

Avdelning  
Utvärderingsavdelningen  
Handläggare  
Loulou von Ravensberg  
08-5630 8547  
loulou.von.ravensberg@uka.se

Rektorer vid berörda lärosäten

## Utvärdering av utbildning på forskarnivå inom datavetenskap

### Beslut

Universitetskanslersämbetet (UKÄ) beslutar att ge följande samlade omdöme för utbildningar på forskarnivå som leder till licentiat- och doktorsexamen inom datavetenskap.

#### Blekinge tekniska högskola

Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

#### Chalmers tekniska högskola AB

Data och IT, inriktning datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

#### Göteborgs universitet

Data- och informationsteknik - licentiat- och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

#### Karlstads universitet

Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

#### Kungl. Tekniska högskolan

Datalogi - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

#### Linköpings universitet

Datalogi - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

#### Linnéuniversitetet

Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

#### Luleå tekniska universitet

Kommunikations- och beräkningssystem - licentiat- och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

#### Lunds universitet

Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

#### Malmö universitet

Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

**Stockholms universitet**

Datalogi - licentiat- och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

**Umeå universitet**

Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen, ifrågasatt kvalitet

**Uppsala universitet**

Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

**Örebro universitet**

Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen, hög kvalitet

Utbildningar med det samlade omdömet *hög kvalitet* uppfyller kvalitetskraven för högre utbildning på forskarnivå. Utbildningar med det samlade omdömet *ifrågasatt kvalitet* uppfyller inte kvalitetskraven för högre utbildning på forskarnivå. För de utbildningar som fått omdömet ifrågasatt kvalitet innebär det att UKÄ ifrågasätter tillståndet att utfärda dessa examina. Dessa lärosäten (Blekinge tekniska högskola/Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen, Chalmers tekniska högskola AB/Data och IT, inriktning datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen, Göteborgs universitet/Data- och informationsteknik - licentiat- och doktorsexamen, Luleå tekniska universitet/Kommunikations- och beräkningssystem - licentiat- och doktorsexamen, Stockholms universitet/Datalogi - licentiat- och doktorsexamen, Umeå universitet/Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen) ska senast den 26 juni 2019 inkomma med en redogörelse för de åtgärder som vidtagits. Därefter kommer UKÄ att ta ställning till om det finns skäl att besluta att lärosätet inte längre får utfärda dessa examina. När det gäller Chalmers tekniska högskola AB kommer UKÄ att ta ställning till om det finns anledning att föreslå regeringen att lärosätet inte längre får utfärda dessa examina.

**Ärendets hantering**

UKÄ har i enlighet med regeringens uppdrag genomfört en nationell utvärdering av utbildningar som leder till licentiat- och doktorsexamen inom på forskarnivå inom datavetenskap. I de fall lärosätet ger både licentiat- och doktorsexamen i datavetenskap har dessa utvärderats som en enhet. Utvärderingen har utgått ifrån de krav som ställs i högskolelagen (1992:1434) och högskoleförordningen (1993:100). Uppdraget ligger inom ramen för det nationella systemet för kvalitetssäkring av högre utbildning (*Nationellt system för kvalitetssäkring av högre utbildning. Redovisning av ett regeringsuppdrag*, Rapport 2016:15).

För granskningen av berörda utbildningar har UKÄ efter ett nomineringsförfarande utsett en bedömargrupp bestående av ämnessakkunniga, doktorandrepresentanter och arbetslivsföreträdare. Bedömarna har inte deltagit i beredning eller bedömning av utbildningar vid lärosäten där de uppgett jäv. En förteckning över bedömare och jävsförhållanden framgår av bilaga 2 i bedömargruppens yttrande.

De underlag som ligger till grund för bedömningen framgår av bilaga 3 i bedömargruppens yttrande. Utifrån underlagen har bedömargruppen redovisat en

bedömning med vidhängande motivering av respektive utbildnings kvalitet utifrån nedanstående aspektområden och perspektiv (se bedömargruppens yttrande, bilaga 1).

Aspektområden:

- miljö, resurser och område
- utformning, genomförande och resultat
- uppföljning, åtgärder och återkoppling

Perspektiv:

- doktoranders perspektiv
- arbetslivets perspektiv
- jämställdhetsperspektiv.

I bedömargruppens yttrande ges även ett förslag till samlat omdöme för respektive utbildning.

UKÄ har innan detta beslut fattats skickat bedömargruppens preliminära yttranden till respektive lärosäte på delning, för att korrigera eventuella sakfel. Delningstiden var tre veckor. De svar som lärosätena inkom med framgår av bilaga 4. Bedömargruppen har tagit del av lärosätenas svar, och i de fall där det bedömts vara relevant har ändringar gjorts i yttrandena.

### **Universitetskanslersämbetets bedömning**

Med utgångspunkt i bedömargruppens förslag ger UKÄ respektive utbildning det samlade omdömet *hög kvalitet* eller *ifrågasatt kvalitet*. Det samlade omdömet ifrågasatt kvalitet innebär att UKÄ ifrågasätter lärosätets tillstånd att utfärda licentiat- och doktorsexamen i forskarutbildningsämnet och att UKÄ efter uppföljning kommer att ta ställning till om tillstånd att utfärda dessa examina bör dras in. (För närmare information, se *Vägledning för utvärdering av utbildning på forskarnivå*, Universitetskanslersämbetet 2016). När det gäller Chalmers tekniska högskola AB kommer UKÄ att ta ställning till om det finns anledning att föreslå regeringen att lärosätet inte längre får utfärda dessa examina. UKÄ:s samlade omdöme för respektive utbildning och lärosäte redovisas i bilaga 1.

Beslut i detta ärende har tagits av generaldirektören Anders Söderholm efter föredragning av utredaren Loulou von Ravensberg i närvaro av avdelningschefen Karin Järplid Linde och strategi- och planeringsansvarige Per Westman. I ärendet har även Thomas Öst deltagit.

Anders Söderholm

Loulou von Ravensberg

Kopia till: Bedömargruppen

## Bilaga 1: Samlat omdöme

### Blekinge tekniska högskola

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Blekinge tekniska högskola	Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4138	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p><i>Sammantaget visar underlagen att utbildningens kvalitet är ifrågasatt.</i></p> <p>Aspektområdet miljö, resurser och område bedöms sammantaget vara tillfredsställande. Djup och bredd inom forskningsämnet datavetenskap fås genom doktorandens avhandling och de kurser som doktoranden genomgår inom utbildningen.Handledarstyrkan inom Datavetenskap inkluderar tio professorer och fem docenter varav nästan alla är tillsvidareanställda vid lärosätet.Handledarna publicerar väl och samarbetet mellan dem är gott, vilket stärker miljön. Forskarutbildningsmiljön har bra nationella och internationella nätverk samt omfattande kontakter med det omgivande samhället. Bedömargruppen vill särskilt lyfta det goda exemplet med senior granskare från en annan institution. Detta system är mycket bra och skapar ytterligare bredd i doktorandernas möte med seniorer.</p> <p>Aspektområdet utformning, genomförande och resultat bedöms sammantaget vara tillfredsställande. Vad gäller aspekten "måluppfyllelse av kunskapsformen kunskap och förståelse" ser bedömargruppen utvecklingsmöjligheter beträffande bedömningsgrunden som inkluderar "bred kunskap och förståelse både inom forskarutbildningsämnet och för vetenskaplig metod inom forskarutbildningsämnet". Med tanke på de generella antagningskraven tycker bedömargruppen att kravet på ämnesbredd till exempel genom kurser inom ämnet, bör formaliseras i den allmänna studieplanen. Även säkerställningen av metodbredd kan bli bättre.</p> <p>Utbildningen förbereder doktorander för ett föränderligt arbetsliv. Traditionen att doktoranderna normalt arbetar i samarbetsprojekt med externa parter förbereder doktoranderna väl. Doktoranderna deltar i hög grad som lärare i civilingenjörsutbildningen, vilket förbereder dem väl för ett framtida arbetsliv inom akademien. Doktoranderna genomgår högskolepedagogiska kurser och får också vägledning av en erfaren lärare (undervisningsmentor). Att det erbjuds en lärosätesövergripande kurs i forskningsfinansiering är positivt inte bara för de som väljer en akademisk karriär. Språkkurser erbjuds för doktorander med utländsk bakgrund, vilket bidrar till att förbereda dem för ett yrkesliv i Sverige. Bedömargruppen anser att lärosätet bör överväga att satsa på specifika insatser för att visa på olika karriärvägar. Till exempel kan man regelbundet bjuda in alumni till att berätta om deras arbeten och vad från utbildningen som har speciellt viktiga moment för dem.</p> <p>Utbildningen verkar för att doktorander tar en aktiv del i arbetet med att utveckla utbildningen och lärprocesser. Utbildningen innehåller kurser som ger generiska kunskaper och doktoranderna deltar i de grupperingar som ser över och reviderar kursutbudet. Det finns möjlighet för doktoranden att vända sig till någon annan än handledarna om det skulle uppstå problem, dels till studierektor, dels till en "mentor" utanför handledargruppen. Det finns en tydlig process för byte av handledare. Doktoranderna får stöd för att genomföra aktiviteter som faller inom kategorin institutionstjänstgöring genom att det finns en utsedd undervisningsmentor för de doktorander som undervisar, och en speciell kurs. Av</p>			

självvärderingen framgår det att vid start får doktoranderna information om regelverk, tidsramar, mallar med mera via "Introduktion till forskarstudenter". För lärosätetsanställda doktorander anser bedömggruppen att utvecklingssamtal skulle vara en självklarhet.

Av självvärderingen och intervjuerna framgår att ett jämställdhetsperspektiv inte är integrerat i utbildningens utformning och genomförande. Framförallt saknas kunskap om hur perspektivet kan integreras, även om det vid intervjutillfället framkom exempel på inslag som kan förekomma. Därför blir det oklart hur jämställdhetsperspektivet påverkar utbildningen. Det finns för närvarande inte heller något systematiskt sätt att bibringa doktoranderna kunskap om jämställdhetsfrågor. Lärosätet rekommenderas att ta stöd hos externa experter för att systematiskt genomlysna möjligheterna att integrera ett jämställdhetsperspektiv i utbildningen.

Aspektområdet uppföljning, åtgärder och återkoppling bedöms sammantaget vara tillfredsställande. Det finns formella system, processer och rutiner som även fungerar i praktiken. Vad gäller arbetslivets perspektiv så ser bedömggruppen utvecklingsmöjligheter vad gäller rutiner för inhämtning och beaktning av synpunkter från det omgivande samhället samt från alumni. Lärosätet lyckas inte beskriva en process för uppföljning av integreringen av jämställdhetsperspektivet i forskarutbildningens utformning och genomförande.

För att utbildningen sammantaget ska kunna bedömas ha hög kvalitet, krävs det att samtliga perspektiv bedöms vara tillfredsställande. Eftersom jämställdhetsperspektivet inte bedöms vara tillfredsställande, blir det samlade omdömet för hela utbildningen ifrågasatt kvalitet.

