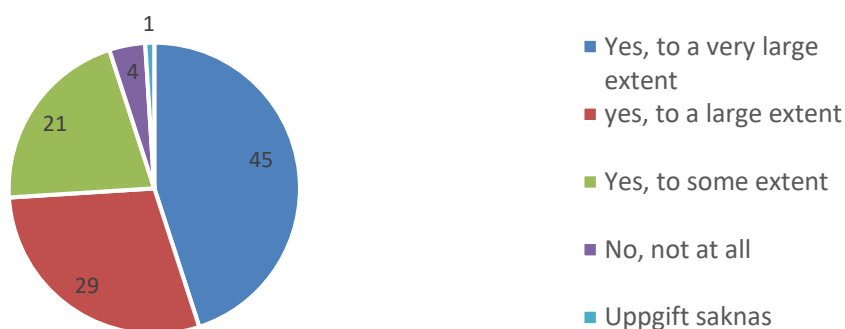
¹⁹ Ökat med sju – sex procentenheter sedan 2017

²⁰ Minskat med fem procentenheter sedan 2017 och två procentenheter sedan 2013.

Krav från arbetsmarknaden



Do your doctoral studies match the skills requirements in your current job?



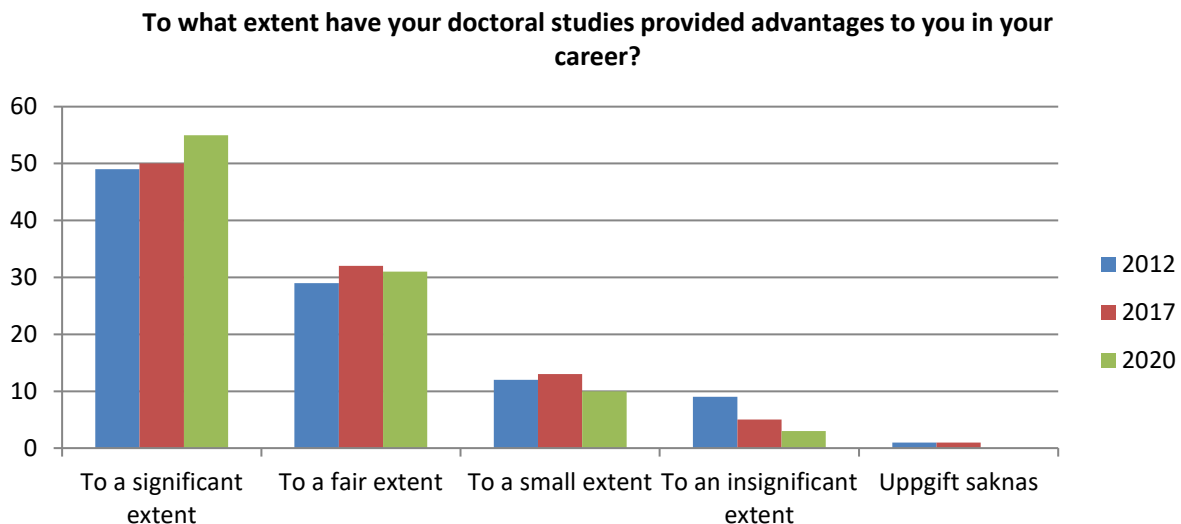
Som diagrammet visar tycker en majoritet att deras forskarutbildning matchar kraven som deras nuvarande jobb ställer. En direkt jämförelse med tidigare enkäter kan inte göras då skalan 2020 innehåller tre alternativ för Ja mot tidigare två. Det går däremot att jämföra ja/nej och det är tre procentenheter färre som anger alternativet Nej i jämförelse med 2017 och andelen nej-svar minskar stadigt över tid. Vid ett försök till jämförelse mellan uppföljningarna ser utvecklingen därmed positiv ut med en ökad andel som anger att forskarutbildningen väl matchar de krav som ställs i deras nuvarande arbete.

Till skillnad från tidigare uppföljningar är kvinnor mer positiva än män i denna fråga. Ingen av de grupperingar²¹ som resultatet bryts på framstår som särskilt missnöjda. De internationella²² alumnerna anser däremot i högre grad²³ de nationella att utbildningen motsvarar kraven som nuvarande arbetet ställer.

²¹ Vilka grupper resultatet bryts i anges i början av rapporten samt kan ses i resultattabellerna.

²² Innefattar här alla grupper med annan bakgrund än svensk.

²³ Valde i högre grad: Yes, to a very large extent.



86 procent att forskarutbildningen har haft en betydelse för deras karriär. Över tid finns ett stabilt resultat som visar på att alumnerna anser att deras forskarstudier varit till en stor fördel för deras karriär. Över tid finns även en trend som tyder på att forskarstudiernas betydelse, enligt alumnerna, ökar. 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 och internationella alumner anser, som i tidigare uppföljningar, i högre grad att forskarutbildningen givit dem fördelar i deras karriär än övriga grupper. Ingen större skillnad återfinns mellan kön och ålder. Då lönestatistiken visar att forskarexamen inte leder till högre lön än en civilingenjör-/arkitektexamen kan konklusionen vara att alumnerna upplever att deras utbildning ger tillgång till intressanta och kvalificerade arbeten då de förefaller nöjda med utfallet av utbildningen (förutsatt att de kände till lönestatistiken).

De som i högst grad anger att deras forskarstudier varit en stor fördel för deras karriär kommer från ITM (jämför 60 procent som anger *i en betydande grad* med totalens 55 procent). Inom programmen förekommer större variation och där återfinns även, för ett fåtal program, en liten andel som anger i en obetydlig grad.

Förmågor och kunskaper i arbetslivet

I enkäten får alumnerna möjlighet att ange i vilken utsträckning de använder/utför de angivna förmågor och kunskaper i sitt dagliga arbete. Det framgår av svaren att de anställningar som alumnerna innehar ställer höga krav på att alumnen besitter dessa förmågor.

To what extent does your current position include working tasks that require the ability to	Very large extent %	To a large extent %	To some extent %	Not at all %	Uppgift saknas %
produce written and oral presentations	54	26	18	1	0
explain to layman or nonspecialists	27	27	37	9	1
solve problems independently	70	24	5	1	0
work in a team or cooperate with others	62	28	8	1	0
contribute to business development	25	23	28	23	1
exercise leadership	17	25	46	11	0
plan and lead (or manage) projects	37	33	24	5	1
make financial assessments/reports	8	13	33	46	1
follow research in your professional area	48	24	21	7	0
improve knowledge in your subject/scientific area	54	24	17	4	1
reflect critically	59	27	11	2	1
make judgements with regard to ethical issues	18	19	40	22	0
make judgements regarding to sustainable development	23	23	33	20	1
Stimulate to entrepreneurship	8	14	34	43	1
make judgements with regards to equality and gender	9	14	33	43	1

Främst framhåller alumnerna 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 såväl som följa kunskapsutvecklingen inom sin ämnesvetenskapliga bakgrund. Många erfar också att det är förhållandevis viktigt att kunna planera, budgetera samt att leda projekt, en aspekt som särskilt understryks av de som är 40 år eller äldre samt de nationella alumnerna samt att kunna förklara för lekmän/icke specialister (särskilt kvinnor tycker att detta är viktigt)

Arbete inom hållbar utveckling, bidra till verksamhetsutveckling och utöva ledarskap framstår som arbetsuppgifter av relativt stor betydelse men även något majoriteten av alumnerna inte genomför i det vardagliga arbetet. Att en minoritet utövar ledarskap, kan förklaras av att det är relativt få som anger att de innehar en chefsposition och att fler utövar projektledning härleds till att ett flertal angett en projektledande position.

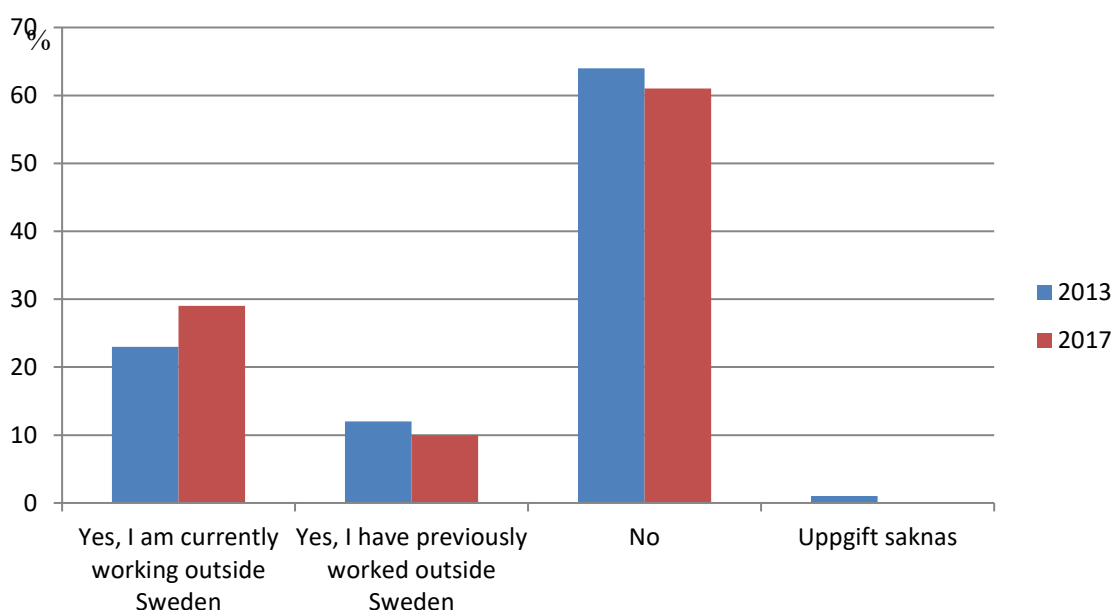
Av mer sekundär betydelse är att ta beslut utifrån kön eller etiska aspekter sker mer sällan men det är däremot arbetsuppgifter som ser ut att öka i betydelse vid en jämförelse med tidigare uppföljningar. Kvinnor anger i högre grad än män att de utför dessa arbetsuppgifter. Respondenternas nuvarande arbete förefaller inte heller innehålla några större krav på att göra ekonomiska bedömningar, 46 procent svarade inte alls och 33 procent till viss del.

En fundering om vad som är orsak och verkan, utövar alumnerna vissa arbetsuppgifter mindre för att de inte fullt ut fått med sig kunskaperna från sin utbildning eller är det arbetsuppgifter som ligger utanför den vanliga typen av uppgifter inom teknikområdet? Flera av de arbetsuppgifter/förmågor som utövas i mindre omfattning matchar de aktiviteter/kunskaper som flera önskat mer av i sin utbildning alternativt anger inte är relevanta.

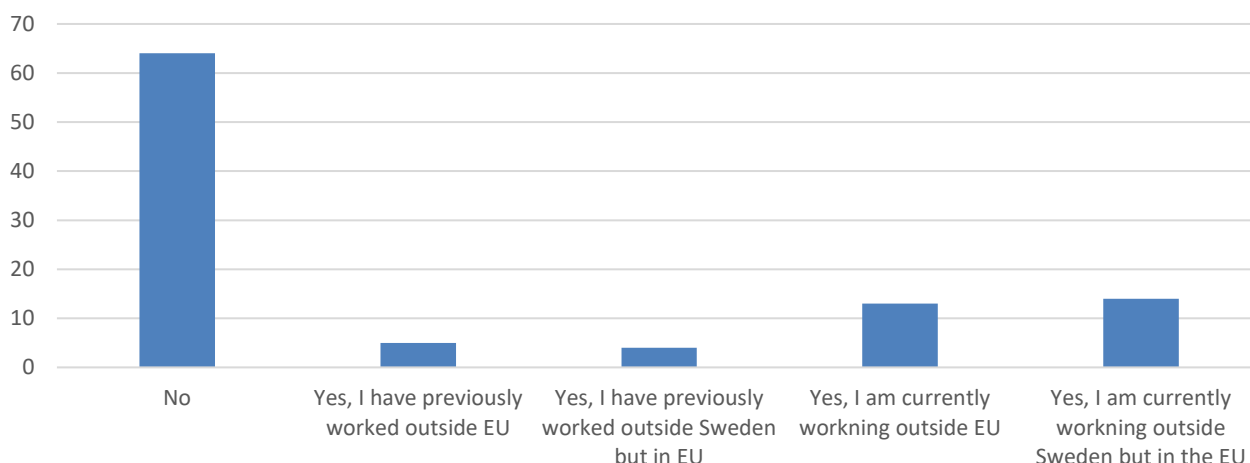
Internationalisering

- KTH:s alumner verkar främst på den Svenska arbetsmarknaden.
- En dryg tredjedel har arbetat/arbetar utanför Sverige.
- Män arbetar utanför Sverige i högre grad än kvinnor
- De med internationell alumnerna verkar i högre grad utanför Sverige.
- Främst skapas den internationella erfarenheten under studier på grund- och avancerad nivå.

Have you worked outside of Sweden after your doctoral studies?



2020



Som diagrammet visar har frågan förändrats till denna uppföljning varav det inte går att göra en direkt jämförelse. En viss jämförelse är möjligt mellan: arbetat utanför Sverige efter studierna eller inte. Resultatet visar små förändringar över tid och att respondenterna fortfarande främst arbetar i Sverige efter forskarstudierna. Det finns ingen signifikant skillnad mellan hur många som har arbetat/nu arbetar inom EU och utanför EU. I tolkningen av resultatet bör det beaktas att bortfallet för gruppen internationella doktorander är relativt stort och kan påverka resultatet så pass att osäkerheten i deras siffror är högre än för de nationella alumnerna. Detta gör att KTH troligtvis har en större grupp som nu arbetar utanför Sverige än vad resultatet ger sken av.

Det är främst de 40 år eller äldre som nu arbetar internationellt främst inom EU (20 procent) men även utanför EU (åtta procent). Nytt är att det är 35-39 åringarna som i minst utsträckning anger att de arbetat/arbetar utanför Sverige. 18 procent av 34 år eller yngre arbetar inom EU medan 12 procent arbetar utanför EU.

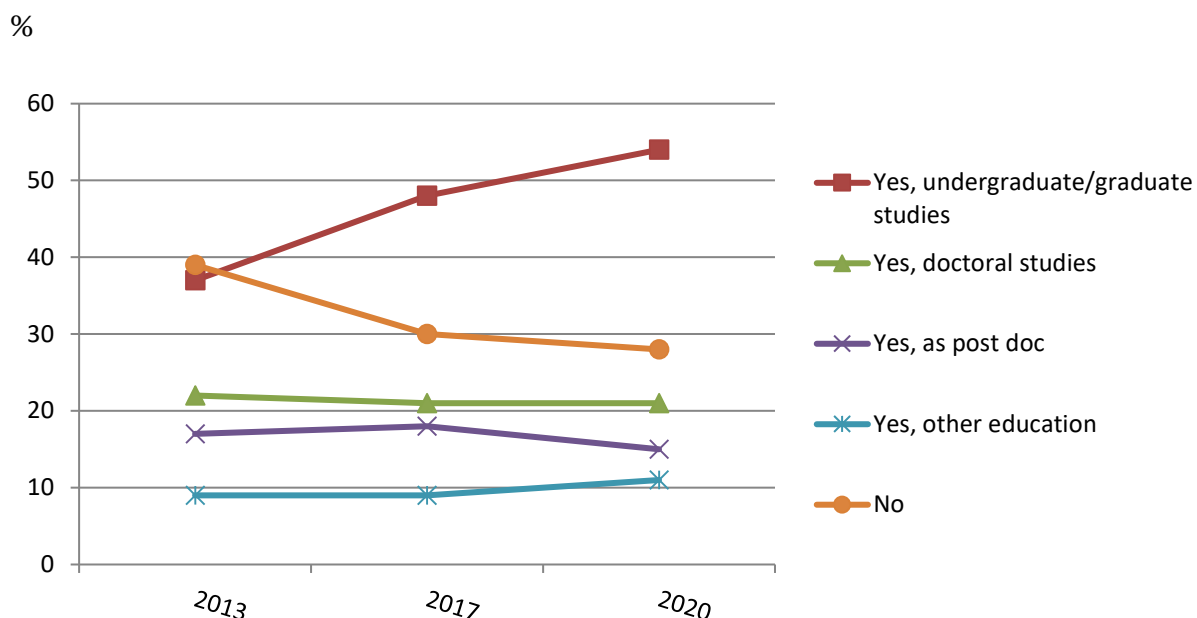
Bakgrund förefaller ha en påverkan på om alumnen arbetat utanför Sverige eller inte. Det är fortsatt en tydlig skillnad mellan de nationella och de internationella alumnerna när det gäller att arbeta utanför Sverige. En absolut majoritet av de nationella alumnerna²⁴ anger att de inte arbetat utanför Sverige jämfört med drygt hälften av de internationella alumnerna. Likaså består resultatet att de med föräldrar födda utanför Sverige har varit/är mer benägna att arbeta utanför Sverige än de med föräldrar födda i Sverige. Trots detta finns en markant förändring från 2017, en ökning om tio procentenheter, inom gruppen internationella alumner som anger att de inte arbetat utanför Sverige. Anmärkningsvärt är även att en viss differens mellan kvinnor och män består, om än minskar något (72 procent av kvinnorna anger att de inte arbetat/arbetar utanför Sverige mot 61 procent av männen). Bland de som anger att de arbetar utanför Sverige arbetar kvinnor främst inom EU medan män anger i lika stor del inom EU som utanför EU.