## Chalmers tekniska högskola AB

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Chalmers tekniska högskola AB	Data och IT, inriktning datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4145	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p><i>Sammantaget visar underlagen att utbildningens kvalitet är ifrågasatt.</i></p> <p>Lärosätet samarbetar tätt med Göteborgs universitet i utbildning och forskning inom datavetenskap i en sammanhållen miljö. Chalmers tekniska högskola en adekvat ämnesdefinition i den allmänna studieplanen och i flertalet forskargrupperns verksamhet utgör logiskt baserade metoder, programmeringsspråk och praktiska algoritmer grundläggande teman. Bedömargruppen rekommenderar dock de båda lärosätena att anpassa de respektive allmänna studieplanerna till varandra. Tillgången på kompetenta handledare är mycket god och handledarna deltar regelbundet i aktiviteter för att utveckla handledarskapet. De båda lärosätena erbjuder också gemensamt goda möjligheter till kompetensutveckling av handledare. Vidare är forskningsmiljön internationellt framgångsrik och andelen externfinansierad forskning är hög. Samarbetet med Göteborgs universitet innebär att forskarutbildningsmiljön totalt sett är mycket större jämfört med vad den skulle ha varit om utbildningen hade bedrivits enbart vid det egna lärosätet.</p> <p>Det samlade kursutbudet på den egna institutionen och på andra institutioner och lärosäten är av hög kvalitet och svarar mot kraven i både allmän studieplan och individuell studieplan. Förståelse av forskarutbildningsämnet och den vetenskapliga metodiken i en bredare mening får doktoranden också genom institutionstjänstgöring. Doktoranderna har 20 procents institutionstjänstgöring inom vilken de inte ska arbeta med det egna forskningsområdet. Chalmers tekniska högskola ger tydliga rekommendationer till doktoranderna att, förutom att engagera sig i dialog med vetenskapssamhället, även samverka med det omgivande samhället i mer populärvetenskapliga fora. Dessutom uppmuntras doktoranderna att efter licentiatexamen genomföra en längre tids praktik på ett företag i syfte att bygga upp sitt nätverk och att bredda sin förståelse av ämnet och dess metodik. Doktoranderna publicerar sig i internationella vetenskapliga tidskrifter och/eller i samband med konferenser vilket säkerställer intellektuell självständighet, vetenskaplig och forskningsmässig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar. Också de så kallade Generic and Transferable Skills-kurserna behandlar specifikt sociala och etiska aspekter på vetenskaplig verksamhet. Måluppfyllelse med avseende på de olika aktuella examensmålen bedöms således vara säkerställd.</p> <p>Forskargrupperna har omfattande kontakter med det omgivande samhället, inte minst med näringslivet. Flera handledare arbetar dessutom deltid med projekt som gör forskningsresultat kommersiellt gångbara, vilket också kommer doktoranderna till del. Forskargruppernas nätverk spelar sammantaget stor roll för doktorandernas framtida karriärmöjligheter. Doktoranderna får efter disputation mestadels kvalificerade arbeten, vilket indikerar att utbildningen håller den bredd och kvalitetsnivå som krävs för att säkra en anställning som forskare inom och/eller utanför akademien.</p> <p>Doktoranderna är representerade vid utbildningens högre beslutsinstanser som till exempel universitetsstyrelse och forskarutbildningsnämnd. Både lokala och centrala doktoranderepresentanter finns, till vilka doktoranderna kan vända sig med frågor om exempelvis handledarbyte och arbetsmiljö.</p>			

Bedömargruppens uppfattning är att doktoranderna även har ett tillfredsställande inflytande när det gäller de forskningsaktiviteter de deltar i under sina studier.

Det finns en stor medvetenhet på alla nivåer om att kvinnor är i minoritet och det finns vissa processer och metoder för att belysa situationen, exempelvis enkäter och strukturerade doktorandintervjuer. Jämställdhetsperspektivet beaktas framförallt vid rekrytering och tillsättning av roller och uppdrag. Bedömargruppen ser inte några tecken på att könen behandlas olika i de formella processerna. Av underlagen, självvärderingen och intervjuerna, förefaller det emellertid inte som att något jämställdhetsperspektiv är integrerat i utbildningens utformning och genomförande. Det underlag som bedömargruppen tagit del av övertygar inte om att rätt kompetens för att driva den typen av frågor finns i miljön varför lärosätet rekommenderas därför att ta hjälp av expertkompetens på området.

Handledarnas kompetens följs upp och handledarna utvärderas, utvecklas och förbättras kontinuerligt av deras närmaste chef. Det sker också systematiska uppföljningar av doktorandernas individuella utveckling och forskarutbildning minst en gång per år av en grupp bestående av huvudhandledare, biträdande handledare, examinator och en deltagare från den så kallade CSE-gruppen (Computer Science and Engineering). Huruvida forskarutbildningsmiljön som helhet systematiskt följs upp och utvärderas och var ansvaret för uppföljning och återkoppling ligger är emellertid mindre tydligt, det framstår därmed som ett utvecklingsområde. För varje doktorand sker en systematisk uppföljning varje år där det - inom ramen för den individuella studieplanen som innehåller pågående, avklarad och återstående delar av utbildningen - sker en avstämning och eventuella beslut om åtgärder. De individuella studieplanerna utgör basen för uppföljningen och det finns skriftliga riktlinjer för hur de ska genomföras. Måluppfyllelse vad gäller de tre kunskapsformerna förefaller således följas upp på ett tillfredsställande sätt. Alla forskarutbildningskurser som behandlar generiska och generella färdigheter vilka är av relevans bland annat för kommande arbetsliv utvärderas med en webbenkät. Kontakterna med alumner är dock inte systematiserade, varför sådana är att betrakta som ett utvecklingsområde. Doktoranderna deltar i den årliga uppföljningen av den gemensamt upprättade individuella studieplanen och bedömargruppen menar att doktoranderna överlag har ett tillfredsställande inflytande över sin forskarutbildning. Däremot framstår det som oklart hur jämställdhetsperspektivet följs upp, varför uppföljningen av jämställdhetsperspektivet är ett utvecklingsområde i likhet med jämställdhetsperspektivets integrering överlag i forskarutbildningen.

För att utbildningen sammantaget ska kunna bedömas ha hög kvalitet, krävs det att samtliga perspektiv bedöms vara tillfredsställande. Eftersom jämställdhetsperspektivet inte bedöms vara tillfredsställande, blir det samlade omdömet för hela utbildningen ifrågasatt kvalitet.

## Göteborgs universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Göteborgs universitet	Data- och informationsteknik - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4146	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p><i>Sammantaget visar underlagen att utbildningens kvalitet är ifrågasatt.</i></p> <p>Lärosätet samarbetar tätt med Chalmers tekniska högskola i utbildning och forskning inom datavetenskap i en sammanhållen miljö. Göteborgs universitet har en adekvat ämnesdefinition i den allmänna studieplanen och i flertalet forskargrupper verksamhet utgör logiskt baserade metoder, programmeringsspråk och praktiska algoritmer grundläggande teman. Bedömargruppen rekommenderar dock de båda lärosätena att anpassa de respektive allmänna studieplanerna till varandra. Tillgången på kompetenta handledare är mycket god och handledarna deltar regelbundet i aktiviteter för att utveckla handledarskapet. De båda lärosätena erbjuder också gemensamt goda möjligheter till kompetensutveckling av handledare. Vidare är forskningsmiljön internationellt framgångsrik och andelen externfinansierad forskning är hög. Samarbetet med Chalmers tekniska innebär att forskarutbildningsmiljön totalt sett är mycket större jämfört med vad den skulle ha varit om utbildningen hade bedrivits enbart vid det egna lärosätet.</p> <p>Det samlade kursutbudet på den egna institutionen och på andra institutioner och lärosäten är av hög kvalitet och svarar mot kraven i både allmän studieplan och individuell studieplan. Förståelse av forskarutbildningsämnet och den vetenskapliga metodiken i en bredare mening får doktoranden också genom institutionstjänstgöring. Doktoranderna har 20 procents institutionstjänstgöring inom vilken de inte ska arbeta med det egna forskningsområdet. Göteborgs universitet ger tydliga rekommendationer till doktoranderna att, förutom att engagera sig i dialog med vetenskapssamhället, även samverka med det omgivande samhället i mer populärvetenskapliga fora. Dessutom uppmuntras doktoranderna att efter licentiatexamen genomföra en längre tids praktik på ett företag i syfte att bygga upp sitt nätverk och att bredda sin förståelse av ämnet och dess metodik. Doktoranderna publicerar sig i internationella vetenskapliga tidskrifter och/eller i samband med konferenser vilket säkerställer intellektuell självständighet, vetenskaplig och forskningsmässig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar. Också de så kallade Generic and Transferable Skills-kurserna behandlar specifikt sociala och etiska aspekter på vetenskaplig verksamhet. Måluppfyllelse med avseende på de olika aktuella examensmålen bedöms således vara säkerställd.</p> <p>Forskargrupperna har omfattande kontakter med det omgivande samhället, inte minst med näringslivet. Flera handledare arbetar dessutom deltid med projekt som gör forskningsresultat kommersiellt gångbara, vilket också kommer doktoranderna till del. Forskargruppernas nätverk spelar sammantaget stor roll för doktorandernas framtida karriärmöjligheter. Doktoranderna får efter disputation mestadels kvalificerade arbeten, vilket indikerar att utbildningen håller den bredd och kvalitetsnivå som krävs för att säkra en anställning som forskare inom och/eller utanför akademien.</p> <p>Doktoranderna är representerade vid utbildningens högre beslutsinstanser som till exempel universitetsstyrelse och forskarutbildningsnämnd. Både lokala och centrala doktoranderepresentanter</p>			



finns, till vilka doktoranderna kan vända sig med frågor om exempelvis handledarbyte och arbetsmiljö. Bedömagruppens uppfattning är att doktoranderna även har ett tillfredsställande inflytande när det gäller de forskningsaktiviteter de deltar i under sina studier.

Det finns en stor medvetenhet på alla nivåer om att kvinnor är i minoritet och det finns vissa processer och metoder för att belysa situationen, exempelvis enkäter och strukturerade doktorandintervjuer. Jämställdhetsperspektivet beaktas framförallt vid rekrytering och tillsättning av roller och uppdrag. Bedömagruppen ser inte några tecken på att könen behandlas olika i de formella processerna. Av underlagen, självvärderingen och intervjuerna, förefaller det emellertid inte som att ett jämställdhetsperspektiv är integrerat i utbildningens utformning och genomförande. Det underlag som bedömagruppen tagit del av övertygar inte om att rätt kompetens för att driva den typen av frågor finns i miljön varför lärosätet rekommenderas att ta hjälp av expertkompetens på området.

Handledarnas kompetens följs upp och handledarna utvärderas, utvecklas och förbättras kontinuerligt av deras närmaste chef. Det sker också systematiska uppföljningar av doktorandernas individuella utveckling och forskarutbildning minst en gång per år av en grupp bestående av huvudhandledare, biträdande handledare, examinator och en deltagare från den så kallade CSE-gruppen (Computer Science and Engineering). Huruvida forskarutbildningsmiljön som helhet systematiskt följs upp och utvärderas och var ansvaret för uppföljning och återkoppling ligger är emellertid mindre tydligt, det framstår därmed som ett utvecklingsområde. För varje doktorand sker en systematisk uppföljning varje år där det - inom ramen för den individuella studieplanen som innehåller pågående, avklarad och återstående delar av utbildningen - sker en avstämning och eventuella beslut om åtgärder. De individuella studieplanerna utgör basen för uppföljningen och det finns skriftliga riktlinjer för hur de ska genomföras. Måluppfyllelse vad gäller de tre kunskapsformerna förefaller således följas upp på ett tillfredsställande sätt. Alla forskarutbildningskurser som behandlar generiska och generella färdigheter vilka är av relevans bland annat för kommande arbetsliv utvärderas med en webbenkät. Kontakterna med alumner är dock inte systematiserade, varför sådana är att betrakta som ett utvecklingsområde. Doktoranderna deltar i den årliga uppföljningen av den gemensamt upprättade individuella studieplanen och bedömagruppen menar att doktoranderna överlag har ett tillfredsställande inflytande över sin forskarutbildning. Däremot framstår det som oklart hur jämställdhetsperspektivet följs upp, varför uppföljningen av jämställdhetsperspektivet är ett utvecklingsområde i likhet med jämställdhetsperspektivets integrering överlag i forskarutbildningen.