På skolnivå är det störst andel doktorander från SCI, ITM och CBH som arbetat/arbetar utomlands. På programnivå har Teknik och hälsa nästan ingen som arbetat/arbetar utomlands medan Industriell

²⁴ Nationella = har svenskt medborgarskap. Internationella = saknar svenskt medborgarskap

ekonomi och organisation har flest med 41 procent och Datalogi och Teknisk fysik har runt en tredjedel.

Have you performed studies or research activities outside of Sweden before, during or after your doctoral studies?



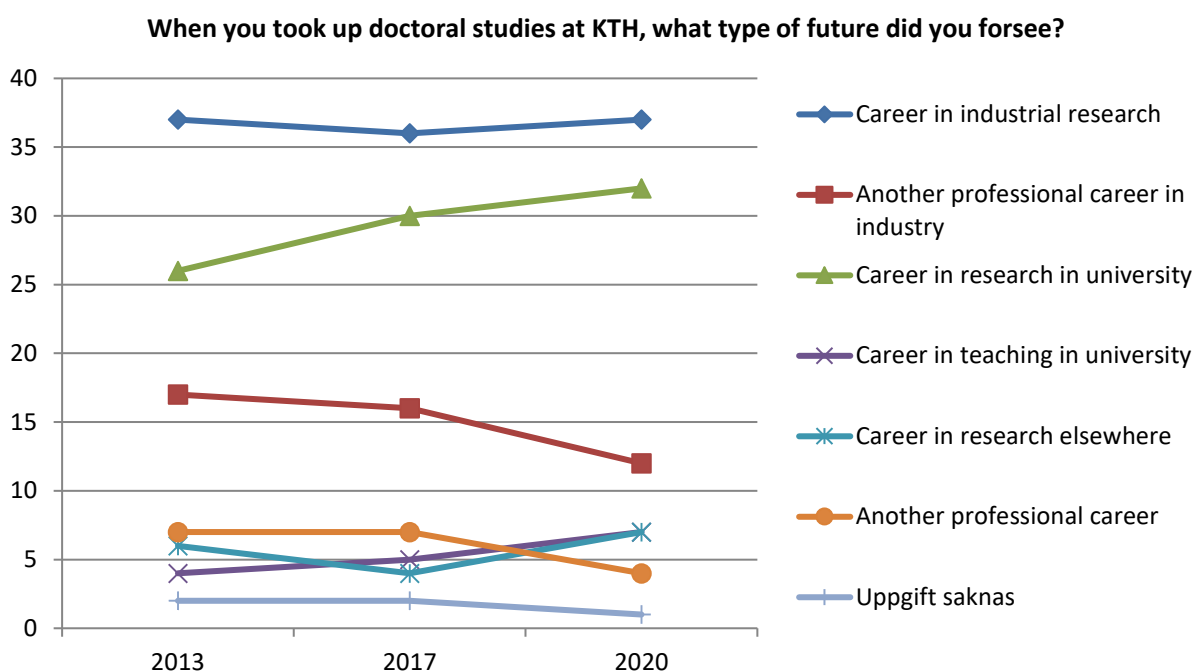
Män har i något högre grad än kvinnor bedrivit forskning eller studerat utomlands före, under eller efter sin forskarutbildning. Detta är ett resultat som är stabilt över tid. För båda könen är det främst på grund- och avancerad nivå som studier utomlands bedrivits. Även inom studier på forskarnivå det något fler män som studerat utomlands men skillnaden (jämfört med kvinnor) är liten. Äldre respondenten anger i lägre grad att de bedrivit studier/forskning utomlands. Det är vanligare att de som har föräldrar födda i annat land än Sverige och de som saknar svenskt medborgarskap bedrivit aktiviteter utomlands. En absolut majoritet²⁵ och än fler än i tidigare uppföljningar upplever att deras studier/forskning utomlands har varit till fördel för deras karriär. De internationella alumnerna upplever i betydligt högre grad än de nationella att en internationell erfarenhet har varit betydelsefull för deras karriär.

Nedbrutet på skola säger 42 procent från ABE att de inte har bedrivit studier och forskaraktiviteter utanför Sverige. Det är runt 20 procentenheter fler än vad respondenter från övriga skolor anger. SCI har flest som anger att de har studerat alternativt genomfört någon forskaraktivitet utanför Sverige.

²⁵ 77 procent varav 36 procent anger mycket betydelsefullt.

Karriärförväntningar och uppfyllelse

- En karriär som universitetslärare har över tid varit en av de minst önskade karriärvägarna.
- Fler anger att de vid avslutade studier var mer intresserade av en karriär som universitetslärare än när de påbörjade sina studier.
- Mer än hälften fick den karriär de önskat sig.
- De från en icke-akademisk bakgrund anser i högre grad att de fick den karriär de förutsatt.
- Endast en liten differens finns mellan nationella och internationella vad gäller om hen fick önskad karriär.
- Tio procent ansåg att de var för nyexaminerade för att besvara frågan om utfall av eftersträvd karriär.



Som diagrammet visar finns små förändringar över tid. Det är fortsatt en karriär inom industriell forskning som flest tänkte sig innan forskarstudierna. En uppåtgående trend syns för universitetsforskare medan en karriär inom industrin har en nedåtgående trend. Få (sju procent) eftersträfvade en karriär som universitetslärare innan sina forskarstudier och ännu färre (fem procent) om vi enbart tittar på kvinnor. Positivt att det syns en svag positiv trend om att fler funderar på en karriär som universitetslärare och ju äldre hen är desto fler kan tänka sig en sådan karriär. Ingen med en licentiatexamen angav att de ville arbeta som universitetslärare vid starten av sina studier. De som saknar svenskt medborgarskap och de som ej är födda i Sverige hade i högre grad en föreställning om att de ville arbeta som forskare på ett universitet jämfört med övriga grupperingar.

Alumnerna får också svara på vilken typ av karriär de var intresserade av när de avslutat sina studier. Små förändringar har skett jämfört med vilken karriär de tänkte sig initialt och rangordningen av karriärvägarna i diagrammet ovan består. Positivt är att 17 procent anger att de i betydande grad är intresserad av en karriär som universitetslärare vilket innebär att fler kan tänka sig den karriären än initialt.

Frågan om doktoranden fick den karriär hen eftersträvat har fått ytterligare ett svarsalternativ 2020 "inte relevant då jag just disputerat" varav frågan inte går att jämföra över tid. Sammantaget fick mer än hälften av respondenterna (55 procent) den karriär de eftersträvat. Det är ett resultat som speglar resultaten från tidigare uppföljningar. En tredjedel anger att de inte fått den karriär de tänkt sig och tio procent att frågan ännu inte är relevant.

Något fler män än kvinnor anger att de inte fått den karriären de eftersträvat och något fler kvinnor än män har just disputerat och anger att frågan inte är relevant.

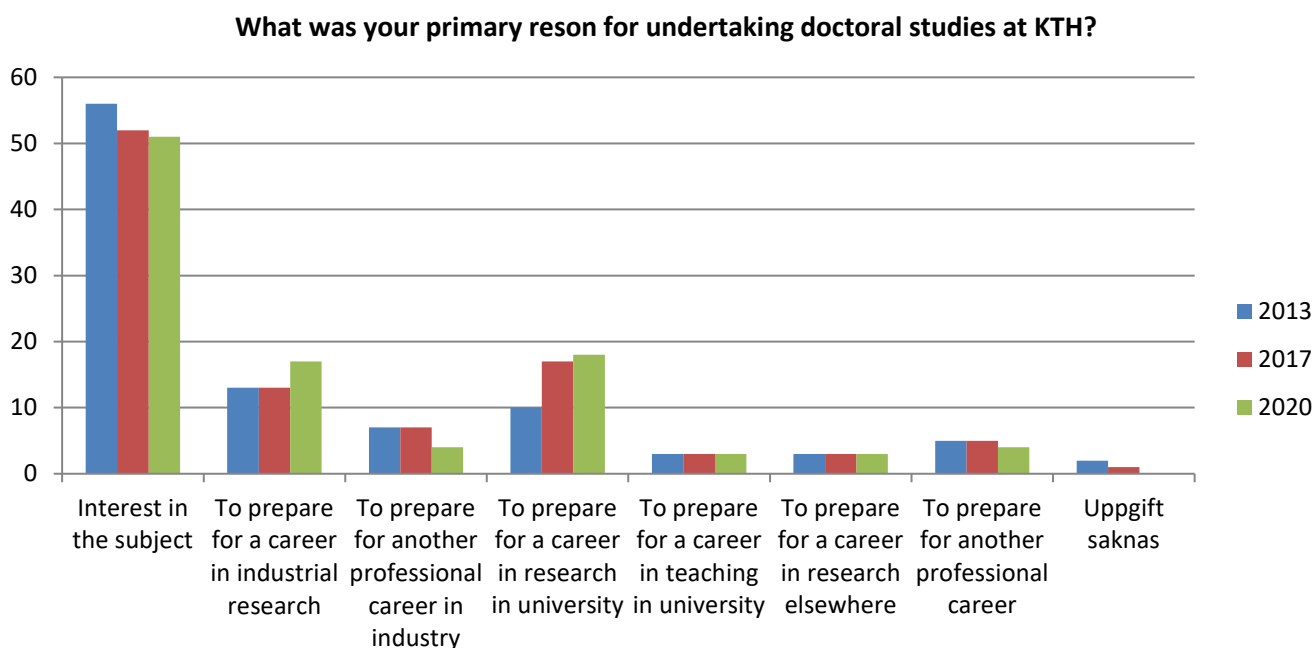
Skillnaderna mellan de nationella och de internationella alumnerna fortsätter att minska och är endast några få procentenheter 2020. Störst skillnader återfinns mellan de som kommer från ett akademiskt hem där nästan hälften anger Ja på frågan jämfört med 63 procent för de som kommer från ett icke-akademiskt hem.

Skillnaderna mellan skolorna vad gäller att respondenten inte fått den karriär hen eftersträvat efter är relativt små. 37 procent av de som gått vid ABE anger att de inte nej på frågan jämfört med runt en tredjedel för övriga skolor. ITM har flest som anger att de fått sin eftersträvalda karriär. I en vidare analys bör antagningsår beaktas men även att alla skolor har ca tio procent som anger att frågan inte är relevant varav den gruppen inte bör beaktas särskilt.

Utbildning

- Främsta anledningen till forskarstudierna var ett intresse för ämnet.
- Ett fåtal avbryter sin utbildning.
- Hälften har upplevt sina doktorsstudier som mycket positiva och stimulerande.
- Majoriteten har upplevt omgivningen som stödjande men den upplevelsen delas inte av 20 procent.

Varför forskarutbildning?



Som framgår i ovanstående diagram påbörjade en klar majoritet av den totala populationen sin forskarutbildning tack vare intresse för ämnet. Att intresset är den främsta orsaken är stabilt över tid men en nedåtgående trend kan skönjas. Nästan lika många såg forskarutbildning som en bra förberedelse för en fortsatt forskarkarriär på ett universitet som en väg till en forskarkarriär inom industrin. En karriär som lärare på ett universitet eller en forskningskarriär utanför industrin och universitet är inte något som inspirerat särskilt många till forskarstudier.

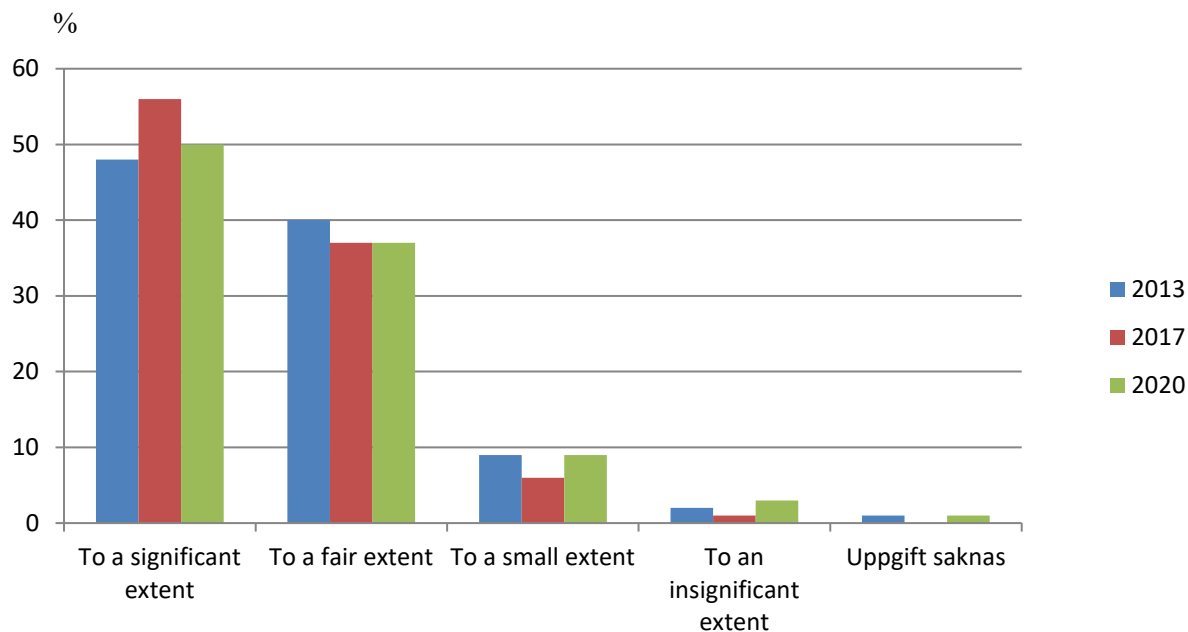
Internationella doktorander har i högre grad lockats av en forskarkarriär på ett universitet än övriga grupper. Tidigare har en skillnad funnits mellan kön, där män förefallit mer lockade av en specifik karriär medan kvinnor i högre grad tagit sitt beslut beroende på ett intresse för ämnet, men en sådan skillnad syns inte i detta resultat.

Avbrutna forskarstudier

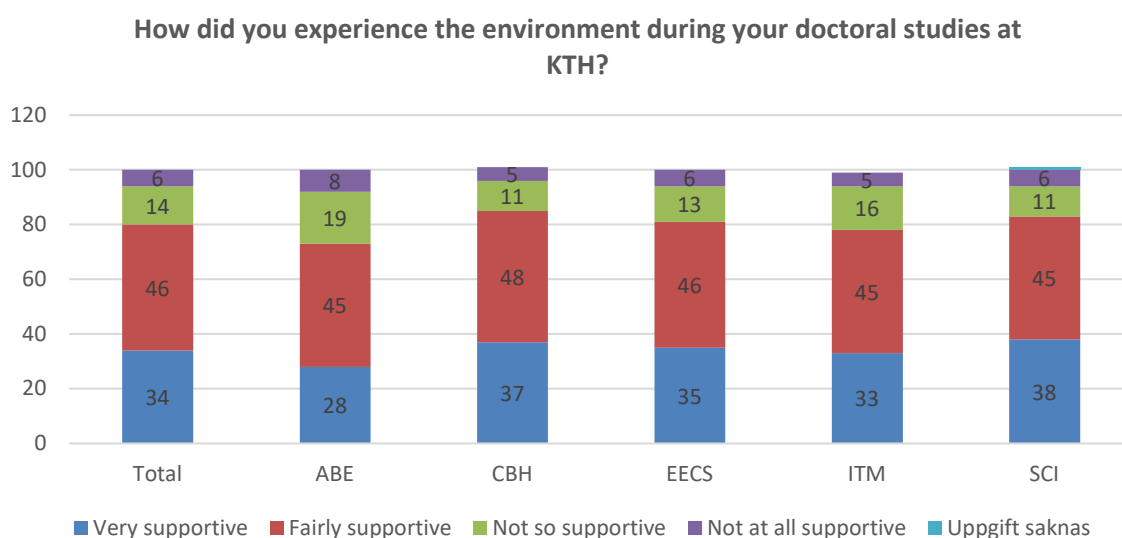
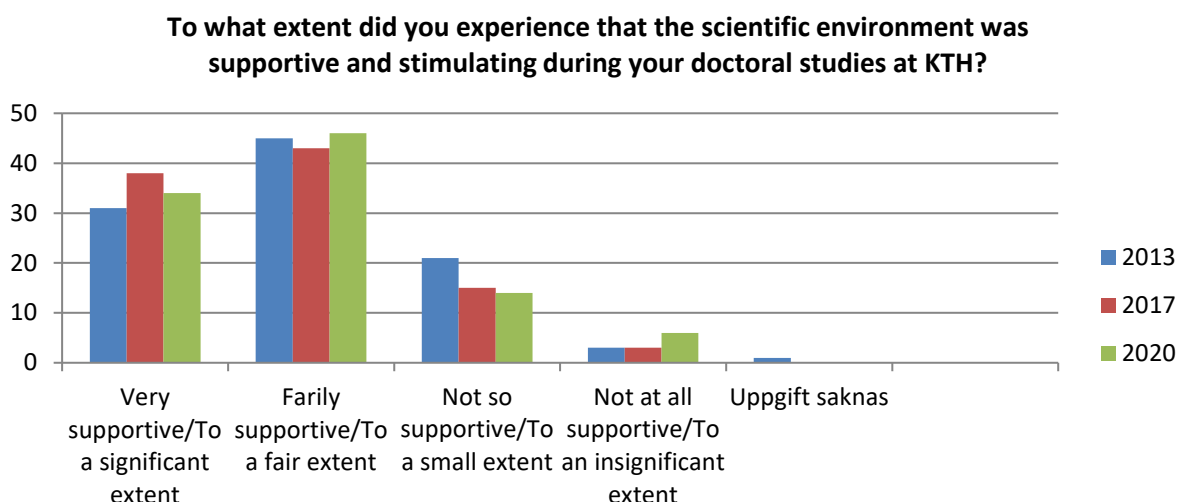
Frågeformuläret innehöll ett öppet svarsalternativ där respondenten uppmanades att med egna ord beskriva varför hen valt att inte avsluta sina forskarstudier. Antalet svarande var få. Svar som framhölls var brist på finansiering, brist på inspiration eller att man tröttnat på att forska, insikt om att man vill göra något annat, vantrivsel, undermålig/avsaknad av handledning eller konflikt med handledare, att det gick trögt med forskningen samt av personliga/familjeskäl.