För att utbildningen sammantaget ska kunna bedömas ha hög kvalitet, krävs det att samtliga perspektiv bedöms vara tillfredsställande. Eftersom jämställdhetsperspektivet inte bedöms vara tillfredsställande, blir det samlade omdömet för hela utbildningen ifrågasatt kvalitet.

**Karlstads universitet**

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Karlstads universitet	Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4139	Hög kvalitet
Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.			
<i>Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</i>			
<p>Aspektområdet miljö, resurser och område bedöms sammantaget vara tillfredsställande. Den allmänna studieplanens beskrivning av forskarutbildningsämnet inkluderar både bredd och djup. Bredden illustreras genom exemplifiering av delområden och hur de bildar teoretisk och vetenskaplig bas för konstruktion och analys av programvara, medan den specifika avgränsningen utgörs av lärosätets profilering på datakommunikation, datasäkerhet och integritet samt till viss del av programvaruteknik. Den sammantagna handledarkompetensen är tillfredsställande. Handledarna har en hög publiceringsgrad och deltar aktivt i konferenser med mera. Forskningsmiljön karakteriseras dessutom av en hög grad av extern finansiering. Det noteras också att varje doktorand har både en kvinnlig och en manlig handledare och examinator. Forskarutbildningsmiljön utmärks av tillämpad forskning som bedrivs tillsammans med nationella och internationella samarbetspartners. Dessutom har forskarna väl utvecklad nationella och internationella nätverk, vilka kommer doktoranderna till godo.</p>			
<p>Aspektområdet utformning, genomförande och resultat bedöms sammantaget vara tillfredsställande. Bedömargruppen ser emellertid ett utvecklingsområde i kursutbudet med avseende på bredd och djup, samt med avseende på det tidsintervall inom vilket kurserna ges. Fler ämnesspecifika kurser skulle med fördel kunna inrättas och befintliga kurser skulle kunna ges mer frekvent. Inte desto mindre är bedömargruppens intryck att doktoranderna skaffar sig bred kunskap och förståelse inom forskarutbildningsämnet genom arbetet i de tillämpade forskningsprojekten och genom den fortlöpande verksamheten överlag inom ramen för forskarutbildningen. Arbetet inom forskningsprojekten bidrar också till att doktoranderna tränas i att arbeta enligt planer och deadlines. Förutom presentationer i samband med konferenser, workshops, projektmöten och i mer populärvetenskapliga sammanhang bidrar även doktorandernas undervisning till utvecklandet av förmågan att stödja andras lärande och att bidra till samhällets utveckling.Handledningen är vidare upplagd så att doktoranderna ska utveckla en allt högre grad av självständighet med avseende på bland annat frågeställningar och metodval. Doktorandernas deltagande i forskningsnätverk och forskningsprojekt med tillämpningar inom industrin och offentliga sektorn medför insikter i vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället samt människors ansvar för hur den används. Dessutom behandlas forskningsetik i vissa forskarutbildningskurser. Bedömargruppen ser dock ett utvecklingsområde när det gäller integreringen av etiska frågor i avhandlingsarbetet överlag och i forskarutbildningen som helhet.</p>			
<p>Den forskning som bedrivs i forskningsmiljön är tillämpad och genomförs i nationellt och internationellt samarbete med näringsliv, offentlig sektor och andra lärosäten. Doktorander genomför sina avhandlingsarbeten inom ramen för dessa projekt och får därigenom möjligheter att skaffa sig kontakter som kan användas i en framtida karriär. Det ges också forskarutbildningskurser i exempelvis entreprenörskap och kommunikations- och medieträning, vilka berör olika arbetslivsrelevanta färdigheter som är gångbara på arbetsmarknaden. Vidare erbjuder institutionen regelbundna</p>			

Datum  
2018-06-26Reg.nr  
411-00357-16

forskningsseminarier med inbjudna gästföreläsare från industrin. Ett rådgivande internationellt råd är knutet till institutionen, på dess årsmöten får doktoranderna möjlighet att presentera sina alster för rådet som ger återkoppling på det material som då presenteras. Bedömargruppen vill lyfta fram dessa årliga återkopplande möten som ett gott exempel på inslag som kan vidga doktoranders förståelse för det kommande arbetslivet.

Doktoranderna deltar i personalmöten och medarbetarsamtal där de har möjligheter att föra fram sina erfarenheter och förslag till förändringar vad gäller forskarutbildningen och arbetsmiljön. Formellt inflytande tillförsäkras också genom att doktorander finns representerade i forskarutbildningsrådet, forskarutbildningsutskottet samt i fakultetsnämnden för Fakulteten för hälsa, naturvetenskap och teknik. Det finns också ett doktorandråd. En av lärarna har ett särskilt ansvar för undervisning i svenska, att sprida information om interkulturella frågor och att översätta policydokument till engelska. Bedömargruppen vill lyfta fram detta som ett gott exempel på inslag i forskarutbildningsmiljön som kan främja doktorandinflytandet också för doktorander som inte har svenska som första språk.

I den allmänna studieplanen klargörs att ett genusperspektiv ska beaktas i forskarutbildningen, i enlighet med lärosätets policy för jämställdhet. Detta sker också, bland annat inom ramen för vissa obligatoriska forskarutbildningskurser. I handledargruppen finns både kvinnor och män representerade. För närvarande är dock sammansättningen av doktorandgruppen mansdominerad. Det finns emellertid en medveten och långsiktig rekryteringsprocess i syfte att säkerställa en jämnare könsbalans bland doktorander. Exempelvis blir vid rekrytering av nya doktorander samtliga kvinnliga sökande inviterade till intervjuer. Jämställdhetsperspektivet beaktas också i institutionens rekryteringsgrupper samt vid val av opponenter och ledamöter i betygsnämnder. Bedömargruppen vill framhålla institutionens sammantagna arbete för att främja jämställdhet som ett gott exempel på hur jämställdhetsperspektivet kan integreras i forskarutbildningens utformning och genomförande.

Aspektområdet uppföljning, åtgärder och återkoppling bedöms sammantaget vara tillfredsställande. Systematiska uppföljningar av personalens kompetens och kompetensutveckling sker både på fakultetsnivå och på institutionsnivå. Den årliga revideringen av den individuella studieplanen, medarbetarsamtal och möten två gånger per termin med institutionens doktorander som anordnas av forskarutbildningsansvarig utgör möjligheter till återkoppling från doktoranderna på personalens kompetens och på forskarutbildningsmiljön överlag. Fakultetsnämnden genomför också en systematisk årlig uppföljning av forskarutbildningen, där olika relevanta kvalitetsaspekter behandlas. Lärosätet har skapat en matris som är kopplad till examensmålen, där det tydliggörs vilka mål som ska examineras i respektive kurs samt vilka mål som ska uppnås och examineras genom avhandlingsarbetet. Ett utvecklingsområde utgörs dock av att progressionen samt kopplingen mellan examensmål, lärandemål och lärandeaktiviteter skulle kunna klargöras ytterligare i den individuella studieplanen. En särskild kontroll av avhandlingens kvalitet genomförs före disputation av en kvalificerad extern forskare som lämnar ett skriftligt utlåtande till institutionen för uppföljning och återkoppling till doktorand, handledare och examinator. Bedömargruppen vill lyfta fram de årliga mötena med det till institutionen anknutna internationella rådet som ett gott exempel på inslag som kan vidga doktoranders förståelse för det framtida arbetslivet. Ett utvecklingsområde är däremot att på institutionsnivå åstadkomma en mer systematisk uppföljning och återkoppling med avseende på arbetslivets perspektiv, exempelvis vad gäller alumnverksamheten. Doktorander har möjlighet att ge återkoppling på forskarutbildningen vid personalmöten och i medarbetarsamtal. Det genomförs även regelbundna medarbetarundersökningar på lärosätetsnivå där också doktorander ingår. Institutionens professorer och prefekten ansvarar för att jämställdhetsperspektivet beaktas i samband med bland

annat rekrytering av personal och betygsnämnder. På lärosätetsnivå har könsfördelning bland personalen varit ett kriterium vid utvärderingar av forskningsmiljön och återkoppling av relevans för jämställdhetsperspektivets integrering i utbildningen kan även ske i samband med medarbetarsamtal, personalmöten och särskilda möten med doktoranderna som anordnas två gånger per år och som avrapporteras till prefekt.

## Kungl. Tekniska högskolan

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Kungl. Tekniska högskolan	Datalogi - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4148	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p><i>Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</i></p> <p>Bedömargruppen har inte kunna finna någon gemensam definition av datavetenskap, varför lärosätet rekommenderas att utarbeta en sådan. Definitionen av forskarutbildningsämnet i relation till dess standarddefinition är emellertid väl anpassad, fastän relationen mellan forskarutbildningsämnet och doktorandprogrammet är något oklar. Antalet handledare är tillräckligt med avseende på antalet doktorander och deras kompetens för att kunna handleda doktorander är likaledes tillräcklig. Det är dock inte helt klart för bedömargruppen i vilken utsträckning som handledarnas sammantagna kompetens har en tillräcklig balans för att kunna täcka alla de olika forskningsområdena inom inriktningen. I syfte att stödja handledarnas kompetensutveckling erbjuds personalen pedagogik-utbildning och ämnesrelaterade seminarier. Det finns även fakultetsmedel som kan användas för vetenskaplig kompetensutveckling. Bland handledarna finns flera ledande, internationella forskare. Forskargruppen har goda resultat när det gäller publicering. De har också goda externa kontakter både nationellt och internationellt med såväl näringsliv som andra lärosäten. Bedömargruppens intryck är sammantaget att lärosätet tillhandahåller en forskarutbildningsmiljö av hög kvalitet.</p> <p>Lärosätet erbjuder doktoranderna ett kursutbud av hög kvalitet som svarar mot den allmänna och de individuella studieplanerna. Det finns en god balans mellan specialiserade kurser och mer generella kurser. Måluppfyllelse vad gäller bred kunskap och förståelse inom forskarutbildningsämnet kan således säkerställas. Artikelskrivande och publicering i internationella vetenskapliga tidskrifter och/eller konferenser, presentationer av forskningsresultat i olika akademiska eller icke-akademiska fora och deltagande i undervisande aktiviteter bidrar sammantaget till måluppfyllelse av kunskapsformen färdighet och förmåga. Det finns ett par valbara kurser i pedagogik tillgängliga för doktoranderna, men bedömargruppen föreslår att en grundkurs i pedagogik görs obligatorisk för doktorander som undervisar. Lärosätet ger en obligatorisk kurs där etiska aspekter på forskning behandlas. Beträffande doktorandens fördjupade insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används utgör detta en naturlig del i de diskussioner som sker vid konferenser, granskningsprocesser, forskningsprojekt och andra akademiska aktiviteter. Måluppfyllelse av de aktuella examensmålen kan därmed säkerställas.</p> <p>Den internationella forskningsmiljön och de starka inslagen av samverkan med nationella såväl som internationella lärosäten och globala företag gör att doktoranderna är väl förberedda för både en nationell och internationell karriär inom såväl som utanför akademien. Eftersom utbildningen innehåller bland annat pedagogiskt arbete i form av undervisning, projektarbete, nätverkande aktiviteter, artikel- och rapportskrivande samt muntlig presentation förbereds doktoranderna väl för en karriär både inom akademien och industrin. Det är emellertid främst en akademisk karriär som forskarutbildningen förbereder doktoranderna för. Ett viktigt inslag härvidlag är institutionstjänstgöringen på 20 procent som i stor utsträckning innebär undervisningsrelaterade arbetsuppgifter. Eftersom det är viktigt att utrusta doktoranderna med sådan kunskap som kan hjälpa dem att undervisa med hög kvalitet, efterlyser bedömargruppen en obligatorisk kurs i pedagogik i forskarutbildningen.</p>			

Varje avdelning inom CSC (Skolan för datavetenskap och kommunikation, sedan början av 2018 ingående i Skolan för elektroteknik och datavetenskap) har en doktorandrepresentant i programrådet för forskarutbildningen. Doktoranderna är också representerade i skolans ledningsgrupp och i det strategiska rådet. De är också representerade på flera ställen på fakultetsnivå, bland annat i FA-gruppen där studierektorer från samtliga doktorandprogram vid lärosätet träffas varje månad. Doktoranderna deltar i planeringen av CSC:s forskningsaktiviteter - exempelvis det stora forsknings-evenemanget som hålls två gånger om året - samt frukost- och lunchseminarier. Det finns även introduktionsaktiviteter och olika fora för doktorander där de kan framföra synpunkter av olika slag. Bedömargruppen rekommenderar CSC att underlätta för doktoranderna att kombinera familjeliv med studier. Huvudhandledares och bihandledares respektive ansvar bör också tydligare definieras, för att underlätta för doktoranden att se var gränsen går mellan de olika ansvarsområdena.

Lärosätet ger en grundkurs i pedagogik som behandlar bland annat jämlikhet och jämställdhet. Också i en lärosätetsgemensam, obligatorisk kurs för handledare finns ett avsnitt om jämställdhetsperspektiv inlagt. Lärosätet har även under senare år anordnat flera seminarier med temat likabehandling och jämställdhet. Vidare har ett arbetsplatsråd särskilda resurser för att finansiera aktiviteter och initiativ i syfte att minska obalanser mellan könen eller på andra sätt främja likabehandling och jämställdhet. Fördelningen i antal manliga och kvinnliga handledare, lärare/forskare och doktorander är emellertid, i likhet med det nationella mönstret, mycket ojämn. Vid lärosätet har alla anställda som arbetar med rekrytering deltagit i en kurs som involverar jämställdhet och kultur. Dessutom har en så kallad uppförandekod för hållbar arbetsmiljö utarbetats, samt kvinnliga mentorsprogram. Bedömargruppens intryck är sammantaget att ett jämställdhetsperspektiv är på ett tillfredsställande sätt integrerat i utbildningens utformning och genomförande.

Det sker en regelbunden och systematisk uppföljning av personalens kompetensutveckling såväl inom pedagogik, ledarskap och handledning som inom olika vetenskapliga ämnesområden. När det gäller den systematiska uppföljningen av forskarmiljön, utvärderade lärosätet sina olika forskningsmiljöer genom RAE (Research Assessment Exercise) både 2008 och 2012. Årliga enkäter till doktorander och medarbetare är ett annat exempel på systematisk uppföljning på lärosätetsnivå där återkoppling från medarbetare också på forskarutbildningsmiljön kan ske. Doktoranden ska regelmässigt redogöra för sina reflektioner avseende alla de tre kunskapsformerna i den individuella studieplanen, vilken uppdateras årligen och diskuteras under mötena mellan doktoranden och handledargruppen. Det finns också särskilda progressionsseminarier för att säkra doktorandernas progression när de fullgjort 30 procent, 50 procent och 80 procent av forskarutbildningen. Bedömargruppen anser att det sker ett gediget arbete för att säkerställa och systematiskt följa upp doktorandernas kunskapsutveckling och måluppfyllelse. Lärosätet följer sina tidigare doktorander efter examen på ett både formellt och mer informellt sätt. Genom dialog med strategiska samarbetspartners från industrin kan lärosätet identifiera styrkor och svagheter hos utbildningen samt förbättringsmöjligheter. Den individuella studieplanen, mötena med handledargruppen och de så kallade progressionsseminarierna bidrar till säkerställandet av att utbildningen verkar för att doktoranderna tar en aktiv del i att utveckla utbildningen. Mötena mellan doktoranden och handledargruppen är betydelsefulla så till vida att de innefattar en direkt återkoppling också till programansvarig. Det genomförs därutöver lärosätetsgemensamma medarbetarundersökningar regelbundet. Alla lärosätetsgemensamma undersökningar innefattar resultat och statistik uppdelade på kön. Inom datavetenskap förefaller emellertid inte någon sådan könsuppdelad uppföljning ske, varför uppföljning av jämställdhetsperspektivets integrering i utbildningen är att betrakta som ett utvecklingsområde.

## Linköpings universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Linköpings universitet	Datalogi - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4149	Hög kvalitet
Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.			
<i>Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</i>			
<p>Forskarutbildningsämnet präglas av både djup och bredd inom det datavetenskapliga området. Något som bidrar till detta är det stora utbudet av forskarutbildningskurser som ges med regelbundna tidsintervall, samt den kritiska massa som finns med avseende på de anställda forskarna och deras respektive ämnes- och handledarkompetens. Betydelsefull för forskarutbildningsmiljön är också den fortlöpande verksamhet som bedrivs vid institutionen i form av bland annat forskarskolor och större forskningsprojekt av internationellt sett hög kvalitet.</p>			
<p>De forskarutbildningskurser som erbjuds utgörs av såväl ämnesspecifika kurser som kurser i forskningsmetodik och forskningsetik. Fördelningen mellan obligatoriska kurser och valbara kurser är god. Doktorandernas aktiva deltagande i vetenskapssamhället genom workshops, seminarier och publikationer säkerställer vidare att de tillägnar sig såväl förmågan att diskutera forskningsresultat med olika slags aktörer som insikter i vetenskapens möjligheter och begränsningar. Dessutom finns det väl utvecklade rutiner i form av bland annat ett obligatoriskt, internt slutseminarium vilka säkerställer att doktoranden är väl förberedd inför försvaret av sin avhandling vid disputationen. De individuella studieplanerna utgör ett bra verktyg både för uppföljning och för att kunna analysera doktorandernas progression. Icke desto mindre rekommenderar bedömargruppens att lärosätet bör systematisera formatet och förklara fälten så att studieplanerna blir mer enhetliga och mer lättlästa.</p>			
<p>Utbildningen och inte minst det rikhaltiga utbudet av forskarutbildningskurser förbereder doktoranderna väl inför det kommande arbetslivet. Doktoranderna har även möjlighet att delta i undervisningen på grundnivå vid institutionen, de förbereds väl inför undervisningen genom de pedagogiska kurser som erbjuds. Arbetet inom doktorandernas respektive forskningsprojekt och inom forskarskolorna innebär också att de utvecklar goda kontakter med industrin.</p>			
<p>Doktoranders perspektiv är väl tillgodosett genom att de är representerade i rådgivande och beslutande organ inom organisationen. Ett utvecklingsområde är emellertid kommunikationen mellan institutionen och doktoranderna när det gäller möjligheterna till doktorandinflytande, vilken skulle kunna förbättras. Det är viktigt att samtliga doktorander - också de som inte har svenska som modersmål - får lika goda möjligheter att ta del av sådant som behandlas i nämnda organ samt att de kan påverka forskarutbildningen och sin arbetsmiljö.</p>			
<p>Bedömarna menar att det råder en stor medvetenhet om jämställdhetsfrågor på lärosätets samtliga nivåer. Vid en jämförelse med andra lärosäten har Linköpings universitet en relativt sett hög andel kvinnliga doktorander. Jämställdhetsaspekter tas upp i kursen Learning and Knowledge – Basic Course in Higher Education Pedagogy som är obligatorisk för de doktorander som undervisar. Under intervjuerna med doktoranderna framkom att jämställdhetsperspektiv också tas upp i det särskilda välkomstpaket som doktoranderna får när de börjar sina studier Ett viktigt steg mot en integrering av jämställdhetsperspektivet i forskarutbildningen är även den orientering i jämställdhetsfrågor som</p>			

handledare får inom ramen för sin vidareutbildning. Bedömgargruppen vill rekommendera att de så kallade genusföreläsare som planeras på lärosätetsnivå också får i uppgift att närmare undersöka hur jämställdhetsfrågor kan integreras i de olika forskarutbildningsämnena.

Uppföljning, åtgärder och återkoppling sker på ett tillfredsställande sätt i och med att det finns ett kvalitetssäkringssystem där institutionens forskarutbildningsansvariga (FANS) och forskarutbildningsnämnden är centrala aktörer. De individuella studieplanerna förefaller också kunna följa upp måluppfyllelse och progression med avseende på examensmålen väl, men ett utvecklingsområde är deras utformning så till vida att de borde få ett mer standardiserat och tydligt format. Vissa av de insända individuella studieplanerna är enligt bedömgargruppen något svårlästa. Ett annat utvecklingsområde är kommunikationen mellan de rådgivande och beslutande organ där doktorander är representerade och samtliga doktorander. Bedömgargruppens intryck är att doktorander som inte har svenska som modersmål kan ha svårare att tillägna sig information om sådant som har diskuterats i nämnda organ. Möjligheterna till doktorandinflytande bör vara likvärdiga bland dem.



## Linnéuniversitetet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Linnéuniversitetet  Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.  <i>Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</i>  De tre ingående ämnena datavetenskap, informatik och medieteknik är såväl teoretiskt som metodologiskt väl definierade och forskningen inom de tre respektive institutionerna inom fakulteten för teknik bedrivs ofta i nära samverkan med näringslivet. Således är bedömargruppens intryck att forskarutbildningsämnets koppling såväl till beprövad erfarenhet som till den vetenskapliga grunden är god. Fakulteten garanterar handledare fem procents handledningstid för handledning av en doktorand, åtta procent för två doktorander. Institutionerna har även goda erfarenheter av att låta professorer verksamma vid utländska lärosäten ingå i handledargrupper och bedömargruppen ser detta som ett gott exempel på samverkan med andra lärosäten. Vidare är industrikontakterna goda, med flera starka och ledande företag som samverkanspartner. En utmaning utgörs av detta att närmare hälften av alla doktorander inte befinner sig på samma campus som handledaren, men lärosätet förefaller hantera detta på ett tillfredsställande sätt.  Det finns bara en enda obligatorisk forskarutbildningskurs för doktoranderna i data- och informationsvetenskap. Denna kurs handlar om vetenskapsfilosofi, etik och vetenskaplig metod. De flesta av de 90 högskolepoäng som utgörs av kurser läser doktoranderna vid andra lärosäten, lärosätet är därmed mycket beroende av externt samarbete för att täcka in ämnesbredden i forskarutbildningsämnet. Bedömargruppen menar att institutionerna arbetar för att ge doktoranderna tillgång till ett kursutbud av hög kvalitet men menar ändå att ämnesbredden skulle kunna tydliggöras i den allmänna studieplanen. Interna seminarier, presentationer i samband med konferenser, populärvetenskapliga presentationer och institutionstjänstgöring, bidrar tillsammans till att måluppfyllelse avseende kunskapsformen färdighet och förmåga kan säkerställas. Doktoranderna måste göra en etisk bedömning av avhandlingsarbetet i den individuella studieplanen, etikfrågor tas även upp i samband med handledningen. I övrigt säkerställs måluppfyllelse avseende kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt genom bland annat den obligatoriska forskarutbildningskursen och doktorandens eget forskningsarbete.  Institutionernas forskning är mestadels tillämplig och genomförs i samarbete med näringslivspartners. Utbildningen har även kopplingar till nationella forskarskolor inom ämnet och till olika branschorganisationer. I övrigt bidrar lärosätets Grants and Innovation Office, kurser i pedagogik och institutionstjänstgöring i form av undervisning till att bedömargruppen finner att utbildningen förbereder väl för ett arbetsliv såväl inom som utanför akademien.  En vart tredje år återkommande doktorandbarometer, utvecklingssamtal och årliga revideringar av den individuella studieplanen utgör möjligheter för doktoranderna att ge synpunkter på olika inslag i forskarutbildningen. Dessutom kan doktorander utöva inflytande över utbildningen genom att de är väl representerade på olika beslutande nivåer. Ett traditionellt arbetsmiljöarbete bedrivs även inom fakulteten.	Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4140	Hög kvalitet

Lärosätet försöker kompensera den manliga dominansen bland doktoranderna i data- och informationsvetenskap genom att låta doktoranderna komma i kontakt med doktorander inom andra miljöer där det omvända förhållandet råder beträffande könsfördelningen, vilket bedömarksgruppen ser positivt på. Det finns ett krav om att minst en av granskarna i rekryterings- och befordringsgrupper måste vara kvinna om det är så att det finns en kvinna bland de sökande. Jämställdhetsperspektivets integrering i forskarutbildningen är emellertid att betrakta som ett utvecklingsområde, även om jämställdhetsfrågor tas upp till behandling i den enda obligatoriska forskarutbildningskursen och under ett introduktionsmöte för nya doktorander. Jämställdhetsaspekter bör lyftas fram mer i framförallt forskarutbildningens kursdel. Men bedömarksgruppen anser likväl att jämställdhetsperspektivet i viss utsträckning är integrerat i utbildningens utformning och genomförande om än inte fullt ut.