Forskningsmiljö

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



En klar majoritet upplever att deras forskarstudier varit en positiv och stimulerande upplevelse men som diagrammet visar har upplevelsen varit mindre positiv än för de som svarade 2017. I de föregående uppföljningarna har män upplevt tiden som doktorand som en något mer positiv och stimulerande tid än kvinnor men i denna uppföljning finns inga nämnbara skillnader. En liknande utveckling ses för grupperna internationella och nationella doktorander, d v s inga nämnbara skillnader i upplevelse syns medan de internationella tidigare angett en högre grad av nöjdhet. De från ett så kallat icke-akademisk bakgrund har, så som i tidigare uppföljningar, upplevt studierna som positiva och stimulerande i högre grad än de från en akademisk bakgrund.



Tidigare formulering av frågan preciserades den vetenskapliga omgivningen medan i denna uppföljning har formuleringen en bredare ansats och anger enbart miljö/omgivning. På grund av ändringen är översta diagrammet inte en korrekt jämförelse men ger ändå en hygglig historisk överblick. En majoritet upplevde att miljön/omgivningen kring studierna var stöttande. Värt att notera är att omgivningen främst upplevs som "ganska stöttande" och inte "mycket stöttande". Merparten bör ses som nöjd men bekymmersamt är att runt 20 procent inte upplevt omgivningen som stöttande i något större avseende. Nedbrutet visar resultatet att de internationella upplevt att omgivningen är mer stöttande än de nationella (jämför 83 procent med 76 procent för stödjande²⁶). De som kommer från en akademisk bakgrund anger i högre grad att miljön inte upplevdes som stöttande än de från en icke-akademisk bakgrund. Skillnaden mellan män och kvinnor är liten och ses främst genom att män i något högre grad anger att miljön var *mycket stödjande*. Män var i de föregående uppföljningarna betydligt nöjdare än kvinnorna i denna aspekt, något som inte syns i

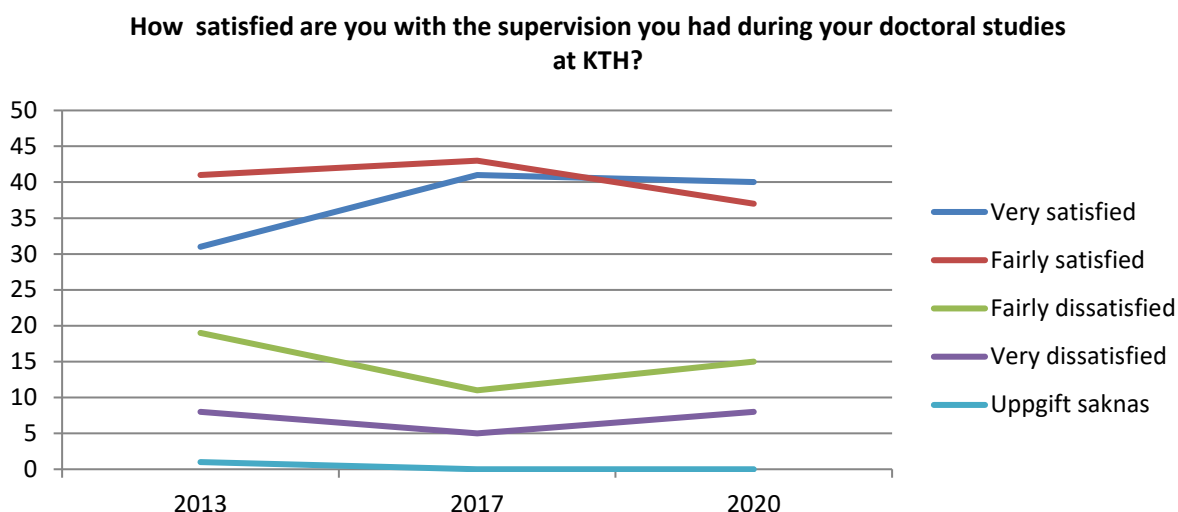
²⁶ För de med ej svensk medborgarskap anger 38 procent mycket stödjande mot 29 procent för de med svenskt medborgarskap.

denna uppföljning. Den procentuella minskningen mellan könens upplevelse beror främst på att kvinnor upplever omgivningen som mer stödjande än tidigare men även på att män i viss mån upplever miljön som mindre stödjande än tidigare. Oklart är om förflyttningen i resultatet är en effekt av frågans nya formulering eller på en verklig förändring. En stöttande miljö är av vikt för att doktorandstudierna ska upplevas som något positivt, givande och även kunna slutföras. Därtill kan upplevelsen vara av betydelse för KTH:s framtida rekrytering av doktorander. Därav bör frågan vara av intresse att bevaka till kommande uppföljning.

Handledning

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

- Majoriteten är nöjd till mycket nöjd med handledningen.
- En ökad andel känner sig missnöjd till mycket missnöjd.
- Högst andel nöjda återfinns inom den internationella gruppen.
- En positiv trend ses i vilken omfattning diskussioner om doktorandens framtid sker men en förbättringspotential består.
- Mellan 20-30 procent anger att kreativ kritik, samtal kring metod och teori, om framtiden och målet med utbildningen endast förekommit i låg till obefintlig omfattning.



Som diagrammet visar är majoriteten, även denna gång, övervägande nöjd med sin handledning och 40 procent är mycket nöjda. Den kraftiga ökningen för "mycket nöjd" mellan 2013 och 2017 består ganska väl med endast en mindre tillbakagång. Däremot har den totala nöjdheten minskat då "ganska nöjd" minskar med sex procentenheter och både "ganska missnöjd" och "mycket missnöjd" gemensamt har ökat med dessa sex procentenheter.

Mest nöjda med handledningen är de internationella²⁷ doktoranderna. De nationella anger i lägre grad "mycket nöjd" och framförallt "ganska missnöjd" i högre grad än de internationella. Sett till

²⁷ med föräldrar födda i annat land än Sverige, själva inte födda i Sverige alternativt saknar Svenskt medborgarskap

populationen som helhet är män mer tillfredsställda med handledningen än kvinnor. Män anger främst "mycket nöjd" (42 procent) medan kvinnor främst anger "ganska nöjd" (42 procent). Skillnaden mellan kön har minskat något sedan 2017 och det är inte längre fler kvinnor än män som anger sig vara missnöjda så skillnaden ligger som nämnt i graden av nöjdhet.

De som kommer från en så kallad akademisk bakgrund är generellt nöjda medan de övriga grupperna förefaller som mycket nöjda i en högre grad. De som tagit en licentiatexamen är i högre grad missnöjda med handledningen, då 42 procent anger ett missnöje (26 procent ganska missnöjd och 16 procent mycket missnöjd) medan de som har en doktorsexamen anger, i tydligt högre grad, att de är mycket nöjda med handledningen. Men även inom de med doktorsexamina syns ett missnöje då 22 procent anger ett negativt svarsalternativ. Siffrorna för de med licentiatexamen innehåller en stor osäkerhetsfaktor då gruppen är liten men då handledningen är vital är detta något att se närmare på.

Det är fortsatt runt hälften (48 procent) av respondenterna som fick sin huvudsakliga handledning av huvudhandledaren. Att huvudhandledaren och bi-handledare delat lika har ökat med åtta procentenheter till 28 procent medan främst bi-handledare minskat från en fjärdedel till 17 procent²⁸. När resultatet delas på olika grupper anger alla förutom de med licentiat examen att det främst är huvudhandledaren som ger den huvudsakliga handledningen. Även om huvudhandledaren dominerar är det fortfarande något fler män än kvinnor som anger att den huvudsakliga handledningen gavs av huvudhandledaren. Yngre anger i högre grad att det främst är huvudhandledaren som handleder medan äldre (40 år och äldre) i högre grad anger att det delas lika mellan handledarna. Licentiaterna är den grupp som i minst utsträckning fått sin huvudsakliga handledning från huvudhandledaren och främst från bi-handledare.

På frågan om de bytt handledare under sin studietid svarar majoriteten "Nej" (83 procent). Till denna undersökning har alternativet "Nej, men jag funderar starkt på det", tillkommit vilket innebär att Nej svaret nu är finfördelat. Vid en jämförelse så jämförs de tidigare Nej med en sammanslagning av Nej-alternativen 2020. Andelen som anger att de inte bytt handledare ökar med några få procentenheter för varje uppföljning. Detta resultat motsäger diskussionen som finns om att fler byter eller önskar att byta handledare i större utsträckning än tidigare. Nio procent funderar starkt på att byta handledare. Nästan dubbelt så många kvinnor som män funderar starkt på att byta handledare, jämför 13 procent med sju procent. Åtta procent har enligt egen önskan bytt handledare och nio procent har bytt men inte på egen begäran

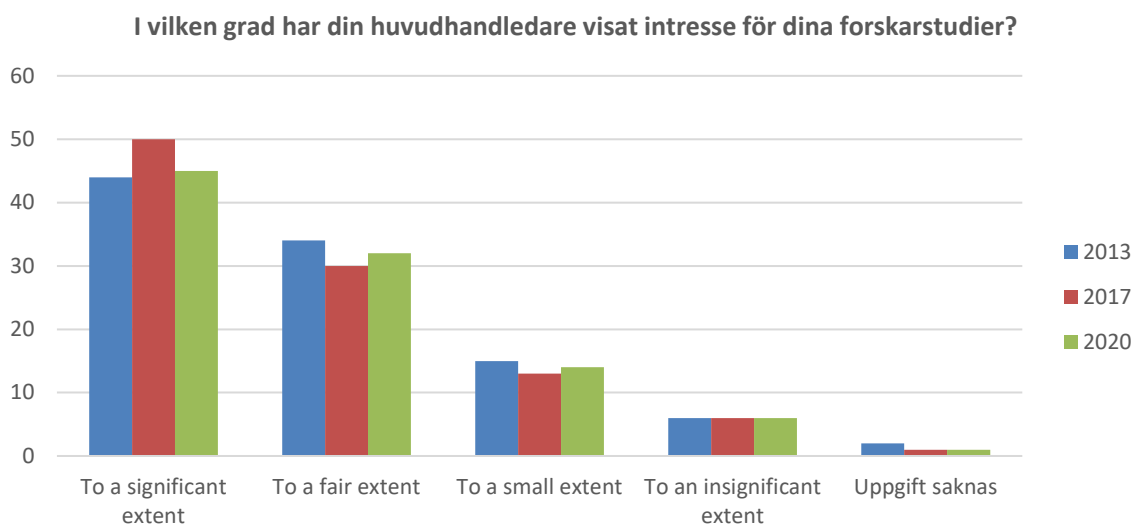
ITM har flest som bytt handledare på egen begäran, jämför 16 procent med KTH-totalens åtta procent. ABE har flest som bytt handledare fast inte på egen begäran, 16 procent jämfört med nio procent för KTH generellt. De som starkt funderar på att byta handledare utgör en relativt lika stor andel på varje skola. På programnivå återfinns stora skillnader och resultatet bör vara något som diskuteras med programansvariga för att utröna ytterligare information.

²⁸ Jämförelser med uppföljningen 2017.

Val av avhandlingsämne

Merparten av de forskarstuderande menar att deras handledare antingen i mycket hög grad eller i hög grad (sammantaget 79 procent) låtit dem välja sitt avhandlingsämne självständigt. Runt tio procent anser att avhandlingsämnet valdes med en låg till obetydlig grad av självständighet. Det är något färre än tidigare som anger att det var ett självständigt val. Kvinnor och de med internationell bakgrund känner, i något lägre grad, att de fick välja självständigt än övriga grupper. Vid en jämförelse mellan skolorna föreligger det relativt små skillnader, något som kan vara ett resultat av sammanslagningen av skolor då skillnaden var större i föregående uppföljning.

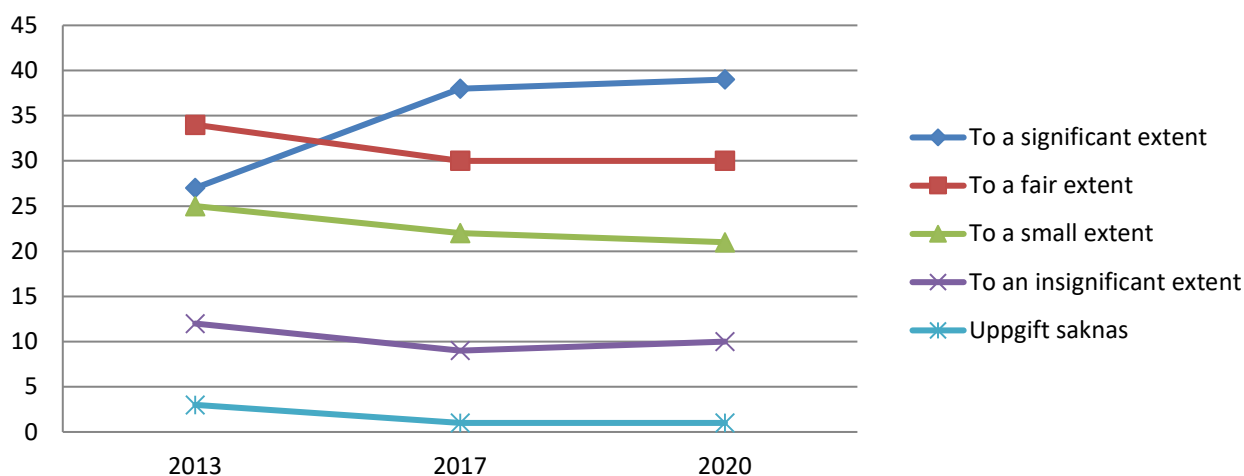
Intresse för doktorandens forskningsstudier



Ökningen, med sex procentenheter som skedde mellan 2013 och 2017, har gått tillbaka. 45 procent av respondenterna anger att deras huvudhandledare visat ett betydande intresse för deras studier. Runt en tredjedel anger att huvudhandledarens intresse varit i rimlig omfattning. Uppfattningen om att intresset från huvudhandledaren var litet eller obetydligt ligger stabilt över tid runt 20 procent. Något som skiljer sig från föregående uppföljning är att kvinnor anger att deras handledare visat mindre intresse för deras studier i jämförelse med vad män anger.

Diskuterat teori och metod

To what extent has your main supervisor discussed theory and methodology



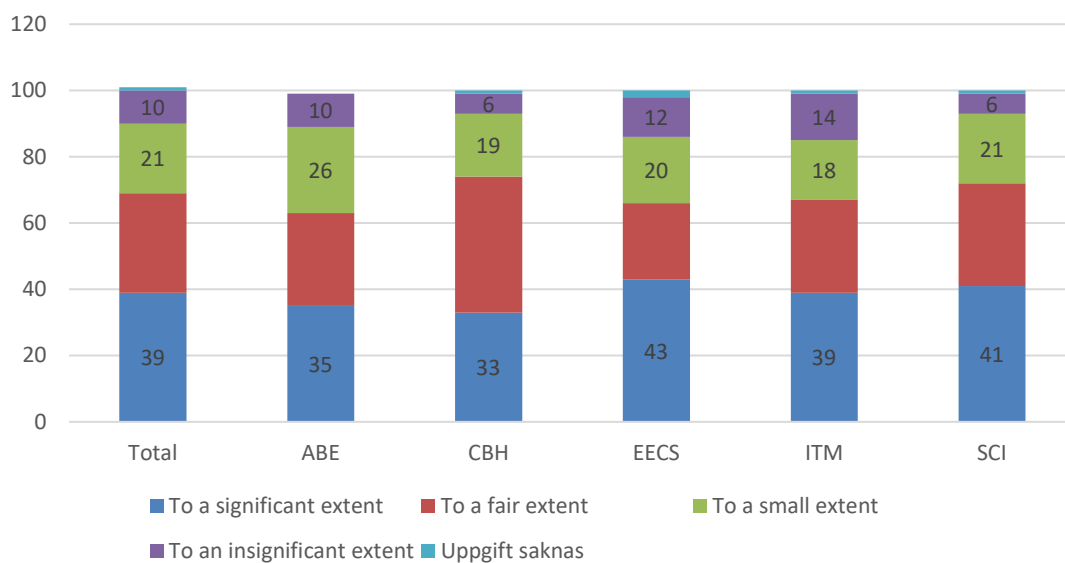
Majoriteten (69 procent) är nöjd med hur mycket handledaren har diskuterat teori och metod men värt att notera är att det över tid är runt en tredjedel som sammantaget anger i "liten utsträckning" eller "obetydlig utsträckning". Bekymmersamt är att runt en tredjedel därmed inte haft särskilt utförliga samtal vad beträffar teori och metod med en handledare. Positivt är att den ökningen som syns, mellan åren 2013 och 2017 består och kan börja ses som ett stabilt resultat. De som tagit en doktorsexamen anser i mycket högre grad att teori och metod diskuterats än de med licentiatexamen. Trots att det föreligger en hög osäkerheten i resultaten för licentiat är andelen som anger att det endast sker i liten omfattning så stor att resultatet bör uppmärksammas. De från en så kallat icke-akademisk bakgrund och de med internationell bakgrund anger i högre grad att metod och teori diskuterats i en betydande omfattning.