Aspektområdet uppföljning, åtgärder och återkoppling bedöms sammantaget vara tillfredsställande. På fakultetsnivå genomförs återkommande doktorandbarometrar som riktar sig till samtliga doktorander vid lärosätet. Forskarutbildningsrådet (FUR) utvärderar forskares och forskargrupperns arbete årligen. Därutöver genomförs en extern utvärdering vart tredje år. Den individuella studieplanen som kompletteras med en matris uppdateras årligen. Bedömarksgruppen rekommenderar lärosätet att utveckla mer formella och systematiska processer för att säkerställa arbetslivsperspektivet. Utbildningen följs systematiskt upp för att säkerställa doktorandinflytande men inte när det gäller att säkerställa utbildningens utformning och genomförande främjar jämställdhet.

Luleå tekniska universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Luleå tekniska universitet	Kommunikations- och beräkningssystem - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4151	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p><i>Sammantaget visar underlagen att utbildningens kvalitet är ifrågasatt.</i></p> <p>Aspektområdet miljö, resurser och område bedöms sammantaget vara tillfredsställande. Bedömargruppen ser att det är en väl fungerande miljö för forskarutbildning, även om den är liten och därmed har vissa svagheter. Vad gäller aspekten forskarutbildningsämne ser bedömargruppen utvecklingsområde i detta att ämnesdefinitionen inte är tydligt avgränsad. Beträffande aspekten forskarutbildningsmiljö ser bedömargruppen utvecklingsmöjlighet i att slå samman ämnen för att säkerställa tillräcklig volym. Av bland annat publikationslistor framgår att forskningsmiljön har en kvalitet som är god givet miljöns storlek, men att omfattningen med fördel skulle kunna bli större. När det gäller aspekten personal vill bedömargruppen framhålla som ett gott exempel den "supervisor expertise criteria"-lista med elva kriterier som tagits fram för att användas då utvecklingssamtal med handledare genomförs av avdelningschef.</p> <p>Aspektområdet utformning, genomförande och resultat bedöms sammantaget vara tillfredsställande. Vad gäller aspekten måluppfyllelse av kunskapsformen kunskap och förståelse ser dock bedömargruppen ett utvecklingsområde beträffande bred kunskap och förståelse inte minst vad gäller vetenskaplig metodik inom forskarutbildningsämnet. Detta beroende på ett till synes alltför begränsat utbud av ämnesspecifika forskarutbildningskurser. Ämnesspecifika "läskurser" och doktorandernas ofta tvärvetenskapliga avhandlingsprojekt bidrar inte desto mindre till att måluppfyllelse av kunskapsformen kunskap och förståelse torde kunna säkerställas. Samtliga nuvarande doktorander har undervisat på grundnivå och/eller avancerad nivå. Det är också obligatoriskt att presentera sin forskning ett flertal gånger under forskarutbildningen. Bland annat dessa inslag i utbildningen främjar måluppfyllelse av kunskapsformen färdighet och förmåga. Det saknas en specifik kurs eller moment inom området forskningsetik, vilket bedömargruppen ser som ett utvecklingsområde. I övrigt förefaller måluppfyllelsen av kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt kunna säkerställas.</p> <p>Forskningsområdet är uppdelat på två spår som båda är mycket relevanta för svensk industri. Traditionen att doktoranderna normalt arbetar i samarbetsprojekt med externa parter förbereder doktoranderna väl för ett utomakademiskt arbetsliv. Alla doktoranderna undervisar också, vilket å andra sidan förbereder för en eventuell akademisk karriär. De erfarenheter av att hjälpa till med att ansöka om forskningsfinansiering som doktoranderna skaffar sig är också positiva, inte bara för dem som väljer en akademisk karriär. Lärosätet tillhandahåller även aktiviteter för att stödja företagsstart. Sammantaget är bedömargruppens uppfattning att utbildningen är användbar och förbereder doktoranderna för ett föränderligt arbetsliv.</p> <p>Utbildningen verkar för att doktorander tar en aktiv del i arbetet med att utveckla utbildningen och läroprocesser. Doktorandrepresentation finns i ett antal organ. Överlag finns det väl beskrivna rutiner gällande utformning av utbildningen, rutiner för uppföljning och progression etcetera vilka även</p>			

Datum  
2018-06-26Reg.nr  
411-00357-16

inkluderar doktorandrepresentanter. I självvärderingen lyfts en doktorandenkät fram, i vilken det ingått frågor till doktoranderna om hur de bidrar till att leda eller utveckla läroprocesser. Regelbundna arbetsplatsmöten (månadsvis) fungerar som en plattform för att diskutera frågor och problem relaterade till eventuellt bristande fysisk och psykosocial hälsa. Utvecklingssamtal mellan doktorander och berörd avdelningschef är obligatoriska.

Ett jämställdhetsperspektiv är inte integrerat i utbildningens utformning och genomförande. På lärosätetsnivå finns det regler, mål, organ och ambitioner för att få in ett jämställdhetsperspektiv i verksamheten. Det saknas emellertid kunskap om hur perspektivet kan integreras i utbildningen och det blir därmed inte klart hur jämställdhetsperspektivet påverkar utbildningen. För närvarande finns det inte något moment i utbildningen som behandlar jämställdhet och därmed inte något systematiskt tillvägagångssätt för doktoranderna att skaffa sig kunskap om jämställdhetsfrågor. Lärosätet rekommenderas att ta stöd hos externa experter för att systematiskt genomlysna möjligheterna att integrera ett jämställdhetsperspektiv i utbildningen.

Aspektområdet uppföljning, åtgärder och återkoppling bedöms vara tillfredsställande. Systemet ger ett mycket gott intryck där olika processer på olika nivåer ingår och där olika roller och planer med deras syften definieras. Likaså framgår hur resultat av utvärderingar kommuniceras och var ansvar för implementering ligger. Rekrytering och personalutveckling ingår också i systemet. Det finns formella system, processer och rutiner när det gäller uppföljning av doktoranders måluppfyllelse men dessa förefaller inte fungera i praktiken i tillräcklig utsträckning. Rutiner för att låta avhandlingen granskas externt (av någon utanför lärosätet) minst en gång före disputation verkar också saknas, vilket bedömargruppen ser som ett utvecklingsområde. Bedömargruppen rekommenderar att ett slutseminarium med extern granskning införs. Bedömargruppens uppfattning är att det behöver utvecklas väl fungerande rutiner för att se över kursutbud och aktiviteter inom forskarutbildningen, för att därmed kunna uppdatera innehållet vid behov. Den dagliga verksamheten och dess produktivitet inger bedömargruppen ett positivt intryck, men utan väl fungerande processer för att säkerställa ämnets utveckling är utbildningen sårbar. Bedömargruppen vill som ett gott exempel lyfta fram att det finns ett avsnitt i den individuella studieplanen som är speciellt avsett för planering och uppföljning av karriärförberedande aktiviteter. Dock behöver detta avsnitt i den individuella studieplanen användas på ett bättre sätt än vad som i dagsläget verkar vara fallet. Överlag ser bedömargruppen ett utvecklingsområde i rutinerna för inhämtning och beaktande av synpunkter från det omgivande samhället på forskarutbildningen. Vad gäller jämställdhetsperspektivet, så ser bedömargruppen ett stort behov av översyn.

För att utbildningen sammantaget ska kunna bedömas ha hög kvalitet, krävs det att samtliga perspektiv bedöms vara tillfredsställande. Eftersom jämställdhetsperspektivet inte bedöms vara tillfredsställande, blir det samlade omdömet för hela utbildningen ifrågasatt kvalitet.

**Lunds universitet**

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Lunds universitet  Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.  <i>Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</i>  Bedömargruppens intryck är att de två forskarutbildningsämnena datavetenskap och programvarusystem borde kunna slås samman för att därigenom kunna effektivisera nyttjandet av befintliga resurser. Forskarutbildningsämnet relaterar dock till etablerade teorier, metoder och beprövad erfarenhet inom ämnet. Handledarnas kompetens är hög och det finns en samstämmighet mellan deras kompetens och doktorandernas inriktning. För att säkerställa kompetensen hos handledarna erbjuder fakulteten regelbundet ett antal kurser och workshops. Det finns även ett kompetensutvecklingsprogram för yngre forskare. Forskargrupperna är något för små för att kunna utgöra en miljö med tillräcklig kritisk massa för doktorandernas utveckling. Inom forskningsmiljön bedrivs dock omfattande forskning av hög kvalitet och publiceringen är relativt omfattande, även om bedömargruppens uppfattning är att publiceringen i internationella tidskrifter borde öka.  En större bredd vad gäller metodinslaget i utbildningen vore lämpligt. Detta är ett utvecklingsområde. I övrigt bidrar olika forskarutbildningskurser, seminarier och andra inslag i utbildningen till att doktoranderna skaffar sig bred kunskap och förståelse inom forskarutbildningsämnet överlag i tillräckligt hög utsträckning. Dock innehåller inte utbildningen några obligatoriska kurser och bedömare rekommenderar lärosätet att inrätta sådana, inte minst med tanke på att flera av kurserna väljs av i princip samtliga doktorander. Utbildningen verkar inte kunna säkerställa att samtliga doktorander tillägnar sig förmågan att diskutera forskning och forskningsresultat med aktörer i universitetets omvärld, även om flertalet medverkar i samverkansprojekt inom exempelvis industrin. Det samma gäller förmågan att stödja andras lärande, då det inte är alla doktorander som väljer att undervisa studenter. Säkerställandet av att samtliga doktorander tillägnar sig förmågan att stödja andras lärande och att diskutera forskning med aktörer utanför akademien är därför att betrakta som ett utvecklingsområde. Det finns en forskarutbildningskurs om vetenskapligt skrivande och kommunikation av forskningsresultat, men inte heller den är obligatorisk. Forskarutbildningskursen Metod, teknik och innovation är betydelsefull bland annat för doktoranders förmåga att göra forskningsetiska bedömningar och bedömargruppen anser att detta är en sådan kurs som borde bli obligatorisk. Samtliga doktorander tränas inte desto mindre på olika sätt under utbildningens gång i intellektuell självständighet och vetenskaplig redlighet. Fastän vissa svagheter således har identifierats anser bedömargruppen att aspektområdet utformning, genomförande och resultat överlag är tillfredsställande.  Doktoranderna erbjuds kurser i entreprenörskap, vilket är positivt. De flesta doktorander deltar också i institutionens undervisning som assistenter, föreläsare och övningsledare. Det utgör en nyttig träning inför det kommande arbetslivet såväl inom som utanför akademien. Dock bör institutionen säkerställa att också doktorander som inte undervisar får motsvarande träning. Dessutom skulle ytterligare bredd i utbildningen vad gäller forskningsmetodik göra den än mer gångbar på arbetsmarknaden. Likväl innefattar utbildningen i stort den ämnesbredd och kvalitetsnivå som krävs för anställning som forskare inom eller utanför akademien. Utexaminerade doktorer får också relevanta anställningar i relativt hög	Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4141	Hög kvalitet

grad.

Doktorander är representerade i olika beslutsorgan och kommittéer på lärosätetsnivå och fakultetsnivå, men på institutionsnivå förefaller representationen i motsvarande organ vara relativt begränsad. Det anordnas inte heller några medarbetarsamtal med doktoranderna, vilket är att betrakta som ett utvecklingsområde. Doktoranderna har huvudsakligen anställning vid lärosätet eller hos annan arbetsgivare, vilket är positivt. Det finns också en formell process för byte av handledare. Doktoranderna har till synes goda möjligheter att på informell väg påverka såväl kursutbudet som kursernas innehåll, både när det gäller generiska kunskaper och ämneskunskaper.

Vid lärosätet är forskarutbildningsämnet mansdominerat, men institutionen gör en medveten satsning på rekrytering av gästforskare som är kvinnor och institutionen lyckas oftast hitta kvinnor som opponenter och som ledamöter i betygsnämnder. Institutionen arbetar också med olika projekt kopplade till grundutbildningen för att på sikt öka andelen kvinnor inom ämnet som helhet, vilket är positivt. Viss integrering av jämställdhetsperspektivet i utbildningens utformning, innehåll och genomförande sker i den högskolepedagogiska kurs som undervisande doktorander ska genomgå och som bland annat tar upp jämställdhetsfrågor. Flertalet doktorander undervisar på grundnivå, varför jämställdhetsperspektivet kan sägas vara i viss mån integrerat fastän inte samtliga doktorander läser den högskolepedagogiska kursen. Vidare anordnas på lärosätetsnivå seminarier om jämställdhet och fakulteten har ett gästforskarprogram med fokus på framstående kvinnliga forskare som institutionen framgångsrikt deltagit i. Ett av forskningsprojekten vid institutionen handlar om systemutveckling med sjuksköterskor i mobila vårdteam som användare och här sker således ett ömsesidigt utbyte mellan det mansdominerade ämnet datavetenskap och den kvinnodominerade vårdsektorn, vilket är intressant ur ett jämställdhetsperspektiv. Fastän det är en svaghet att det inte kan säkerställas att samtliga doktorander inte tillägnar sig ett jämställdhetsperspektiv - eftersom inte samtliga doktorander måste läsa den högskolepedagogiska kursen - anser bedömargruppen sammanfattningsvis att ett jämställdhetsperspektiv i viss utsträckning är integrerat i utbildningen.

Studierektor deltar i uppföljningsmöten med doktoranderna, där de har möjlighet att ge återkoppling på lärarnas kompetens. Det finns dock inte medarbetarsamtal med doktoranderna, vilket är ett utvecklingsområde. Studierektorerna inom fakulteten träffas vid regelbundna workshops som behandlar viktiga frågor kring forskarutbildningen. Det finns också en formaliserad process för säkerställande av kvaliteten på de avhandlingar som går till disputation, även om denna inte innefattar externa granskare. Sådan extern granskning ser bedömargruppen som ett utvecklingsområde. Bedömargruppen rekommenderar att uppföljning av forskarutbildningsmiljön som helhet sker med större regelbundenhet än de lärosätesövergripande uppföljningar som skett med ett antal års mellanrum, då forskningsmiljön har utvärderats. Den individuella studieplanen uppdateras en gång om året och diskuteras vid det årliga studieplanssamtalet där studierektorn för forskarutbildningen deltar. Det anges dock inte i den individuella studieplanen huruvida doktoranden följer sin tidplan eller ligger efter tidsplaneringen. Inte heller ger den individuella studieplanen möjlighet till att beskriva avvikelser och åtgärder, varför bedömarna rekommenderar lärosätet att göra en översyn av studieplanerna. Kontinuerlig återkoppling från industrin inhämtas på olika sätt och institutionen har god kontakt med alumner. Dock beskrivs inte i underlagen några åtgärder som genomförts baserade på den återkoppling som sker. Doktorandbarometrar och alumnenkäter genomförs på lärosätetsnivå. I samband med den årliga revideringen av den individuella studieplanen kan doktoranden ge återkoppling på forskarutbildningen, men doktorandens forskningsprojekt planeras i samråd med handledaren fortlöpande under forskarutbildningens gång. Uppföljning av den individuella

doktorandens aktiviteter sker således kontinuerligt inom ramen för handledningstillfällena. Återkoppling från doktoranderna som grupp samlas huvudsakligen in genom uppföljningsmöten med studierektor och i andra mer informella fora. Prefekt och studierektor för forskarutbildningen ansvarar för att fakultetens riktlinjer vad gäller jämställdhet följs. Lärosätet beskriver dock inte någon process för uppföljning av hur jämställdhetsperspektiv integreras i utbildningens utformning och genomförande. Uppföljning med avseende på jämställdhetsperspektivets integrering i utbildningen är således ett utvecklingsområde.

Malmö universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Malmö universitet	Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4142	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p><i>Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</i></p> <p>Forskarutbildningsämnets avgränsning framgår av lärosätets profilering inom distribuerade och intelligenta system, system- och programvaruutveckling, modellering samt simulering och visualisering. I den allmänna studieplanen och i självvärderingen framstår avgränsningen både avseende vetenskaplig grund och avseende beprövad erfarenhet som välmotiverad och adekvat. Förhållandet mellan antalet möjliga handledare och antalet doktorander framstår som likaledes adekvat. Det är uppenbart att forskarutbildningsmiljön befinner sig i ett tidigt utvecklingsskede och det bör vidtas satsningar i syfte att få miljön att växa och att uppnå en kritisk massa. Forskningen med dess olika profiler upprätthåller till synes en hög kvalitet och det finns väl utvecklade nationella och internationella nätverk vilka även kommer doktoranderna till del.</p> <p>Eftersom forskarutbildningen i datavetenskap är relativt nyinrättad och mycket få doktorander hittills har disputerat, är utbildningens resultat i termer av utexaminerade doktorers kunskapsnivå med mera inte möjliga att på ett övertygande sätt belägga. Utformningen och innehållet överlag i forskarutbildningen ger likväl bedömargruppen ett intryck av att utexaminerade doktorer torde kunna uppvisa en bred kunskap och förståelse för datavetenskap. Bedömargruppen rekommenderar inte desto mindre lärosätet att göra vissa av de befintliga kurserna obligatoriska i den allmänna studieplanen, samt att inrätta fler kurser för att ytterligare förstärka såväl djup som bredd specifikt inom forskarutbildningsämnet. Genom konferensbidrag, tidskriftsartiklar, seminarier, presentationer i mer populärvetenskapliga sammanhang och egen undervisning inför vilken doktoranden måste genomgå en högskolepedagogisk kurs säkerställs sammantaget måluppfyllelse vad gäller kunskapsformen färdighet och förmåga. Vetenskaplig redlighet och intellektuell självständighet ingår som betydelsefulla inslag i forskarutbildningskurser. Detta att doktoranderna tillbringar delar av sin utbildning på andra lärosäten utan sin handledare stärker ytterligare doktoranden i sin intellektuella självständighet.</p> <p>Utbildningen och de ingående forskarutbildningskurserna ger förutsättningar för att doktoranderna får en god förberedelse för det kommande arbetslivet. Inte minst bidrar möjligheten att delta i undervisningen på grundnivå och avancerad nivå till gynnsamma förutsättningar för doktoranderna att få anställning efter disputation. Det finns en universitetsgemensam alumnverksamhet, vilken torde kunna utvecklas och komma till nytta i högre utsträckning för doktoranderna i datavetenskap.</p> <p>Det finns väl utvecklade rutiner och möjligheter för doktorander att ge återkoppling på olika aspekter av forskarutbildningen. En doktorandhandbok delas ut i början av utbildningen och där finns all viktig information om forskarutbildningen inklusive regler för eventuellt handledarbyte. Doktoranderna är representerade i olika beslutsfattande råd och kommittéer där bland annat kursplaners utförande fastställs. I underlaget ges också exempel på hur doktoranders synpunkter har hörtsammats i samband med planering av forskarutbildningen.</p>			



I dagsläget är det fler män än kvinnor såväl bland doktorander som bland handledare inom forskarutbildningen i datavetenskap. Samtliga doktorander erbjuds en särskild högskolegemensam introduktionskurs till forskarstudierna, där bland annat jämställdhetsperspektiv diskuteras i seminarieform. Inom forskarutbildningsämnet ska kursinnehåll och litteratur spegla ett jämställt förhållande mellan män och kvinnor. Högskolegemensamma forskarutbildningskurser som till exempel Feminist Theories on Science and Knowledge syftar vidare till doktoranders utvecklande av generiska färdigheter, varav bland annat insikter beträffande jämställdhetsfrågor är betydelsefulla.

Det finns vid lärosätet ett uppföljningssystem på olika nivåer. Ett handledarkollegium på fakultetsnivå, en forsknings- och forskarutbildningsnämnd på fakultetsnivå och ett forskarutbildningsutskott på lärosätetsnivå utgör viktiga instanser i detta uppföljningssystem. Den uppföljning som genomförs via det universitetsgemensamma forskarutbildningsutskottet har som en ständigt återkommande punkt forskarutbildningsmiljöernas utveckling är en ständigt återkommande punkt. Forskarutbildningen följs även upp i medarbetarsamtal, både med handledare och doktorander. Uppföljningen av måluppfyllelse på individuell nivå genom revidering av den individuella studieplanen fungerar till synes väl. Bedömggruppen saknar emellertid rutiner för förhandsgranskning av avhandlingar i kvalitetssäkrings-syfte som till exempel slutseminarier före disputationen, vilka alltså inte förefaller äga rum. Systematiken i uppföljningen och återkopplingen vad gäller arbetslivets perspektiv kommer säkerligen att etableras allteftersom nya doktorander genomför hela forskarutbildningen. I dagsläget är dock sådan uppföljning att betrakta som ett utvecklingsområde och bland annat kontakterna med näringslivet skulle behöva systematiseras och formaliseras ytterligare. Doktorandinflytandet följs systematiskt upp företrädesvis i samband med de årliga möten som studierektor bjuder in till, då varken handledarna eller någon annan personal förutom studierektor deltar. Kursvärderingar, medarbetarsamtal och årlig uppföljning i samband med årsredovisningen utgör instrument för uppföljning av bland annat jämställdhet. Systematiska uppföljning för att säkerställa att utbildningens utformning och genomförande främjar jämställdhet framstår emellertid som ett utvecklingsområde.