Vid en jämförelse mellan kvinnor och män föreligger fortfarande skillnaden, att män i högre grad anger i "betydande omfattning" än kvinnor²⁹. Kvinnor anger också i en högre grad "i obetydlig omfattning" än män³⁰. Skillnaderna mellan kön är bestående över tid.

²⁹ 41 procent för män och 34 procent för kvinnor.

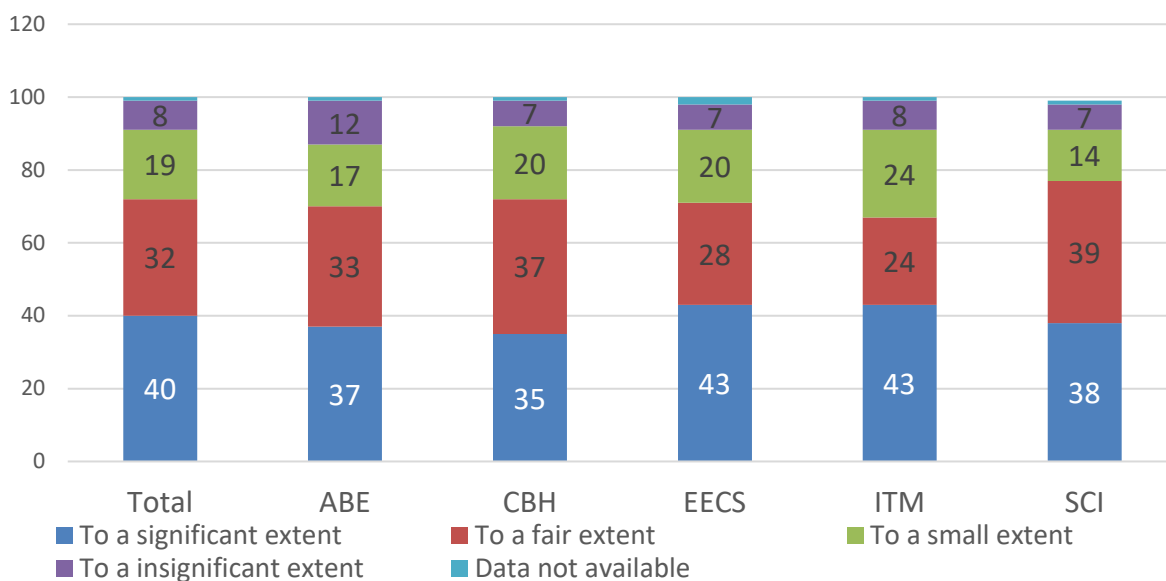
³⁰ Kvinnor 13 procent mot män åtta procent.

To what extent has your main supervisor discussed theory and methodology?



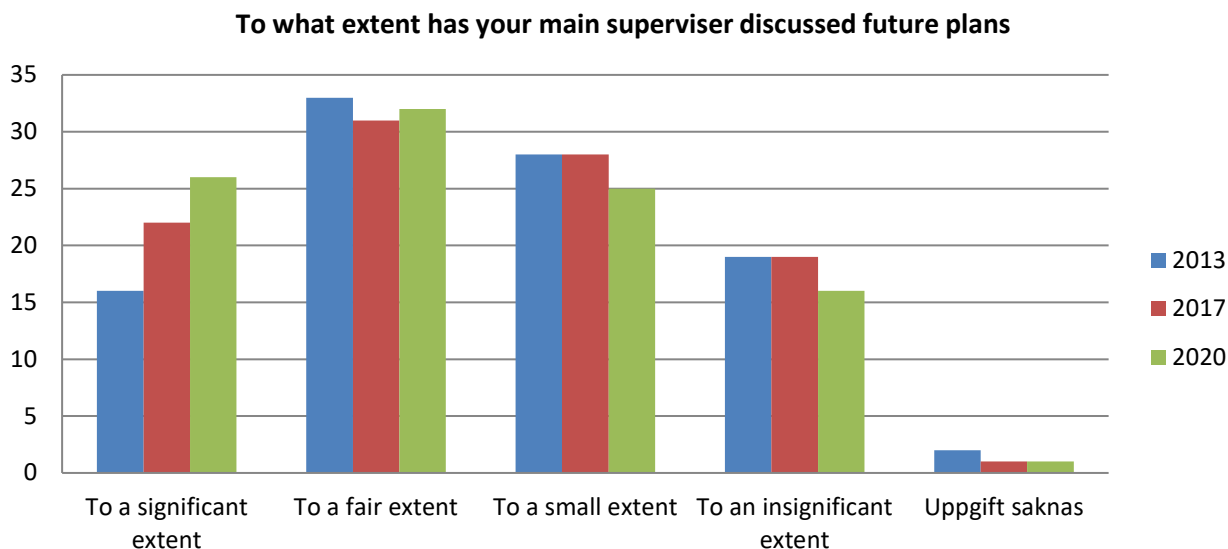
Som diagrammet visar föreligger vissa skillnader i resultatet på skolnivå och alla skolor uppmuntras se närmare på resultatet.

Kreativ kritik



Ett annat potentiellt förbättringsområde är få kreativ kritik inom handledningen. Sju av tio anger, även denna gång, att de fått kreativ kritik i tillräcklig eller i betydande omfattning medan resterande anger att det varit i liten till obetydlig omfattning. Mest nöjda är män, de från en så kallad icke-akademisk bakgrund och de med internationell bakgrund. Mellangruppen 35-39-åringarna anser i något högre grad att de fått endast få kreativ kritik i en liten omfattning men även för dem anger störst andel "i en betydande omfattning". Som nämnt är det generella resultatet bra men det bör beaktas att mellan 20 – 30 procent anser att det endast skett i liten till obetydlig omfattning.

Framtiden



Den positiva utvecklingen, att fler handledare nu diskuterar framtiden med doktoranden består och kan ses som positiv trend. Trots den positiva utvecklingen är detta ett område för förbättring.

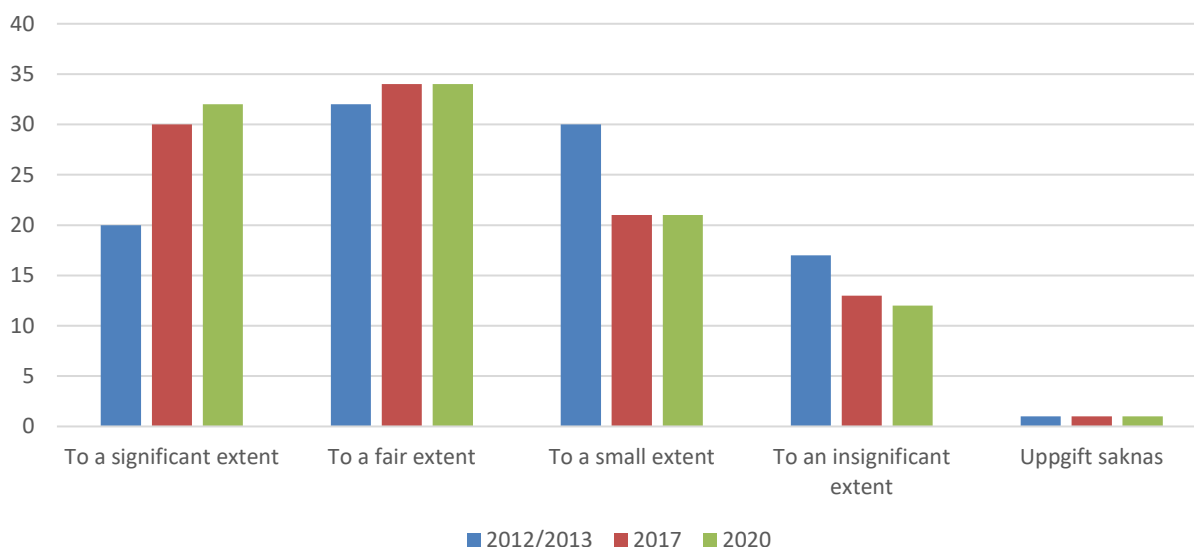
De äldre respondenterna (40 år och äldre) är fortfarande något mer kritiska till den omfattning deras framtida planer diskuterades än de yngre men skillnaden är liten. En större andel av de med en akademisk bakgrund och de med nationell bakgrund³¹ har valt "i en obetydlig grad" än övriga grupper men förefaller generellt ganska nöjda. Internationella doktorander anger i något högre andel "i en betydande grad" än nationella doktorander. Män anger i en högre grad än kvinnor att framtiden har diskuterats i handledningen.

Resultatet på skolnivå visar att alla skolor har en del som upplever att de fått diskutera framtiden men också en relativt stor andel som upplever att det inte skett. Något för skolorna att titta vidare på. Mest kritiska förefaller respondenter från ABE, ITM och SCI vara.

³¹ Föräldrar födda i Sverige och själva födda i Sverige.

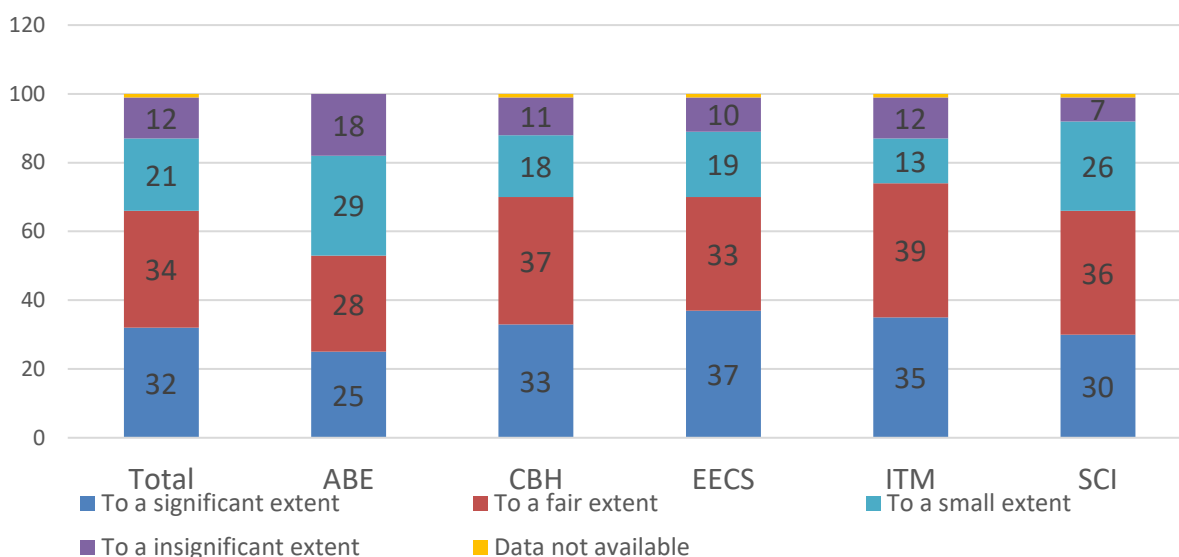
Måluppfyllelse

To what extent has your main supervisor guided you toward the goal of your education?



Som framgår i ovanstående diagram har en majoritet upplevt att handledaren väglett dem mot utbildningens mål men även här anger upptill en tredjedel att det endast hänt i liten till obefintlig grad. En tydlig positiv trend är synlig vilket kan vara ett resultat av ett pågående förbättringsarbete. Det är fortsatt fler kvinnor än män som känner att de inte fått vägledning. De nationella doktoranderna är mer kritiska till i vilken omfattning detta skett än de internationella.

To what extent has your main supervisor guided you toward the goal of your education?



På skolnivå syns ett varierat resultatet men det är minst en tredjedel, oftast fler, som är missnöjda. Trots en positiv trend visar resultatet att detta är en aspekt att fortsätta arbeta med.

Fritextsvar:

Utöver de fasta frågorna har respondenterna fått fylla i åsikter om handledningen i fritextformat.

Handledningen lyfts som något av det bästa med KTH men även i frågan om det mindre bra med KTH. En majoritet lyfter en engagerad och kompetent handledning men svaren innehåller även skarp kritik om brist på engagemang, icke välkomnande miljö, brist på rätt kompetens inte få samma möjligheter som andra doktorander och även kränkande behandling.

Citat från fritextsvar:

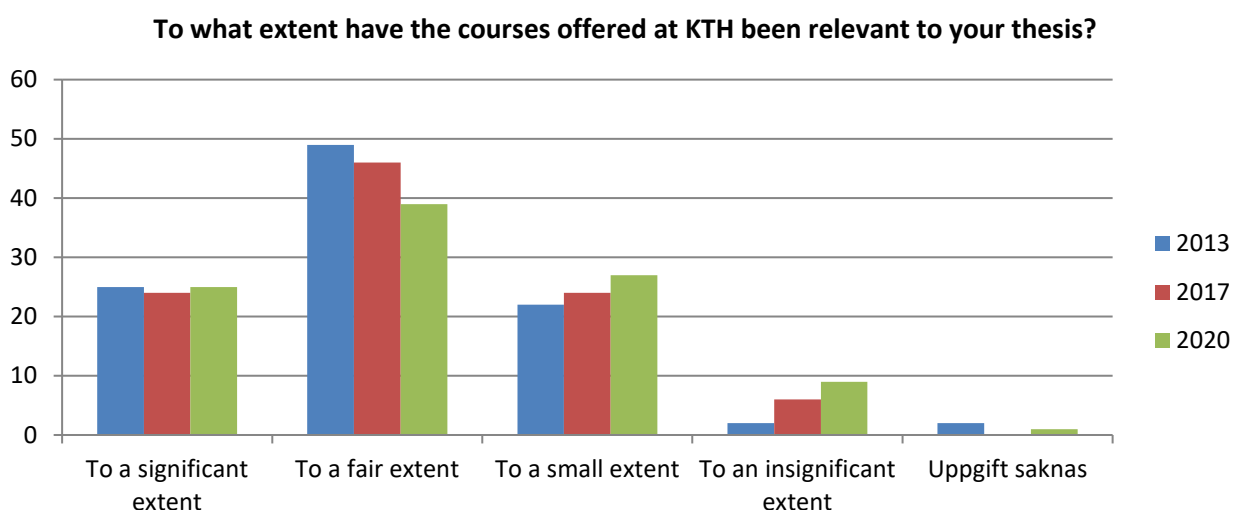
“Lack of stimulatив/ creativ supervision”, “Unorganised”, “Lack of interest/expertise”. “Not enough guidance in the early phases”.

“Great main supervisor”, “A senior supervisor who didn't micro manage”, “Supportive supervisors”.

Synen på utbildningen

- Kurser upplevs främst som ganska relevanta och främst relevanta för utbildningen i stort.
- Drygt hälften upplever att lärt sig teori och metod i en mycket hög grad.
- 65 procent de i mycket hög grad lärt sig forska självständigt.
- De är mycket nöjda med flera inlärningsaktiviteter i utbildningen så som: lösa problem självständigt, kritiskt tänkande, ämneskunskaper och muntlig och skriftlig kommunikation.
- De mer kritiska till ledarskap, projektledning och entreprenörskap med mera.

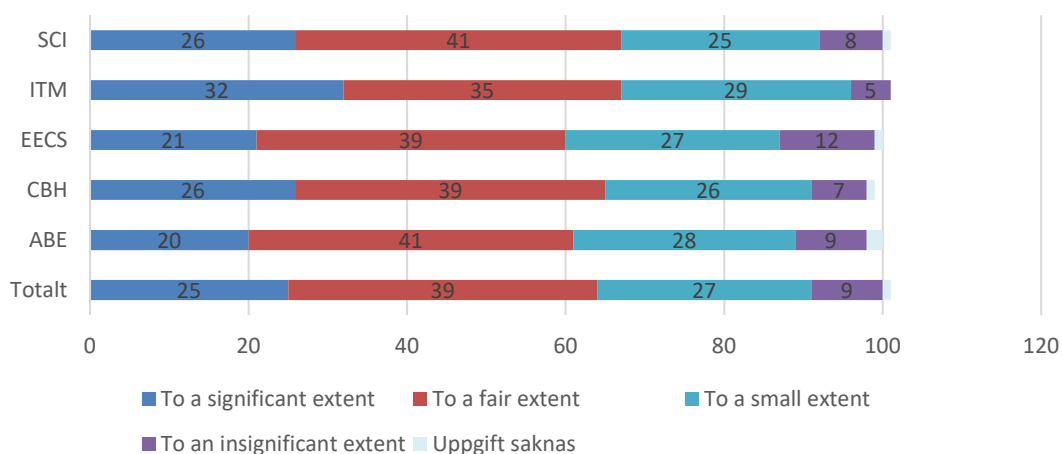
Kurser



En viktig diskussion om kursernas relevans, kvalitet och om det är möjligt att hitta de kurser som ges förs på KTH så detta område är sedan tidigare uppmärksammat. För att ge ett bredare underlag till diskussionen har frågan om kurserna utökats. Frågan har utökats och har även ett utbildnings- och karriärperspektiv utöver kursernas relevans för avhandlingen. Frågans nya utformning ger förhoppningsvis en mer utförlig information kring kursers relevans och förenklar tolkningen kring kurser.