## Stockholms universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Stockholms universitet	Datalogi - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4150	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p><i>Sammantaget visar underlagen att utbildningens kvalitet är ifrågasatt.</i></p> <p>Institutionen för numerisk analys och datalogi, Nada, bildades 1977 och placerades då formellt vid KTH. Institutionen tilldelades utbildningsansvar för det som på den tiden kallades grund- och forskarutbildningsnivå även för Stockholms universitet. "Nada har för matematisk-naturvetenskapliga fakultetens räkning vid Stockholms universitet skött grundutbildning i numerisk analys och datalogi, samt även forskarutbildning i dessa ämnen". Vidare står det att Nada åtar sig; "att bedriva grundutbildning, forskarutbildning och forskning åt Stockholms universitet enligt särskilt budgetåtagande". Det är bedömargruppens bestämda åsikt att ansvaret för att examinera forskarstuderande är en del av myndighetsutövningen och kan generellt inte överlåtas från en myndighet till en annan. Varje lärosäte måste ta ansvar för, och säkerställa, att forskarutbildningen uppnår givna kriterier kopplade till de olika aspektområdena, det följer av den myndighetsutövning som utövas av universitet och högskolor.</p> <p>Det är tydligt att samarbetet har en lång tradition, att det på många sätt är organiskt och har förändrats över tid. Oavsett hur samordnat och långtgående ett samarbete är kan ansvaret för forskarutbildningen aldrig överlåtas från ett lärosäte till ett annat. Varje lärosäte måste ta ansvar för, och säkerställa, att forskarutbildningen uppnår givna kriterier kopplade till de olika aspektområdena. Stockholms universitet har inte kunnat påvisa att de tar detta ansvar och att de har system som säkerställer kvalitén i forskarutbildningens genomförande, resultat, uppföljning och återkoppling. För det första är deras delaktighet i forskarutbildningen ytterst begränsad. För det andra har de inte lämnat in en egen självvärdering. Den självvärdering som Stockholms universitet har skickat till UKÄ bygger på den som KTH har sammanställt och är i det närmaste identisk med KTHs självvärdering. Den saknar nästan helt beskrivningar över Stockholms universitet och Stockholms universitets specifika förhållanden, organisation, processer, interna kontrollsystem och definitioner. De enda tillfällen då Stockholms universitet över huvud taget nämns är i de stycken som tydliggör att forskarutbildningen är en gemensam utbildning mellan KTH och Stockholms universitet. För det tredje var Stockholms universitet underrepresenterat under intervjuerna där majoriteten av både ledningen och lärarforskargruppen bestod av personal från KTH. Under intervjuerna med doktoranderna från Stockholms universitet deltog ingen student. Nedanstående summering visar på hur Stockholms universitet brister i att på ett adekvat sätt ta ansvar för den gemensamma utbildningen och/eller att genomföra systematiska uppföljningar för att säkerställa kvaliteten i utbildningen.</p> <p>När det kommer till ämnesdefinitionen är den välgrundad och ligger väl i linje med nationella och internationella definitioner. Den skiljer sig dock från KTHs ämnesdefinition och till skillnad från KTH anger Stockholms universitet inga inriktningar eller avgränsningar i den allmänna studieplanen. Det saknas således beskrivning av avgränsningen av forskarutbildningsämnet i både den allmänna studieplanen och i Stockholms universitets självvärdering. Antalet handledare och lärare sammantaget är adekvat både till antal och kompetens och står i proportion till utbildningens innehåll och</p>			

genomförande. Fördelningen av personal mellan Stockholms universitet och KTH är emellertid mycket ojämn. Det saknas också beskrivning över hur Stockholms universitet systematiskt följer upp handledarnas och lärarnas sammantagna kompetens och kompetens-utveckling i syfte att främja hög kvalitet i utbildningen, eller hur resultaten av uppföljning omsätts i åtgärder för kvalitetsutveckling och återkopplas till relevanta intressenter.

Samma mönster återkommer när det gäller forskarutbildningsmiljön. Miljön är mycket internationell och karaktäriseras av omfattande nationella och internationella samarbeten med ett stort antal lärosäten och företag. Miljön erbjuder också ett relativt stort utbud av doktorandkurser. Alla nämnda partnerskap, samarbeten, doktorandkurser, seminarier och workshops är dock uteslutande kopplade till CSC och KTH. Detsamma gäller hänvisningar till riktlinjer, rutiner och organisatoriska strukturer. Det saknas även beskrivningar över hur Stockholms universitet på ett systematiskt sätt följer upp forskarutbildningsmiljön för att säkerställa hög kvalitet eller hur resultatet av uppföljningen omsätts i kvalitetsutvecklande åtgärder och återkoppling sker till relevanta intressenter. Forskningen vid lärosätet håller emellertid mycket hög kvalitet även om omfattningen inte kan anses adekvat för att bedriva utbildning på forskarnivå med goda utbildningsmässiga förutsättningar.

Utbildningen säkerställer genom utformning, genomförande och examination att doktoranderna, när examen utfärdas, uppnår angivna examensmål. Det saknas dock beskrivningar för hur Stockholms universitet systematiskt genomför uppföljning av utbildningens utformning och genomförande i syfte att säkerställa målpåfyllelsen eller hur resultaten av uppföljning omsätts i åtgärder för kvalitetsutveckling och återkopplas till relevanta intressenter. Nuvarande kvalitetssäkring sker i princip, om inte exklusivt, genom KTHs försorg och system.

Huruvida de tre perspektiven, arbetslivet, doktorand- och jämställdhetsperspektiven, är inkluderade i utbildningen för studenter antagna vid Stockholms universitet går inte att utläsa i självvärderingen och eftersom inga doktorander antagna vid Stockholms universitet deltog i intervjuerna saknar vi även deras syn på dessa perspektiv. Det är därför inte möjligt att avgöra i vilken utsträckning universitetet inhämtar information som är relevant för utbildningens kvalitetssäkring och utveckling avseende dess användbarhet och förberedelse för arbetslivet och olika karriärvägar, eller hur de arbetar med alumners erfarenheter. Inte heller finns det några beskrivningar över i vilken utsträckning doktorander antagna vid Stockholms universitet ges möjlighet till internationella utbyten, samarbete med externa aktörer, eller institutionstjänstgöring. Detsamma gäller doktorandernas möjlighet att aktivt påverka sin utbildning och relaterade lärprocesser och hur ett jämställdhetsperspektiv integreras i utbildningen. Dessa är inte beskrivna i självvärderingen. Det saknas även beskrivningar för hur Stockholms universitet på ett systematiskt sätt följer och säkerställer de tre perspektivens integration i utbildningen.

Aspektområdet uppföljning, åtgärder och återkoppling bedöms inte vara tillfredsställande.

## Umeå universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Umeå universitet	Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4143	Ifrågasatt kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p><i>Sammantaget visar underlagen att utbildningens kvalitet är ifrågasatt.</i></p> <p>Aspektområdet miljö, resurser och område visar sammantaget hög kvalitet. Forskarutbildningsmiljön uppvisar en forskning av betydande omfattning och av hög kvalitet. En av de utmaningar som lärosätet identifierar är den låga andelen kvinnor, både i doktorandgruppen och i handledargruppen. Vad gäller aspekten personal ser bedömargruppen ett utvecklingsområde när det gäller uppföljning handledarnas kompetens i handledningsfrågor. Bedömarna rekommenderar också lärosätet att se över det till synes låga deltagandet i den seminarieserie om handledning som arrangeras av fakulteten. Ett gott exempel som bedömarna däremot vill lyfta fram inom detta aspektområde är att doktoranderna har tillgång till en referensperson som stöttar doktoranderna och som inte ingår i handledargruppen.</p> <p>Aspektområdet utformning, genomförande och resultat visar genomgående hög kvalitet. Samtliga aspekter - kunskap och förståelse, färdighet och förmåga samt värderingsförmåga och förhållningssätt - bedöms som tillfredsställande. Bedömarna ser dock att det finns ett utvecklingsområde inom aspekten kunskap och förståelse när det gäller att ge en bredare grund avseende kunskaper om vetenskaplig metodik, i syfte att underlätta för doktoranden i mötet det framtida arbetslivet och för att långsiktigt vara attraktiv på arbetsmarknaden. Både kunskap och förståelse och färdighet och förmåga uppvisar hög kvalitet men den systematiska uppföljningen uppvisar i båda fallen att den behöver kompletteras med åtgärder. En av de åtgärder som bedömarna föreslår för båda aspekterna är att införa ett slutseminarium med extern granskning för att kvalitetssäkra avhandlingen.</p> <p>När det gäller arbetslivets perspektiv bedöms utbildningen vara användbar för ett framtida arbetsliv, men vissa aspekter kan dock behöva utvecklas. Exempelvis behövs en bredare grund i metodkunskap. Ytterligare utvecklingsområden är att förbättra träningen i kommunikation - den muntliga såväl som den skriftliga - och möjligheterna till att träna förmågan att stödja andras lärande. Enligt självvärderingen får arbetslivets perspektiv relativt lite utrymme i uppföljningen på lärosätetsnivå, vilket också avspeglar sig på institutionsnivå.</p> <p>Doktorandperspektivet visar att doktoranderna har inflytande på lärosätetsnivå såväl som på institutionsnivå när det gäller att påverka sin utbildning. Den systematiska uppföljningen fungerar också bra när det gäller att säkerställa doktorandinflytandet. Dock tycks det inte finnas möjligheter för doktoranderna att få regelbundna medarbetarsamtal med sin chef, något som bedömarna rekommenderar. Bedömarna vill också framhålla betydelsen av att den individuella studieplanen fastställs tidigt i utbildningen.</p> <p>Slutligen uppvisar institutionen såväl en bristande integrering av ett jämställdhetsperspektiv i utbildningen som bristande uppföljning för att säkerställa att utbildningens utformning och genomförande främjar jämställdhet, varför bedömargruppen rekommenderar institutionen att ta stöd hos externa experter för att mer framgångsrikt kunna främja jämställdhet. Bedömarna menar också att</p>			

verksamhets- och aktivitetsplanens strategi för att rekrytera fler forskare och doktorander som är kvinnor inte kan anses vara tillräcklig.

Vare sig handledarnas eller lärarnas kompetensutveckling, arbetslivets perspektiv eller jämställdhetsperspektivet följs upp systematiskt. Men övriga aspekter och perspektiv följs upp varför aspektområdet uppföljning, åtgärder och återkoppling sammantaget bedöms vara tillfredsställande.

Men för att utbildningen sammantaget ska kunna bedömas ha hög kvalitet, krävs det att samtliga perspektiv bedöms vara tillfredsställande. Eftersom jämställdhetsperspektivet inte bedöms vara tillfredsställande, blir det samlade omdömet för hela utbildningen ifrågasatt kvalitet.

## Uppsala universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Uppsala universitet	Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4144	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p><i>Sammantaget visar underlagen att utbildningen håller hög kvalitet.</i></p> <p>Aspektområdet miljö, resurser och område bedöms sammantaget vara tillfredsställande. Avgränsningen av forskarutbildningsämnet och dess koppling till den vetenskapliga grunden samt beprövad erfarenhet framstår som välmotiverad. Den sammantagna handledarkompetensen är hög med avseende på både vetenskaplig och pedagogisk kompetens. Forskarutbildningsmiljön präglas av forskare som har väl utvecklade nationella och internationella nätverk samt ett stort antal publikationer. Doktoranderna är också i hög grad delaktiga i forskningsmiljön och har genom sina avhandlingsprojekt samt forskarnas nätverk goda kontakter med det omgivande samhället.</p> <p>Aspektområdet utformning, genomförande och resultat bedöms sammantaget vara tillfredsställande. Kursutbudet vad gäller bred kunskap och förståelse är emellertid ett utvecklingsområde. Särskilt gäller detta kurser inom forskningsmetodik som i dagsläget ges enbart inom respektive inriktning. Bedömargruppen rekommenderar att också någon bredare, inriktningsövergripande metodkurs inrättas. Fastän ämnesbredden förefaller vara begränsad till doktorandens egen inriktning, bidrar likväl handledningen och forskningen inom det egna forskningsprojektet till att målpuppfyllelse av kunskapsformen kunskap och förståelse kan säkerställas. Förutom verksamheten inom de egna forskningsprojekten bidrar bland annat medverkan i konferenser och seminarier, doktorandernas undervisning på grundnivå och avancerad nivå samt särskilda kurser i exempelvis vetenskaplig skrivande till målpuppfyllelse vad gäller kunskapsformen färdighet och förmåga. Eftersom forskningsmiljön domineras av tillämpad forskning, skaffar sig doktoranderna insikter i vetenskapens möjligheter och begränsningar samt människors ansvar för hur den används i och genom arbetet inom de egna forskningsprojekten som mestadels bedrivs i samverkan med aktörer utanför universitetet. Också vetenskaplig redlighet främjas hos doktoranderna genom den dagliga verksamheten och samarbetet inom forskningsmiljön. En mer utpräglad integrering av etiska frågor i forskarutbildningen som helhet vore dock önskvärd och detta är ett utvecklingsområde.</p> <p>Doktorander bedriver sitt avhandlingsarbete i tillämpade forskningsprojekt som bedrivs i samverkan med näringsliv, offentlig sektor eller andra lärosäten. Samverkan sker både nationellt och internationellt. Efter avslutad forskarutbildning får doktorander arbete såväl inom som utanför akademien. Arbetsmarknaden är således god för disputerade och anställningsbarheten utgör i sig en återkoppling på att forskarutbildningen är användbar och relevant. Genom universitetsgemensamma enkäter, deltagande i exempelvis programråd och medverkan i olika samarbetsprojekt har alumner möjlighet att ge återkoppling på forskarutbildningen utifrån arbetslivets perspektiv.</p> <p>Doktoranders perspektiv bedöms som tillfredsställande genom att deras delaktighet och inflytande tillgodoses både på individuell nivå och på och institutions- och fakultets. De individuella studieplanerna, handledning, möten med studierektor för forskarutbildning, årliga möten med seniorgruppen vid institutionen och medarbetarsamtal ger doktoranden inflytande över forskarutbildningens innehåll och genomförande. Ett formellt inflytande tillförsäkras också genom att</p>			

doktorander finns representerade i alla beredande och beslutande organ vid lärosätet som rör forskarutbildningen. Dessutom finns också en doktorandombudsman som forskarstuderande kan vända sig till för råd och stöd. Eventuella språkbarriärer förebyggs genom erbjudande av kurser i svenska. Bedömargruppen vill som ett gott exempel framhålla det mentorsprogram för nyanställda doktorander som inrättats i syfte att integrera doktoranderna i forskarutbildningsmiljön.

Ett systematiskt jämställdhetsarbete sker via jämställdhetsgruppen, institutionens jämställdhetsombud samt vid respektive avdelning vilket bidragit till att andelen kvinnliga postdoktorer varit mer än 30 procent under de senaste fem åren. Det finns en medvetenhet om att strukturer har betydelse för jämställdhet. Institutionens deltagande i ett EU-projekt med jämställdhetsfokus, 2014 – 2016, är ett gott exempel på hur jämställdhetsperspektivet kan integreras i forskarutbildningen. Jämställdhetsperspektivet beaktas också vid rekryteringar samt vid val av opponenter och ledamöter i betygsnämnder, för att ändra på mansdominansen bland handledare och doktorander. Perspektivets integrering i exempelvis kurser och kurslitteratur framstår dock som ett utvecklingsområde, men institutionen uppvisar en överlag hög ambitionsnivå beträffande jämställdheten i verksamheten.

Personalens kompetens och kompetensutveckling följs upp genom studierektors årliga pedagogiska utvecklingssamtal, medarbetarsamtal och den pedagogiska fortbildning som fakultetens universitetspedagogiska råd bedriver. Uppföljning av forskarutbildningsmiljön i övrigt sker bland annat vid handledarkollegiets och seniorgruppens sammankomster. Uppföljning av doktorandens måluppfyllelse och progression sker med hjälp av en matris i vilken olika examens- och lärandemål motsvaras av adekvata lärandeaktiviteter, med en progression mot allt större grad av måluppfyllelse. Dock föreligger ett utvecklingsområde i att tydligare relatera olika moment/aktiviteter i matrisen till respektive examensmål. Rutinerna för säkerställandet av kvaliteten på avhandlingsarbetet skulle också kunna utvecklas något. Handledarkollegiet går igenom samtliga reviderade individuella studieplaner där uppföljning av eventuella avvikelser och åtgärder diskuteras. Det görs universitetsgemensamma alumnundersökningar, men i övrigt verkar mycket av återkopplingen avseende arbetslivetsperspektivet ske på individuell basis. En mer systematisk uppföljningsrutin också på institutionsnivå beträffande forskarutbildningens förberedelser för kommande arbetsliv är således ett utvecklingsområde. Universitetsgemensamma doktorandenkäter, medarbetarsamtal och årliga möten med seniorgruppen utgör olika möjligheter för doktorander att ge återkoppling på forskarutbildningen. Institutionens jämställdhetsplan revideras årligen och utifrån den uppföljning av vidtagna åtgärder som föregår den revisionen föreslår institutionens jämställdhetsgrupp eventuellt nya åtgärder för det kommande året. Sammanfattningsvis är aspektområdet uppföljning, åtgärder och återkoppling tillfredsställande.

Örebro universitet

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr	Samlat omdöme
Örebro universitet	Datavetenskap - licentiat- och doktorsexamen	A-2016-11-4117	Hög kvalitet
<p>Universitetskanslersämbetet instämmer i bedömargruppens ställningstagande.</p> <p><i>Sammantaget visar underlagen att utbildningens håller hög kvalitet.</i></p> <p>Datavetenskap ges i självvärderingen och i den allmänna studieplanen en bred definition, beskrivningen av forskarutbildningsämnet inkluderar både bredd och djup. Beskrivningen av forskarutbildningsämnet framstår för bedömargruppen som välmotiverad och adekvat. Antalet handledare och deras sammantagna kompetens är adekvat och väl balanserad i förhållande till antalet doktorander och den utbildning som ges, även om handledarkompetensen inte tycks tillvaratas fullt ut i och med att en person är huvudhandledare för flertalet doktorander. Handledarna är aktiva forskare som samarbetar såväl med industrin som den offentliga sektorn och med andra lärosäten. Det är även mycket vanligt att handledarna är externfinansierade och deras publicering är omfattande. Doktorandernas forskning sker i samarbete med industrin och den offentliga sektorn, samt med andra nationella och/eller internationella lärosäten. Forskningen vid Centrum för tillämpade autonoma sensorsystem (AASS) har en så pass hög kvalitet att utbildningen kan bedrivas på en hög vetenskaplig nivå inom ramen för en god forskarutbildningsmiljö.</p> <p>Bedömargruppen menar att kurserna generellt sett är relevanta och viktiga för ämnesområdet och att lärosätet erbjuder doktoranderna ett kursutbud av hög kvalitet. Bedömargruppen anser emellertid att det är mycket angeläget att klargöra tillgodoräknande av kurser. Det borde sättas en gräns för det maximala antalet poäng som skulle kunna överföras och det borde anges vilken sorts kurser och vilken nivå som krävs på dessa för att de ska kunna överföras. Detta är att betrakta som ett utvecklingsområde. Genom bland annat tidskrifters och konferensers granskningsförfarande och en obligatorisk kurs i avhandlingsplanering säkerställs doktorandernas måluppfyllelse vad avser förmågan att planera och bedriva forskning inom givna tidsramar. Doktoranderna håller ibland presentationer för personer även utanför vetenskapssamhället, till exempel inom industrin och den offentliga sektorn. Dessutom deltar många doktorander i undervisning på grundnivån. Det finns en högskolepedagogisk kurs som inte är obligatorisk men bedömargruppens uppfattning är att den borde vara det, bland annat för att säkerställa måluppfyllelse hos samtliga doktorander beträffande förmågan att stödja andras lärande. Forskningsetiska bedömningar tränas och examineras i samband med avhandlingsarbetet när det är relevant, varvid huvudansvaret för att göra en sådan bedömning ligger på handledaren. Bedömargruppen menar emellertid att det är lämpligt att forskningsetiska bedömningar samt reflektioner kring vetenskapens roll i samhället utgör ett inslag i alla avhandlingsarbeten oberoende av det specifika ämnet och ser därför etiska frågeställningars integrering i avhandlingsarbetet som något av ett utvecklingsområde. Likväl bedöms aspektområdet utformning, genomförande och resultat sammantaget vara tillfredsställande.</p> <p>Lärosätet anordnar särskilda lunch- och frukostseminarier som handlar om karriärplanering, där doktoranderna får möjlighet att träffa inbjudna alumner. Institutionen arrangerar också årligen en workshop med inbjudna föreläsare som tar upp frågor av intresse för doktorandernas framtida karriärer. Dessutom erbjuder Innovationskontoret vid lärosätet varje år en forskarutbildningskurs som behandlar hur resultatet av akademisk forskning kan komma samhället, akademien och näringslivet till</p>			



godo. Under personalutvecklingssamtalen tas också frågor av relevans för det förestående arbetslivet upp, framför allt det sista året när doktoranderna står inför att göra sina karriärval. Vidare bidrar institutionstjänstgöring till att förbereda doktoranderna för ett kommande arbetsliv och de flesta doktoranderna undervisar. Således förbereder utbildningen doktoranderna väl för det kommande arbetslivet.

Balansen mellan kvinnor och män är ojämn i datavetenskapsmiljön, med en stark manlig dominans. Situationen är dock något bättre för kategorin yngre forskare, vilket Centrum för tillämpade autonoma sensorsystem (AASS) menar kan innebära bättre möjligheter till en bättre balans i framtiden. Kursen Forskarhandledning är obligatorisk för alla huvudhandledare och innehåller moment om mångfald i forskarutbildningen inklusive jämlikhet, genus och kulturella skillnader. Bedömargruppen menar att den är ett exempel på början till en integration av jämställdhet i utbildningen men rekommenderar lärosätet att på ett mera tydligt sätt inkludera genusfrågor i utbildningen. Lärosätet visar också på andra sätt på insikten om att befrämja kvinnliga förebilder och vad sådana satsningar kan leda till. I självvärderingen påpekas faran av att lägga alltför mycket administrativt arbete och andra uppgifter som inte är vetenskapligt meriterande på kvinnor.

De tre forskningslaboratorierna anordnar regelbundet möten för handledare, övriga seniora forskare och postdoktorer för att diskutera handledningssituationen och identifiera eventuella problem. Det genomförs även årligen möten då ämnets samtliga forskare och doktorander träffas för att bland annat diskutera handledningsfrågor, de ämnesansvariga anordnar handledarkollegier två gånger per år med samtliga huvudhandledare där exempelvis kompetensutveckling för handledare tas upp. Bedömargruppen finner det inte desto mindre angeläget att lärosätet introducerar en regelbunden, intern uppföljning av forskningsmiljön inkluderande dess produktivitet i termer av publikationer. Fakultetsnämnden genomför återkommande kvalitetsgranskningar och stickprovsgranskningar av enskilda aspekter av forskarutbildningarna. Vidare har varje doktorand en individuell studieplan som uppdateras minst en gång om året och därpå fastställs av prefekten. De individuella studieplanerna dokumenterar hur forskarutbildningen fortskrider med avseende på uppfyllandet av de olika examensmålen. Bedömargruppen vill rekommendera lärosätet att introducera mer systematiska rutiner vad gäller återkopplingen från näringslivet och från alumner. Detta är ett utvecklingsområde. Lärosätet gör medarbetarundersökningar vartannat år för hela universitetets doktorandgrupp - dock utan någon uppdelning på ämnesområde. Jämställdhetsfrågor kan tas upp under personalutvecklingssamtalen med enhetschefen och ämnesansvarig, samt i handledarkollegiet men bedömarnas övergripande intryck är att systematisk integrering av jämställdhet i forskarutbildningen till stora delar saknas.