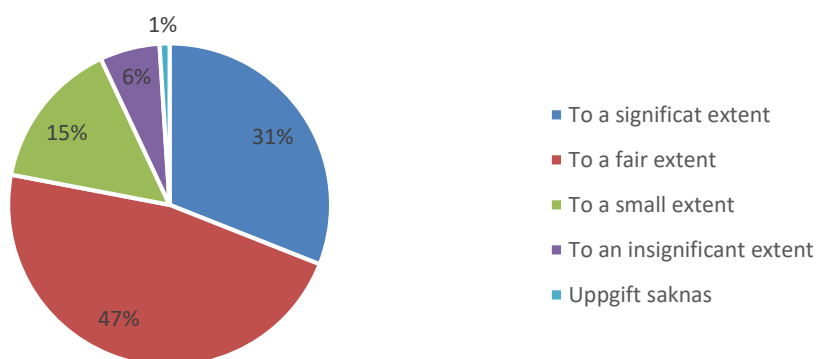
Som framgår i ovanstående diagram anser respondenterna (64 procent) att kurserna som erbjudits på KTH varit tämligen relevanta för avhandlingsarbetet. Resultatet visar dock en negativ trend mot att fler anser att kurserna blir allt mer irrelevanta för deras avhandlingsarbete. De yngsta respondenterna (34 år eller yngre) är betydligt mer kritiska till i vilken grad kurserna varit relevanta än övriga åldersgrupper. De 40 år eller äldre anser i högst grad att kurserna varit mycket relevanta för avhandlingen. 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.

To what extent have the courses offered at KTH been relevant to your thesis?

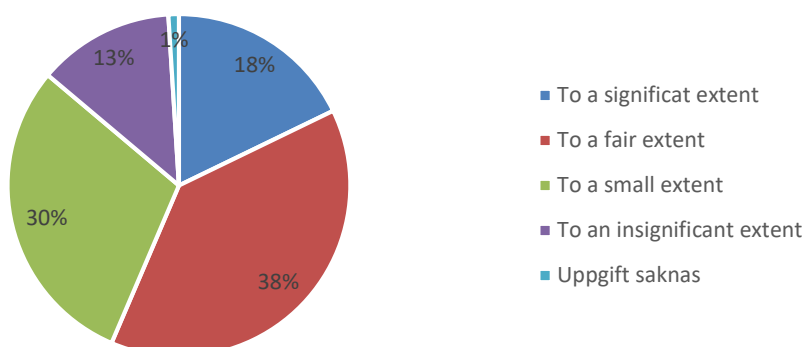


Brutet på skola visar resultatet att minst 60 procent av doktoranderna kan tolkas som nöjda på varje skola. Däremot varierar graden av hur relevanta kurser varit och doktorander från ABE samt EECS framstår som nöjda i mindre grad.

To what extent have the courses offered at KTH been relevant to your education?



To what extent have the courses offered at KTH been relevant to your career?



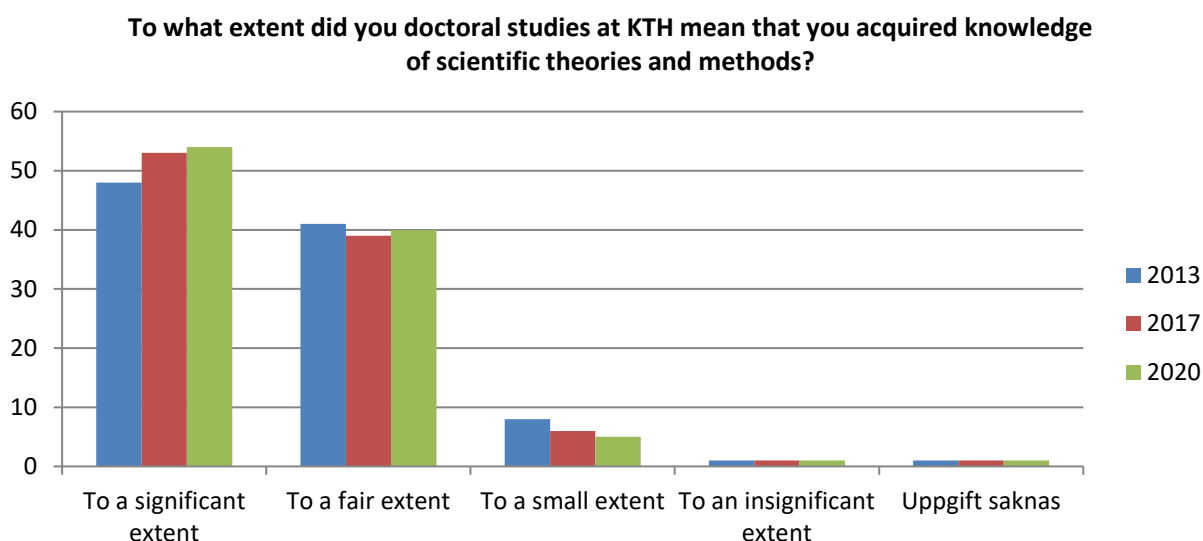
78 procent anger att kurserna är relevanta för utbildningen och 57 procent för deras karriär. Sammantaget för de tre frågorna om kursernas relevans är att de främst anses vara relevanta för utbildningen i stort. Doktorander 40 år eller äldre anser i högre grad än de yngre doktoranderna att kurserna varit relevanta för deras utbildning men i lägre grad än yngre för karriären. Internationella doktorander anser att kurserna varit relevanta i något högre grad men skillnaden är liten mot de nationella doktoranderna. Ingen nämnbar skillnad föreligger för kön förutom att män i något högre grad valt att kurserna varit av mindre betydelse för deras karriär.

I diskussionen kring kursers vara eller inte rekommenderas det att beakta utbildningens helhet varav kurser förefaller fylla en viktig funktion.

När det gäller att publicera och att bevista konferenser är doktoranderna relativt anger hälften att de publicerat eller presenterat material på konferenser och en dryg tredjedel anger i tillräcklig grad. Intressant är att de som är antagna 2016 anger i högre andel (60 procent) i betydande grad än de som är antagna tidigare. Osäkerheten i resultatet för antagna 2016 är dock högre än för övriga grupper varav slutsatser ska dras med försiktighet. För övriga antagnings år 2012-2015 är skillnaderna små och kanske naturligt anger antagna 2012 i högst grad i betydande grad i jämförelse och leder närmast till att antagnings år inte har en så stor betydelse för frågan.

De internationella anger att de i en betydande grad publicerat och presenterat sin forskning än övriga grupper. Även denna gång har fler män än kvinnor angett, i betydande grad, på frågan om de publicerat eller presenterat sin forskning på någon konferens under forskarutbildningen. Eftersom detta är ett resultat som finns över tid, att män presenterar i högre grad, är detta ett resultat som är värt att fundera kring, även om skillnaden är relativt liten. Att 13 procent i liten till obetydlig grad har presenterat forskning vid konferenser eller i publikationer är en tämligen stor andel och vid kommande uppföljningar är detta en aspekt som borde brytas på hur doktoranden är finansierad.

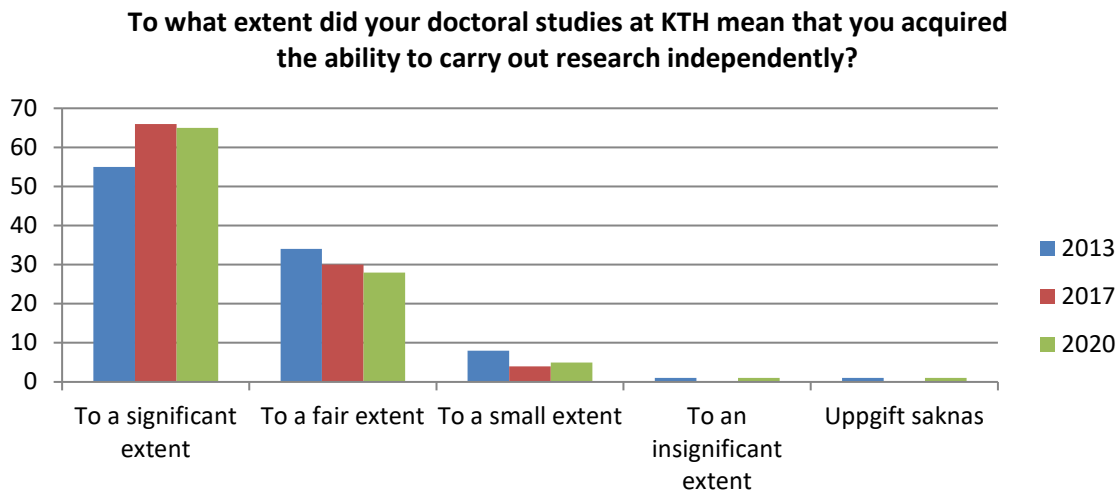
Forskningsförmåga



Majoriteten anser att de har fått kunskaper om teori och metod. Positivt är att en ökande trend, mot att fler anser att de fått kunskap i en högre grad, är synlig. Att endast fem procent anger i liten grad bör ses som ett bra resultat då upp mot 20 procent angav låg aktivitet i handledningen kring metod och teori. Det antyder att denna kunskap kan vara beroende av kurser och andra aktiviteter kring doktoranden utöver handledning.

Skillnaderna mellan de olika jämförelsegrupperna är små. En av de mer synliga skillnaderna är att inom gruppen akademisk bakgrund anger färre i en betydande grad än andra grupper. De med internationell bakgrund är generellt något mer nöjda men har i lägre grad valt "i betydande grad" än de med nationell bakgrund. Skillnaden mellan kvinnor och män är inte signifikant. Desto tidigare doktoranden är antagen i ju högre grad anges "i betydande grad". Ingen större skillnad i nöjd/missnöjd kan ses vid delning på antagningsår.

Bryts materialet ner på skolnivå förefaller doktorander/alumner från ABE och EECS som något mer kritiska än övriga doktorander/alumner. Resultatet visar både att färre angett "i betydande grad" och att något fler anger "i liten grad" vid en jämförelse mellan skolor och totalen. Alla skolor har något program som behöver fundera på sitt resultat. På ABE är det Bygghälsa och Planering och beslutsanalys där flest visar sig kritiska och på EECS syns bland annat Datalogi. CBH och SCI har generellt en högre andel, än övriga skolor, som anger "i betydande grad". På skol- och programnivå framträder de nationella doktoranderna som något mer kritiska till i vilken grad de har lärt sig teori och metod.



Som diagrammet visar har resultatet över tid ingen tydlig trend men en svag tendens om att färre upplever sig fått förmågan att bedriva självständig forskning skönjs. Till det visar resultatet ändå på en stabilt hög nivå som anger att de fått förmågan att forska självständigt. Precis som i de tidigare uppföljningarna är det internationella doktorander och män (oavsett nationalitet) som i högst grad anser sig förvärvat denna förmåga. Intressant är att bland de yngsta (34 år eller yngre) doktoranderna/alumnerna anger 69 procent att de i betydande grad förvärvat förmågan jämfört med de övriga åldersgrupperna som ligger runt 60 procent. Mest kritiska är de antagna 2016 men här bör det vägas in att de flesta inte är klara med sin utbildning och att gruppen utgörs av få individer.

På skolnivå visar resultatet inga indikationer på att någon skola har en högre andel än övriga som upplever sig inte förvärvat förmågan. På programnivå indikerar resultatet att ABE har flertalet program som bör undersöka frågan närmare. Likaså finns program på andra skolor med en andel som anger i liten grad.

18 procent av totalen har, vid enkätens genomförande, inte tagit examen vilket kan delvis förklara att inte fler anger att de fått förmågan "i en hög grad" men KTH bör fundera på vart nivån borde ligga. Av de med doktorsexamen anger 67 procent "i betydande grad" och 27 procent "i rimlig grad" vilket summerar upp till att sex procent tar doktorsexamen med antagandet om att de "i låg grad" förvärvat förmågan att forska självständigt.

Frågan om i vilken grad de förvärvat förmågan hur man kan kommersialisera forskningsresultat har förändrats från en ja/nej fråga till att ha samma skala som övriga frågor om förmågor.

Doktoranderna/alumnerna är fortsatt mer kritiska när det kommer till kunskap om kommersialisering av forskningsresultat än om övriga förvärvade kunskaper. 2017 upplevde två tredjedelar att de inte fick tillräckliga kunskaper i kommersialisering av forskningsresultat. Denna gång anger tolv procent att förmågan förvärvats "i betydande grad" och 21 procent "i rimlig grad". Trots att skalan på frågan har förändrats till enkäten 2020 är det tydligt att inga nämnvärda förbättringar har gjort inom detta område över tid.

Män känner, även i denna uppföljning, en större tilltro till att de har fått med sig kunskapen än kvinnor. Inom gruppen nationella doktorander återfinns flest som anger att förmågan förvärvats i låg grad.

Aktiviteter i utbildningen

Siffror i tabellen är procent och resultat från tidigare uppföljningar presenteras inom ().

How did you experience the education you received at KTH in training your ability to	Very satisfied %	Quite satisfied %	Quite dissatisfied %	Very dissatisfied %	Not relevant %	Uppgift saknas
Written and oral presentations	41 (40) (29)	47 (47) (46)	6 (8) (13)	2 (2) (5)	3 (1) (5)	1(2)
Explain to layman or non-specialists	18 (14) (10)	50 (52) 43	18 (22) 24	5 (3) 9	8 (8) (11)	1(3)
Solve problems independently	50 (51) (38)	40 (39) (47)	5 (6) (9)	2 (1)(2)	3 (2)(2)	1(2)
Work with a team or cooperate with others	26 (25)(14)	38 (40) (41)	20 (21) (23)	9 (8)(12)	5 (5)(7)	1(3)
Leadership	9 (10)(3)	34 (28)(22)	29 (30)(31)	11 (14) (20)	16 (16) (21)	1 (2)
Plan and lead (or manage) projects	15 (18) (2)	38 (33)(17)	24 (27) (29)	10 (10) (22)	12 (12) (7)	1 (3)
Improve your financial management skill	3 (3) (...)	15 (12)(7)	25 (23) (24)	21 (24) (25)	36 (37) (41)	3 (3) (...)
Monitor knowledge development in our main area of study	32 (29)(20)	46 (47) (51)	12 (16)(19)	5 (3)(5)	4 (3)(3)	(1)
Improve knowledge in your subject/scientific area	48 (43) (34)	41 (45) (49)	6 (9)(10)	2 (1)(2)	3 (1)(2)	(1)
Improve your critical thinking	47 (42)(37)	40 (43)(43)	6 (10)(13)	3 (2)(3)	3 (2)(2)	(1)
Improve your judgement with regard to ethical issues	21 (15)(8)	42 (34)(25)	14 (20)(23)	6 (6)(11)	16 (23)(31)	1(2)
Improve your judgement with regard to sustainable issues	21 (17) (7)	41 (32)(26)	15 (22)(22)	7 (6)(11)	17 (22)(31)	1(2)
Stimulate to entrepreneurship	6 (7)(4)	23 (17)(14)	27 (28)(27)	16 (17)(20)	26 (29)(33)	1(2)

Doktoranderna/alumner uppmanades att uppge i vilken omfattning de är nöjda med inslag/ aktiviteter i sin forskarutbildning. Överlag är de positiva till den utbildning de fått under forskarstudierna på KTH. Förändringar i resultatet är ofta ringa men det finns både positiva och negativa förändringar att se vidare på.

Mest positiva är de till förmågan att självständigt lösa problem med 90 procent som anger sig vara nöjda alternativt mycket nöjda, ett resultat stabilt över tid. De är också mycket nöjda med de djupgående ämneskunskaper de fått liksom sin utveckling av kritiskt tänkande, skriftlig och muntlig förmåga samt förmåga att följa ämnets utveckling. Dessa aktiviteter har konstant varit de inslag och utvecklade förmågor doktoranderna/f.d. doktorander angett sig mest nöjda med. Förhållandevis nöjda är de även med inslagen av samarbete och teamarbete och att kunna förklara för en icke-specialist. Men här är det värt att notera de 20-30 procent som inte är så nöjda. 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 (vilket är samma som tidigare uppföljning).

Mer kritiska är respondenterna till inslagen som bör fördjupa förmågorna att ta beslut utifrån etik och hållbar utveckling. Här finns, trots kritiken, en positiv utveckling med en betydligt högre andel än tidigare som anger sig vara nöjd. Något problematiskt är att det fortfarande är runt 20 procent missnöjda men främst att 16-17 procent anger att inslaget inte är relevant. En utveckling till kommande uppföljning är att även jämställdhet ska ingå i frågebatteriet.

Män är över lag något mera positiva till hur väl de utvecklat förmågor och kunskaper samt hur bra utbildningen hanterat utläring och aktiviteter. För ett flertal inslag föreligger ingen större skillnad mellan kön men där en skillnad ses är kvinnor vanligtvis mer kritiska. Ett undantag från detta är etiska bedömningar där kvinnor är något mer positiva. Det beror främst på att män i högre grad bedömer inslaget/förmågan som irrelevant. För de med internationell bakgrund³² finns en synlig tendens om att i högre grad välja mycket nöjd på flera av aktiviteterna jämfört med de med nationell bakgrund.

Det finns fler inslag som doktoranderna inte bedömer som relevanta vilket är något för de som arbetar med utbildningens utveckling att fundera vad det beror på och om inslagen borde vara mer relevanta.

Att kunna lösa problem självständigt är av vikt för en doktorand därför bör alla skolor, men specifikt ABE och programmet Transportvetenskap och EECS med exempelvis programmet Datalogi, se närmare på varför de ligger under den generella KTH-nivån. När det kommer till att samarbeta i team förefaller inte någon gruppering doktorander på programnivå anse att aktiviteten varit excellent men Byggetenskap, Transportvetenskap, Elektro- och systemteknik, Energi – och miljösystem står ut som mest kritiska. Ledarskap, finansiella bedömningar, planera projekt är aktiviteter inga program har särdeles nöjda doktorander inom men det är också de aktiviteter som flest bedömer som inte relevanta. EECS bör fundera över att en lägre andel doktorander är mycket nöjda med träningen i att förbättra/öka kunskapen inom deras forskningsområde än för KTH generellt. Likaså bör programmen Teknik och hälsa samt Teknisk materialvetenskap fundera över andelen som anger sig vara missnöjda med nämnda inslag/kunskaper. En utbildning som har en hög andel som anger att de inte anser att kunna göra bedömning inom etiska frågor som relevant bör analysera vad det innebär och fundera på hur det blir mer relevant.

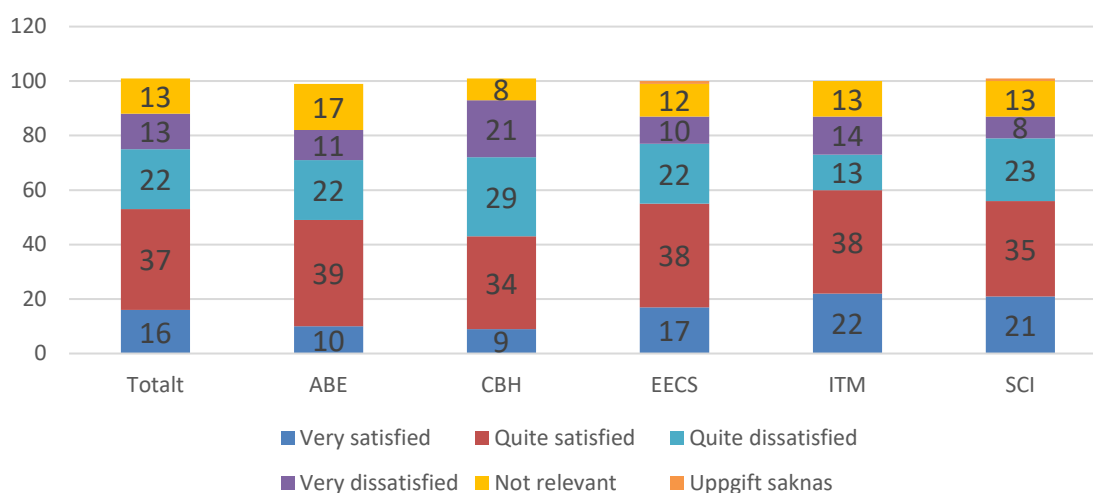
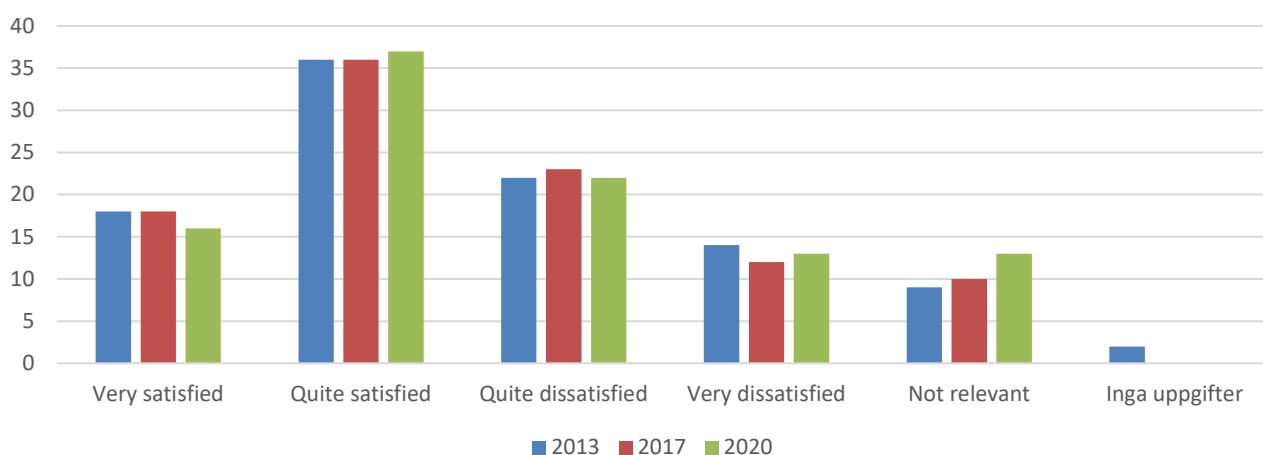
Aktiviteter för att öka doktorandernas förmågor/kunskaper är ett område med förbättringspotential och som även tas upp under sektionen *Aspekter att se vidare på*.

³² Föräldrar ej födda i Sverige, ej född i Sverige, saknar Svenskt medborgarskap

Utbildningens koppling till näringslivet, pedagogisk utbildning med mera

- Främst är respondenterna ganska nöjda med de externa kontakterna.
- Trots den generella nöjdheten med externa kontakter anger runt 30 procent ett missnöje som förstärks av fritextsvar.
- Mer studievägledning men främst karriärvägledning efterfrågas.
- De nationella doktoranderna är nöjda i en högre grad med förekomsten av sociala aktiviteter än de internationella doktoranderna.
- Runt hälften är nöjd, och då främst ganska nöjd, med den pedagogiska träningen.

Considering your education at KTH how satisfied or dissatisfied are you with the connection with the business/industry sector

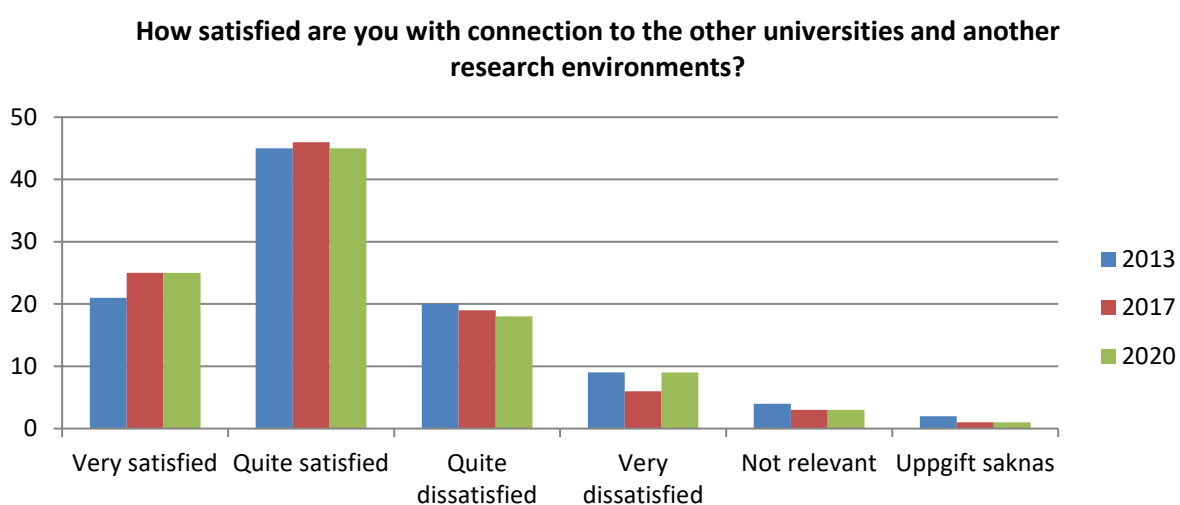


Generellt och stabilt över tid är detta ett inslag med ett bra resultat där respondenterna främst är ganska nöjda. De äldre (40-år eller över) doktoranderna/ före detta doktoranderna och de nationella doktoranderna är nöjda i något högre grad än andra grupper. Missnöjet med kopplingen blir starkare vid en genomgång av de öppna frågorna om förberedelser inför arbetslivet och vad KTH kunde gjort bättre. I de öppna svaren är det en majoritet som påtalar att kontakten med industrin behöver ökas.

Nedbrutet på skolnivå är nivån på missnöjda runt en tredjedel förutom för CBH där hälften av respondenterna anger ett missnöje. De som anser att det inte är relevant återfinns främst inom ABE och först inom CBH.

På programnivå finns det flera program som har en hög andel som anger ett missnöje exempelvis Bioteknologi, Planering- och beslutsanalys, Datalogi, Industriell ekonomi och organisation samt Fysik. Utöver dessa nämnda finns fler program på varje skola med en hög andel missnöjda. Mest nöjda förefaller Byggvetenskap, Teknisk materialvetenskap, Information- och kommunikationssystem och Energi- och miljösystem.

Doktoranderna är något mer missnöjda än nöjda med kopplingen till den offentliga sektorn då sju procent är mycket nöjd, en tredjedel ganska nöjd, nästan en tredjedel ganska missnöjd, 12 procent mycket missnöjd och 18 procent menar att det inte var relevant. Även här uttrycks ett missnöje med att kopplingen inte är tillräcklig i fritext svaren om än inte lika starkt som för industrin. Kvinnor uttrycker ett större missnöje med kopplingen till den offentliga sektorn än män. På skolnivå ligger ”nöjda” på runt 35 – 45 procent och högst andel om 45 procent återfinns inom ABE. CBH förefaller ha högst andel missnöjda men alla skolor har en hög andel missnöjda och en noterbar andel som uttrycker att det inte är relevant.



Doktoranderna är mer nöjda med anknytningen till andra universitet och forskningsmiljöer än anknytningen till andra aktörer. Majoriteten kan ses som nöjd och då främst ganska nöjd. Synligaste förändringen är en ökning för ”Mycket missnöjd”. Tydligt är att detta är den externa kontakt doktoranderna generellt bedömer som mest relevant. Brutet på olika grupper framstår ingen som mer missnöjd utan skillnaden ligger i graden nöjdhet. Mest nöjd är åldersgruppen 34 år eller yngre, från en icke-akademisk bakgrund och de internationella doktoranderna. Män är även här något mer nöjda än kvinnor.

Skillnaderna mellan skolorna är små men på SCI återfinns flest nöjda och på ABE återfinns flest kritiska. En jämförelse över tid är svår att göra på skolnivå men för de tre skolor där jämförelsen kan

göras syns den tydligaste förbättringen i nöjdhet sedan 2017 hos ABE. Varje skola har program med en hög andel missnöjda (över en tredjedel) vilket indikerar att kontakten med andra universitet och forskningsmiljöer bör ses över på programnivå.

Vad gäller projektarbeten/fallstudier med näringslivet är förändringarna små över tid. Förändringen med fler nöjda mellan 2013 och 2017 består och det innebär elva procent som anger "mycket nöjd" och 33 procent "ganska nöjd". Detta medför att även 2020 är en dryg tredjedel missnöjda. Positivt är att "mycket missnöjd" har minskat med tre procentenheter till nio procent. En dryg femtedel anger att det inte är relevant vilket är intressant eftersom detta är något som efterfrågas av många som lämnar fritextsvar på vad som saknas. ITM har flest nöjda och flest mycket nöjda. Det finns program på nästan alla skolor där ingen är mycket nöjd och där de missnöjda är fler än de nöjda.

Främst är respondenterna ganska nöjda med kontakten med aktörer utanför KTH. Resultatet på dessa frågor indikerar, trots nöjdheten, detta att ett tämligen missnöje finns och att kontakterna utåt generellt inte förbättrats över tid. Sammantaget med fritextsvaren om vad som saknas och kan förbättras framstår externa kontakter som ett område som kan förbättras. THS Doktorandenkät lyfter också aspekten om att en ökad kontakt med industrin önskas.

Karriär- och studievägledning

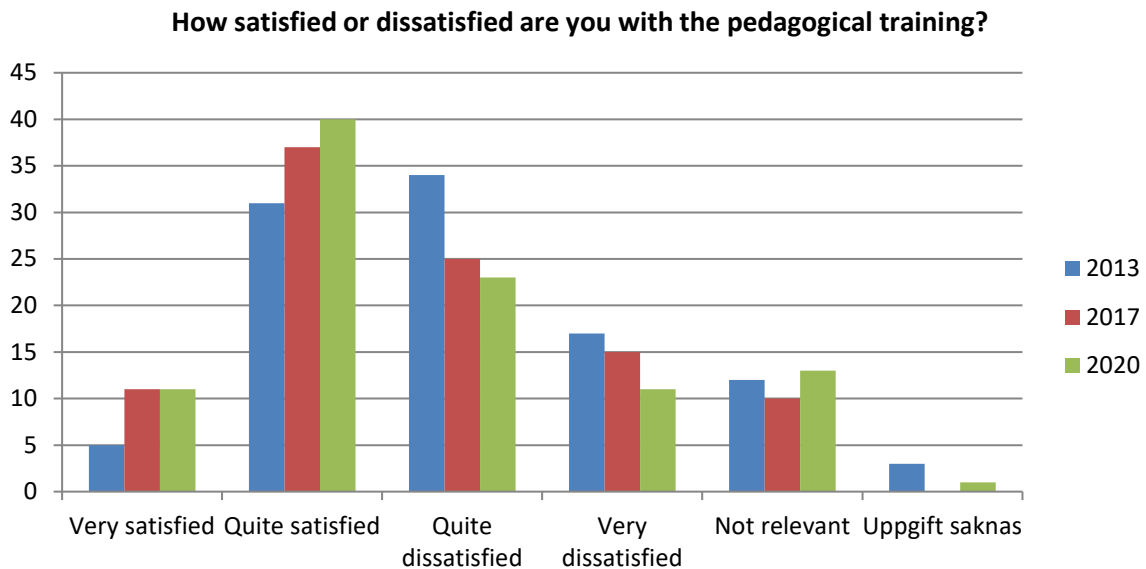
En fortsatt förbättringspotential finns också rörande karriärvägledning då drygt hälften anger ett missnöje varav 21 procent anger mycket missnöjd. Att det önskas en ökad karriärvägledning är också något som syns tydligt i fritextsvaren om vad som saknas. De äldre (40 år eller äldre) är mer nöjda med karriärvägledningen men det kan ha påverkas av att de sedan tidigare haft erfarenhet av arbetslivet och då inte samma behov som minde erfarna. De nationella doktoranderna anger i högre grad att karriärvägledning inte är relevant än de internationella doktoranderna. Mest kritiska förefaller respondenter från CBH vara och flest nöjda återfinns inom ITM.

Respondenterna är emellertid mer nöjda med studievägledningen, då 56 procent antingen var mycket nöjda eller ganska nöjda. Värt att notera är ändå att endast 13 procent anger mycket nöjd. Åtta procent menar att det inte är relevant. Jämfört över tid ses att den uppgång i nöjdhet som sågs 2017 nu har stabiliserats och att inga förändringar skett mellan 2017 och 2020.

Inte heller ses någon förändring från tidigare resultat på frågan om de sociala aktiviteterna. Drygt hälften anger sig vara nöjd medan en tredjedel är missnöjd och 13 procent menar att det inte är relevant. Intressant är att i fritextsvar framhålls sociala aktiviteter som viktiga för mående och personlig såväl som vetenskaplig utveckling medan. Fler hänvisar till sina meddoktorander som en viktig del i det som varit bra med forskarstudier. Kvinnor är något mer nöjda med de sociala aktiviteterna än män (jämför 55 procent nöjda med 52 procent) vilket är intressant då de sociala aktiviteterna på KTH ofta tros tilltala män.

För internationella doktorander är betydelsen av sociala aktiviteter viktigare än för de med nationella. De med nationella doktoranderna är också något mer nöjda med förekomsten av sociala aktiviteter.

Pedagogisk träning

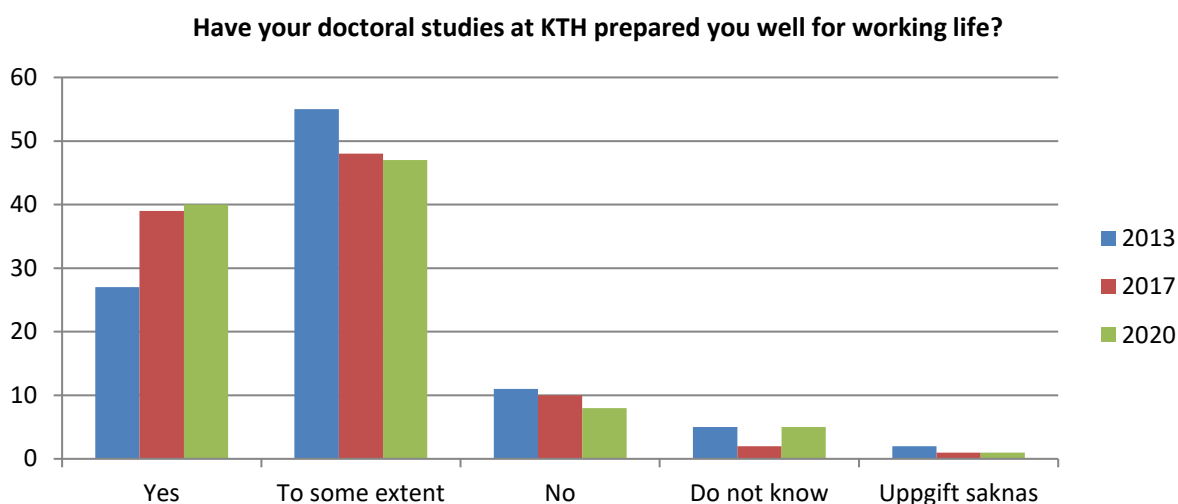


Som diagrammet visar syns en positiv trend mot att fler blir nöjda med den pedagogiska träningen och färre missnöjda. Andelen missnöjda har gått från 40 procent till en tredjedel. De som anser att den pedagogiska träningen inte är relevant har ökat med tre procentenheter vilket kan vara relevant att se vidare på för att utröna om det exempelvis är företagsdoktorander som utgör ökningen.

Skillnaden mellan kvinnor och män är liten och vad gäller sammanslagen nöjdhet och missnöjdhet så föreligger nästan ingen skillnad. Enda noterbara skillnaden mellan grupper är att de äldre (40-år eller äldre) anser i betydligt högre grad att den pedagogiska träningen inte var relevant.

Förberedelser för arbetslivet

- Majoriteten anser att KTH förberett dem för arbetslivet.
- Fritextsvar lyfter önskemål om ökade kontakter med industrin såväl som med industridoktorander. Kunskaper i projektledning, finansiering och utökad karriärvägledning betonas.
- Drygt 40 procent känner att de inte fått något stöd för en fortsatt inom såväl universitetsvärlden som utanför.
- En liten ökning syns för de som anser att de fått ett visst stöd för en fortsatt karriär.
- Män och nationella doktorander känner ett stöd för en fortsatt karriär i högre grad än kvinnor och internationella doktorander.



Majoriteten upplever att forskarstudierna helt eller (främst) delvis har förberett dem väl för det kommande arbetslivet. Som diagrammet visar har det positiva resultatet från enkäten 2017 stabiliserats och en svag positiv trend syns. Trots det positiva utfallet bör målet för KTH vara att fler än 40 procent anger "Ja" på frågan. Uppgången för "Jag vet inte" kan delvis förklaras av, men inte helt, av att det är fler aktiva doktorander i denna uppföljning än tidigare. Till detta kan läggas att det främst är de som antagits 2015 som angivit detta svar och de flera är då i gränsen aktiva/examen alternativt varit ute i arbetslivet en kort tid.

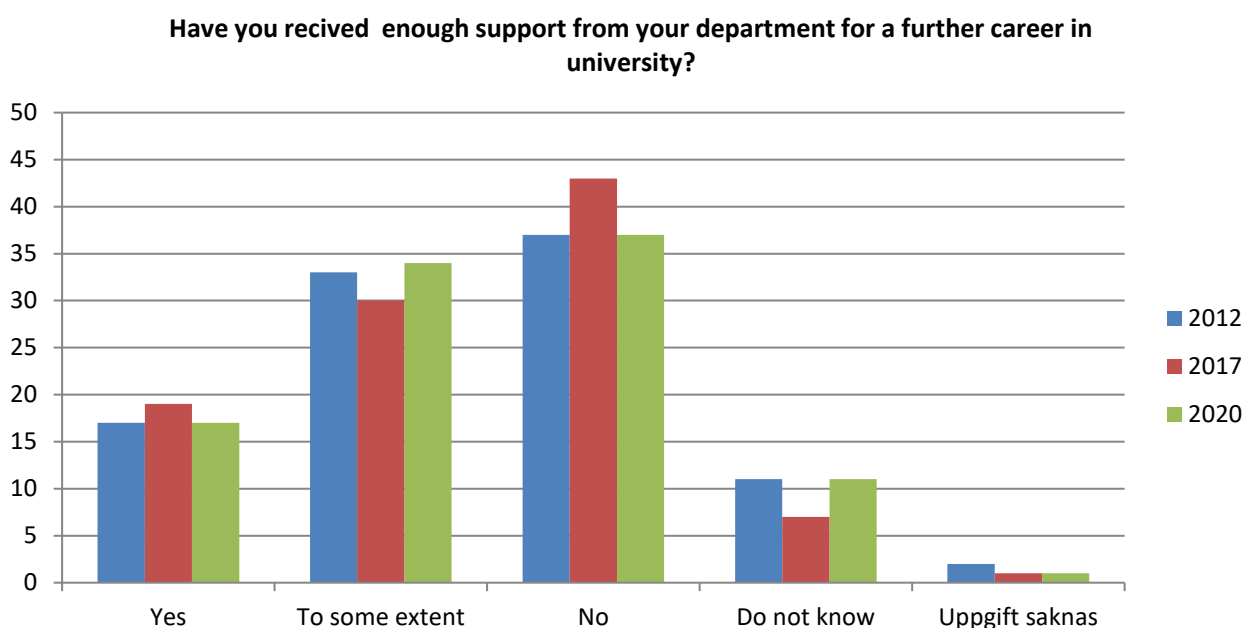
Grupperna internationella doktorander och de med icke-akademisk bakgrund känner sig, i en något högre grad, förberedda för arbetslivet än övriga grupper. Män anger i betydligt högre grad "Ja" än kvinnor medan kvinnor i betydligt högre grad valde "delvis".

Nedbrutet på skolor upplever mellan en tredjedel och upp till nästan hälften (CBH) av doktoranderna/alumnerna från varje skola att de är förberedda för arbetslivet. Främst är alternativet, delvis, angivet.

När resultatet bryts på programnivå syns en variation inom varje skola. Program med doktorander som känner att de är väl förberedda såväl som program där det ser bekymmersamt ut. Datalogi med 21 procent, Industriell ekonomi och organisation (14 procent) och Informations- och kommunikationsteknik (12 procent) avviker med högst andel som anger, Nej, på frågan om KTH

förberett dem väl för arbetslivet. Dessa bör undersöka frågan vidare och även se närmare på vilken grupp/grupper som främst utgör Nej-gruppen.

Respondenterna fick också möjligheten att i en fritextfråga förtydliga vad de känner att KTH kan göra ytterligare för att förbereda dem 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 efterfrågades. Inga större förändringar i svaren från tidigare uppföljningar kan ses.



37 procent anger att de inte fått tillräckligt med stöd i syfte att fortsätta en karriär inom universitetsvärlden. Det är färre som anger att de inte alls fått stöd än i uppföljningen 2017. Inga tydliga trender är synliga men utvecklingen bör bevakas för att se om nedgången för svarsalternativet: Ja, fortsätter.

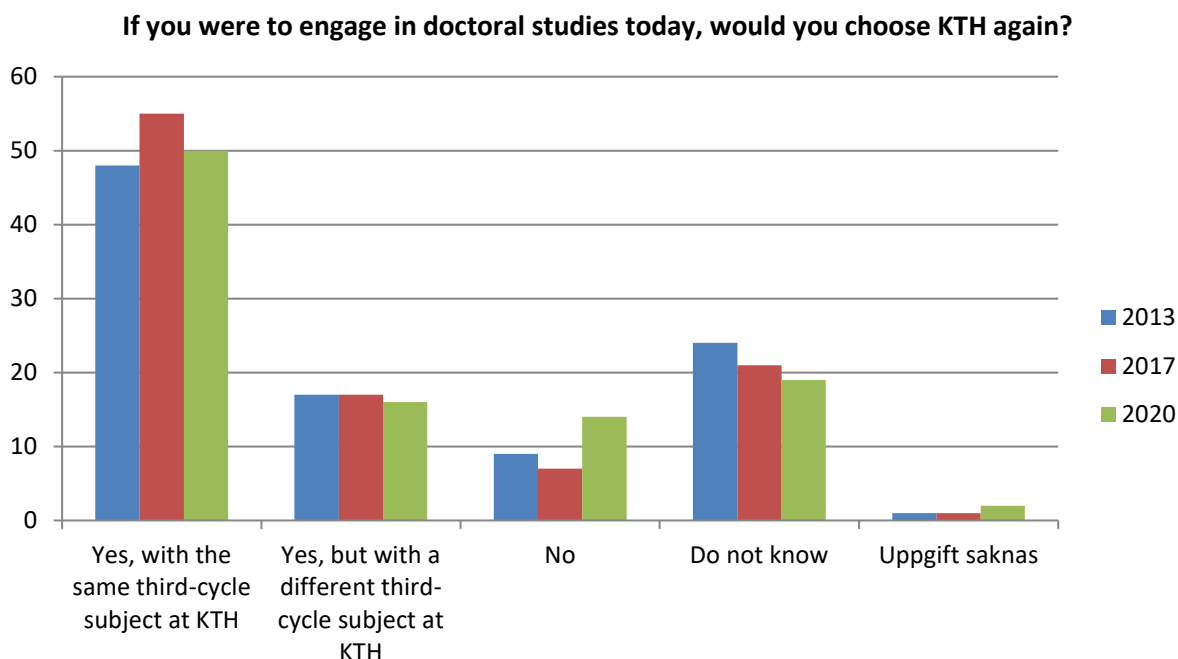
Män upplever både att de fått fullt stöd och delvis stöd, i högre grad, än kvinnor. Grupperna som upplever det största stödet är de med en nationell bakgrund och de med en akademisk bakgrund vilket indikerar att både bakgrund såväl som kön har en påverkan för hur stödet för en fortsatt karriär inom akademien upplevs.

Inte heller upplever respondenterna de fått ett fullt stöd för en karriär utanför universitetet då endast 19 procent anger Ja och 39 procent säger Nej. Positivt är att Ja har ökat med fyra procentenheter och Nej minskat med lika mycket. Ingen nämnvärd skillnad finns mellan män och kvinnor vad gäller ett fullt stöd men en högre andel män (32 procent) upplever ett visst stöd än andelen kvinnor (24 procent). Kvinnor (44 procent) anger då i högre grad att de inte fått stöd i jämförelse med män (35 procent).

Även här känner de nationella doktoranderna ett större stöd för en karriär utanför universitetet än de internationella doktoranderna. Ålder förefaller också ha påverkan på hur stödet upplevs då ju äldre hen är desto mindre upplevs stödet vara.

Den ökning som syns för "ett visst stöd" kan eventuellt härledas till att handledare i större utsträckning diskuterar doktoranden framtid. Även om hälften känner att ett visst stöd finns för deras fortsatta karriär tyder resultatet på att detta är ett förbättringsområde.

Välja KTH igen?



Ökningen som sågs 2017 har gått tillbaka och 2020 skulle hälften välja KTH med samma ämnesområde igen, d v s en minskning med fem procentenheter. En intressant förändring från tidigare uppföljningar är att något fler kvinnor än män skulle välja KTH med samma ämne igen. Män är däremot fortsatt något mera positiva till att välja KTH igen men med ett annat ämne. En annan förändring är att män, i högre grad anger nej på att välja KTH igen och är också något mer osäkra på vilket val de skulle göra, än kvinnor. Antagna 2016 är mest positiva till valet KTH och samma ämne medan antagna 2013 är mer skeptiska till just det valet. Antagna 2015 har högst andel som anger att de inte skulle välja KTH igen.

De internationella 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 CBH (53 procent) och EECS (51 procent) medan de som är mest negativa till att välja KTH igen och mest osäkra återfinns inom ABE (18 procent) och ITM (18 procent).

Nedbrutet på programnivå är det ett antal program som bör fundera över sitt resultat så som Transportvetenskap, Byggetenskap, Datalogi, Industriell ekonomi och organisation för att nämna några. Fysik och Teknik och hälsa har många som är osäkra.

Kränkande behandling och diskriminering

- Få anger sig upplevt kränkande behandling och diskriminering.
- Kvinnor upplever kränkande behandling och diskriminering i högre grad än män.
- Internationella doktorander upplever kränkande behandling och diskriminering i högre grad.

Nytt frågeområde för uppföljningen 2020 är kränkande behandling och diskriminering.

Åtta av tio anger att de inte upplevt trakasseri och diskriminering under sin studietid på KTH. De nitton procenten som anger att de upplevt antingen kränkande behandling eller diskriminering anger att det berott på; annat (10 procent), etnicitet (fem procent), kön (fyra procent), ålder (två procent) och religion (en procent). Observera att samma person kan ha angett flera av diskrimineringsgrunderna varav summeringen inte blir 100 procent. För kvinnor har 25 procent angett att de upplevt kränkande behandling och främst utifrån kön (10 procent), etnicitet (tre procent), ålder (en procent) och 13 procent anger annat. För män är det 17 procent som angett att de upplevt kränkande behandling. Till skillnad från kvinnor förefaller kön inte vara en stor grund för kränkande behandling då två procent anger detta. Främst anger män: etnicitet (sex procent) följt av kön, religion och ålder som alla anges av två procent. Åtta procent av männen angav annat. Summering av fritextsvaret, kopplat till annat, för hela gruppen är att det ofta faller inom kön och etnicitet men även personliga konflikter och upplevda ekonomiska orättvisor.

De äldre (40 år eller äldre) anger i något högre grad än de yngre att de upplevt kränkande behandling. Det är tydligt att de som har en internationell bakgrund i högre grad upplever sig utsatta för kränkande behandling. Skillnaden mellan de som har en internationell bakgrund och med nationell bakgrund är tio procentenheter.

Detta är självklart ett resultat som alla skolor behöver titta noga på då det finns individer på varje skola som känt sig utsatta. ITM har som skola en högre andel som anger att de känt sig utsatta för kränkande behandling än generellt för KTH. Frågeställningen är viktig att arbeta med på KTH-nivå såväl som på skol- och programnivå. Även om procentantalet representerar få individer indikeras det att det finns miljöer på KTH och ageranden där inom som inte är acceptabla.

De som angav att de upplevt kränkande behandling har fått en följdfråga om vem som utsatt dem för det negativa beteendet. Denna fråga har ett stort bortfall, 12 procent, vilket indikerar att frågan upplevs som känslig troligtvis främst för aktiva doktorander och de som idag arbetar på KTH. Främst anges handledare med 35 procent följt av, KTH studenter/doktorander (24 procent), lärare/assistenter 18 procent och administrativa funktioner så som studievägledare, programansvariga, studierektorer med flera (10 procent). En dryg femtedel anger andra och fick specificera dessa i fritext; externa professorer, post doc, externa partners, administration, chef för avdelning/institution, bi-handledare med flera.

Det ställdes även en fråga om hen blivit kränkt i sin studiemiljö på KTH och i så fall vilken form av kränkning. Av de som upplevt kränkningar angav högst andel frågor om deras eller andras kroppar och utseende, följt av sexualiserade skämt, telefonsamtal eller sms som var ovälkomna, upprepade ovälkomna förslag/förfrågningar från KTH personal eller studenter samt en sexualiserad jargong.

Tiden vid KTH

I enkätens avslutande fråga uppmanades de forskarstuderande att med egna ord beskriva det bästa med och det mindre bra med sin utbildning och sin tid vid KTH. Svar på denna fråga förändras mycket lite mellan enkäterna.

Den internationella miljön, forskarkollegiet inklusive övriga doktorander, sociala och professionella nätverk, bra kollegor, att få forska 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 problemlösning och självständighet, 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. Det nämns för lite handledning, för många doktorander på en handledare, undermålig och oengagerad handledning samt i vissa fall "härskartekniker". Flera önskade även att handledaren hade varit mer engagerad i deras framtid efter forskarstudierna. Just det upplevda bristfälliga 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 och långa arbetsveckor, för mycket ensamarbete, inte tillräckligt inspirerande samtal, socialt ointresserade doktorandkollegor, undermåliga och för få relevanta kurser. Även administrationen och dåligt ledarskap inom avdelningen nämndes.

Stress är något som denna enkät inte frågar om så det är i fritextfrågorna denna aspekt lyfts. Sammantaget med resultatet från medarbetarundersökningen 2018 och doktorandsektionens enkät framstår stress, ohälsa och arbetsmiljö, trots bristen på frågor, som ett viktigt område för vidare undersökning och förbättring.

Aspekter att se vidare på

Resultatet från enkäten är att KTH:s forskarutbildning generellt är och upplevs i stort som bra. Generellt sett är doktoranderna/alumnerna nöjda med- och skulle välja KTH igen. Även om bilden är god finns det inslag värda att titta vidare på. Dessa områden har varit återkommande i flera uppföljningar vilket inte behöver vara negativt om förbättringar skönjs, områdena förblir uppmärksammade och i beaktandet att förändringar tar tid. Trender som lyfts och små förändringar ska beaktas ur perspektivet att det är ett underlag som ringar in områden att se vidare på genom fler källor och perspektiv.

Kön och bakgrund.

Skillnaden i nöjdhet mellan kvinnor och män har minskat jämfört med tidigare uppföljningar men trots detta förefaller det som att män har en något bättre utbildning och tid vid KTH än kvinnor. Generellt är nöjdheten relativt lika men nedbrutet väljer män ofta att ange ett högre betyg än kvinnor. Sett till diskriminering och särbehandling är kvinnor fortfarande mer utsatta än män. Internationella doktorander är ofta nöjda i en högre grad än de nationella men det finns indikationer på att de är mer utsatta i olika sammanhang exempelvis genom att de inte talar svenska och inte heller har ett brett socialt sammanhang. Till detta bör det undersökas varför nationella doktorander generellt förefaller mer missnöjda speciellt som denna rekryteringsbas verkar minska. Via fritextsvar framkommer indikationer på att de som har annan finansiering än anställning (en parameter som resultatet inte kan brytas på) inte heller får samma möjligheter som de anställda doktoranderna, exempelvis konferenser. En fortsatt bearbetning av resultatet från uppföljningen bör göras utifrån

frågeställningar baserade på olika perspektiv så som kön, internationell-nationell, finansiering med mera.

Handledning

Resultatet för handledningen var generellt sett bra och de före detta doktoranderna förefaller nöjda, något som är stabilt över tid. Emellertid finns det mellan 20-30 procent som uttrycker att flertalet aspekter inom handledning endast förekommit i liten eller obetydlig omfattning. Varav det bör ses över exempelvis samtal om framtiden och karriär, hur målen uppnås i utbildningen samt i vilken omfattning teori och metod diskuteras. Det finns även oroväckande fritextsvar om maktmissbruk, bristande engagemang och fel kompetens. Ökade krav på handledarutbildning kommer förhoppningsvis ge en positiv effekt på denna aspekt.

Inslag i och kring utbildningen.

Den mest omfattande aspekten att se vidare på är inslag i utbildningen som tangerar både handledning, kurser och framtiden. Majoriteten uttrycker en nöjdhet kring inslagen i forskarutbildningen och därmed kan KTH vila på att utbildningen är generellt bra.

Vid en vidare granskning föreligger en viss kritik för majoriteten av inslagen eller kanske mer bristen på inslag. 13 procent har i liten till obetydlig grad presenterat forskning vid konferenser eller i publikationer. Två tredjedelar har i liten eller ingen utsträckning fått kunskap om hur forskning kan kommersialiseras. En tredjedel är missnöjda med stimulansen till entreprenörskap. 20 procent är missnöjd med utbildningen vad gäller etik och hållbar utveckling. 17 procent är missnöjda med utbildningens träning i förmågan att bevaka kunskapsutvecklingen inom deras forskningsområde (fyra procent anser det vara irrelevant). Mer än hälften är missnöjda med utbildningen vad gäller kunskaper i finansiering. En tredjedel är missnöjda med projektplanering, ledarskap arbeta i team. 20 procent missnöjda med att kunna förklara för lekmän. En tredjedel missnöjda med den pedagogiska utbildningen. Till detta är det en stor andel som anger att flera inlärningsaktiviteter/förmågor inte är relevanta vilket lyfter ett antal frågetecken.

Kurser

Vad gäller kurser anser majoriteten fortfarande att de är relevanta men det minskar över tid. Sammantaget för de frågorna om kursernas relevans är att de anses främst vara relevanta för utbildningen i stort. Kurser framkommer som problematiska i alla olika sorters uppföljningar och resultatet här understryker att det är ett område att se vidare på men kanske främst ur de aspekter som inte tas upp i enkäten: hur får doktoranderna tillgång till kurserna och tydlig information om- och kring kurser. Att kurser är ett område att se närmare på tar även THS enkät upp såväl som UKÄ:s rapport om KTH:s kvalitetssystem.

Karriärkontakter

Dryg tredjedel är missnöjd med studievägledningen än fler med karriärvägledningen. Att stödet för en fortsatt karriär brister är något som går genom alla aspekter av doktorandernas tid på KTH och bör således vara en aspekt värd att se vidare på. Utbildningens koppling till främst industrin men även andra universitet och offentlig sektor ser generellt bra ut men vid en närmare nedbrytning och sammantaget med fritextsvar är de ett område där utvecklingsbehovet framstår som stort. Även ökade kontaktytor med industrin och karriärvägledning tas upp som ett område att se närmare på i THS enkät såväl som UKÄ:s rapport om KTH:s kvalitetssystem.

Sammanfattning och reflektion

KTH genomförde under våren/sommaren 2020 en enkätundersökning riktad till 1589 individer som under 2012-2016 (Vt) antagits till forskarstudier vid KTH. Undersökningen genomfördes i samarbete med SCB. Svarsfrekvensen på enkäten är 46,5 procent och största bortfallet föreligger i gruppen som saknar svenskt medborgarskap. Målgruppen var inte avgränsad till de som tagit ut en examen och de som inte tagit ut examen utgör en betydligt större grupp i denna uppföljning än i tidigare. De som fortfarande är aktiva doktorander har inte besvarat frågorna om arbetsmarknaden.

Som i tidigare undersökningar visar resultatet att en forskarutbildning på KTH leder till jobb, kvalificerade arbetsuppgifter och en bra lön. 86 procent innehar en anställning och antalet som driver eget företag eller är partner i ett företag utgör tre procent. Det antal som anger sig arbetslösa har ökat med två procentenheter sedan 2017 till fem procent. Kvinnor är föräldralediga i högre grad än män, 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 (38 procent), forskning/utbildning (36 procent) som alumnerna återfinns. Främst arbetar de med forskning (47 procent), produktutveckling (14 procent) och utredningsarbete (sju procent). Något fler män än kvinnor arbetar med forskning och produktutveckling medan något fler kvinnor än män arbetar med projektledning. Det är fortsatt få som har nått en chefsposition. En tydlig nedåtgående trend syns i antalet som handleder/leder finns och andelen är nu under 50 procent. Inget tyder på att de som tagit licentiatexamen får mindre kvalificerade jobb. Fler män än kvinnor har uppnått en lön över 50 000 sek. Förutom kön har typ av examen och svenskt medborgarskap betydelse då de med doktorsexamen eller svenskt medborgarskap tjänar mer än andra grupper.

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 som är bestående över tid. Något mindre inbegriper arbetet att förklara för lekmän, affärsutveckling, ledarskap, finansiella bedömningar, etiska beslut samt beslut inom hållbar utveckling. Alumnerna anser i stort att utbildningen motsvarar, helt eller delvis, de krav som deras anställning kräver. Fyra procent (tre procentenheter färre än 2017) anser att utbildningen inte alls motsvarar deras arbete. I stort anser de före detta doktoranderna att de fått anställning inom områden där deras utbildning har en stor relevans och inom det område de studerat.

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 initialt låga intresset för en universitetslärlarkarriär 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 omgivningen bedöms som stimulerande och stödjande av majoriteten men fortsatt delar runt 20 procent inte samma upplevelse som majoriteten.

Generellt sett är respondenterna nöjda med sin handledning men även här är det ett antal 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, tankvärt är att, nästan vart tredje upplevde ett visst missnöje. Likväl menar, fortfarande en hög andel att de inte haft särskilt ingående samtal om teori och metod med sin handledare. En större andel än i tidigare uppföljningar har fört samtal med sin handledare om sina framtidsplaner men en förbättringspotential kvarstår. En majoritet känner att handledaren varit ett stöd i att nå examensmålen men även här anger fortsatt 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 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 tillfredsställd och nöjd är, även i denna uppföljning, 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.

Det som står ut i uppföljningen är att aspekterna att se vidare på inte ändras från tidigare uppföljningar. Vissa aspekter har en positiv utveckling, speciellt på skol-nivå men varför större förändring inte är synlig är svårt att bedöma: tid, resurser eller ett ointresse? De aspekter som lyfts är även gemensamma med aspekter som lyfts i andra undersökningar om doktorander vilket är bra då denna uppföljning inte har som ambition att göra utlåtanden om vilken standard en utbildning håller utan är ett sätt att hitta områden att se vidare på. Med denna utgångspunkt bör doktorandernas erfarenheter tas tillvara i KTH:s arbete med att utveckla och kvalitetssäkra utbildningar

Resultatet från denna uppföljning, tidigare uppföljningar och material från andra enkäter bör analyseras djupare på skolnivå men också utifrån frågeställningar. Forskarutbildningsutskottet och utbildningsnämnden bör regelbundet lyfta olika perspektiv som kan belysas och även djupare analyseras med stöd av resultaten från bland annat denna enkät. Enkätens resultat behöver även belysas med andra källor.

Bilaga 1

Arbetsgivare

A company in China
AB VOLVO
ABB
ABB
ABB
ABB PG
ABB Power Grids
ABB Power Grids
ABB Power Grids
ABB Robotics
AFRY
AFRY
AFRY
Agoda
AIMSUN
Airmee
Akzo Nobel
Alfa Laval
Alfa Laval
Alfa Laval
ALS Scandinavia AB
Amazon.com
ANYFIN
Arcelor Mittal Europe
Argonne National Laboratory
Ascatron AB
AstraZeneca
AstraZenica
Atlas Copco
Atlas Copco Industrial Technique
Atlas Copco Industrial Technique AB
Beckers Industrial Coatings
Beckers Industrial Coatings AB
Begripsam
Bengt Dahlgren Stockholm AB
BillerudKorsnäs
BioArctic AB
BIOPROMIC AB
Boardclic AB
Bombardier Transportation
Bombardier Transportation
Boston University
Botswana International University of Science and Technology
California Institute of Technology

Capitainer AB
CATARC
Catena Wireless Electronics
Ceit
Cell battery manufacture
Cepheid
Cepheid
CGI
Chalmers
Chalmers
Chalmers
Chalmers
Chiesi Pharma AB
CNRS, France
Combient Mix
Complyit AB, Consult at Astra Zenica
COMSOL
COMSOL AB
Comsol AB
COMSOL AB
COMSOL AB Stockholm
Comsol Multiphysics AB
Consult company in car industry
Consultancy
Contract Development and Manufacturing organisation (CDMo)
Copenhagen Business School
CREE
cth
Dalarna University
Dalarna University and the Swedish Olympic Academy
DeLaval International
E.ON
Eclipse Optics
Eclipse Optics
Ecopartner Sweden AB
Ekologigruppen
Energy markets inspectorate
Enginzyme
Envigas
EPFL
Epiroc
EQUA Simulation AB
Equa Solutions
Ericsson
Ericsson
Ericsson
Ericsson
Ericsson

Ericsson
Ericsson
Ericsson
Ericsson
Ericsson AB
Ericsson AB
Ericsson AB
Ericsson AB
Ericsson AB
Ericsson AB
Ericsson AB
Ericsson AB
Ericsson AB
Ericsson AB
ETH
EURIX
Exopen
Faurecia Creo AB
Faurecia Creo AB
Ferroamp
Fintech
FOI
FOI
FOI
FS Dynamics Sweden AB
Försvarets materialverk
GE Healthcare
Getinge
Getinge
GKN Driveline Köping Components for AWD cars driveline
Goodpoint
Google DeepMind
Govt agency
Greenlytics
Guangzhou University
Gymnastik- och Idrottshögskolan
Haldor Topsoe A/S
Hamilton Nordic AB
Haninge kommun
Hardregio
Harvard Medical School
Helseplan Consulting Group
Hochschule Emden Leer
HTH
HVR water purification AB
Högskolan i Gävle
Hölöskolan Södertälje kommun

[illegible]

[illegible]

KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH Royal Institute of Technology
KTH-Stora Enso
Kungliga Tekniska Högskolan
Kungliga Tekniska Högskolan
Lantmäteriet
Lightness by Design
Lightness by Design AB
Linde Gas AB
Linde Gas AB
Linköpings Universitet
Lloyds register
Local gov
Logical Clocks AB
Lucite International/Mitsubishi Chemical Corporation
Lund University
Lund University and DESY (Hamburg)
Massachusetts Institute of Technology (MIT)
Massachusetts Institute of Technology, but employed at Lund University
MathWorks
MathWorks
Maynooth University
McKinsey & Company
Metria AB
Miljömärkning Sverige
Minsait- Indra group
MIT
Mittuniversitetet
Montpellier university
Murata Electronics Europe
museum
MyFC
Nanjing University, China
National Agency of Education
National Bioinformatics Infrastructure Sweden (NBIS)
National Innovation Institute of Technology
National Research Council of Italy

Naturskyddsforeningen
NC
NetEnt AB
NIL Technology
Nonsyon
Nordregio
Norwegian Tax Administration
Nottingham Trent University
Nyfors Teknologi
O.M.T. SpA - Torino
OBH Sweden AB
Ocado Sweden AB
Ocado Technology
Olink proteomic AB
Orebro University
Orexlore AB
Outokumpu
Outokumpu Stainless
Outokumpu Stainless steel AB
Peltarion
Peltarion
Pennsylvania State University
PerkinElmer
private company
Proximion AB
Purdue University
Qamcom Research & Technology
Qamcom Research and Technology
QuesTek Europe AB
RATIO
RaySearch Laboratories AB
Regeringskansliet
Region Stockholm
Region Västmanland
Research and consultancy institute
Research Institutes of Sweden
ResearchGate
Restaurangakademien
RISE
RISE
RISE
RISE
RISE
RISE
RISE
RISE
RISE
RISE
rise

RISE
Rise
RISE
Rise
RISE
RISE IVF
RISE research institutes of Sweden
RISE Research Institutes of Sweden
Roessingh Research & Development
Ruhr University Bochum
Saab
SAAB
Saab AB
SAAB AB
Saab aeronautics
SaltX Technology
Sandqvist
Sandvik
Sandvik coromant AB
Sandvik Machining Solutions AB
Savantic AB
Scandinavian Airlines Systems
Scania
Scania
SCANIA
Scania
Scania
Scania
Scania
Scania
Scania
Scania
Scania
Scania
Scania AB
Scania CV
Scania CV
Scania CV AB
Scania CV AB
Scania CV AB
Scania CV AB
Scania CV AB
Scania CV AB
SCB
Schoarship funded research visiting the Hong Kong University of Science and Technology
Scilifelab
Scrool AB/Kattis
Sealed Air
Secretary AB

Senseair
Shahid Rajaie University
SHL Medical
Silex
Simovits Consulting
SISAB
SKB
Skogforsk
Skogsindustrierna
SLO, Stockholmsläns sjukvårdsområde, Värmdö Rehab
SLU
SME
SMHI
Smurfit Kappa
Sobi
Spiber Technologies
Spotify
Spotify
Spotify
SSAB
SSAB
Stanford University
Stockholm Environment Institute
Stockholm University
Stockholm University
Stockholm University
Stockholm University
Stockholm University
Stora Enso
Stste Univ ersities of Sistan and Baluchistan province of Iran
Studsvik Nuclear AB
Sunstone system
Sweco
Sweco
swedbank
Swedbank AB
Swedish government
Swedish medical association
Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI)
Swedish National Road and Transport Research Institute, VTI
Swedish Transport Agency
Svensk kärnbränslehantering AB
Svenska institutet för standarder, SIS
Synopsys Hardware Platforms AB
Syntronic R&D AB
Syvab
Teach for Sweden and Luleå Tekniska högskola
Telia

Tetra Pak
The government office
The Royal Institute of Art
Thermo Calc Software AB
Thermo Calc Software AB
Tink AB
Tobii Tech AB
top university
Toyota Technological Institute at Chicago
Triboron International AB
Trivector Traffic AB
Trygg-Hansa
TU Munich
Tutus Data
Tyréns AB
Tyréns AB
u-blox
United Nations
United Nations
university
University
University Clinic of Cologne
University in Sweden
University of Augsburg
University of Bonn, Germany
University of California, Berkeley
University of Cambridge
University of Cincinnati College of Medicine
University of Copenhagen
University of east london
University of Gothenburg
University of Gothenburg
University of Gävle
University of Manchester
University of Misurata-Libya
University West
Univrse
Univrse AB
Uppsala Universitet
Uppsala University
Uppsala University
Uppsala University
Uppsala University
Uppsala University
Vattenfall
Vattenfall
Vattenfall Eldistribution AB
Vattenfall Services Nordic AB

Vattenfall-Forsmarks kraftgrupp AB
Webster University Geneva
Veoneer
Westinghouse Electric Sweden AB
Vinnova
Vinnova
Volkswagen AG
Volumental
Volvo
Volvo Cars
Volvo cars corporation
World Bank
WSP
Wsp
WSP
VTI
VTI
vti
VTI
Wuhan University of Technology
Xylem Water Solutions
YABS AB
Åsö grundskola, Stockholmstad
ästra Götalands regionen
Ørsted wind and power