



## **Uppföljning av ämne inom utbildning på forskarnivå – informationsteknologi**

Uppföljningsrapporten har fastställts av fakultetsnämnden 2019-03-13.

Dnr HS 2018/318

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sammanfattning</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Redogörelse för uppföljningens resultat</b> .....	<b>7</b>
3.1	Förutsättningar .....	7
3.1.1	Forskarutbildningsämne .....	7
3.1.2	Personal .....	8
3.1.3	Forskarutbildningsmiljö .....	10
3.2	Utformning, genomförande och resultat .....	11
3.2.1	Måluppfyllelse .....	11
3.2.2	Jämställdhet .....	13
3.2.3	Uppföljning, åtgärder och återkoppling .....	14
3.3	Forskarstuderandes perspektiv .....	15
3.4	Arbetsliv och samverkan .....	16

# 1 Inledning

All utbildning på grundnivå, avancerad nivå och forskarnivå vid Högskolan i Skövde (Högskolan) följs upp inom ramen för en sexårscykel. Syftet med uppföljningen är att säkra och höja utbildningarnas kvalitet. Uppföljningen genomförs av Högskolans fakultetsnämnd och utgör en del av Högskolans samlade kvalitetssystem för utbildning<sup>1</sup>.

I denna rapport lämnar fakultetsnämnden en redogörelse för den uppföljning som genomförts under 2018-2019 av ämnet informationsteknologi på forskarnivå.

Vid uppföljningen har de bedömningsgrunder använts som återfinns i Universitetskanslersämbetets vägledning för utvärdering av utbildning på forskarnivå. Bedömningsgrunderna fokuserar på aspekter som relaterar till hur utbildningen säkerställer att den forskarstuderande ges goda förutsättningar att nå målen i examensordningen, och på hur man säkerställer att de forskarstuderande har uppnått examensmålen när examen utfärdas. De fokuserar också på hur rutiner för uppföljning av utbildningen, samt rutiner för genomförande och återkoppling av åtgärder efter uppföljning bidrar till att bibehålla och höja kvalitén i utbildningen. Mer konkret innefattar bedömningsgrunderna följande områden:

- Förutsättningar (forskarutbildningsämne, personal och forskarutbildningsmiljö)
- Utformning, genomförande och resultat (måluppfyllelse, jämställdhet samt uppföljning, åtgärder och återkoppling)
- Forskarstuderandes perspektiv
- Arbetsliv och samverkan

Fakultetsnämnden har anpassat den process för uppföljning som beskrivs i Universitetskanslersämbetets vägledning till lokala förhållanden. *Riktlinjer för uppföljning av ämne inom utbildning på forskarnivå*, som beskriver den lokala processen, är under utarbetande. De företrädare för utbildningen som har medverkat i arbetet är främst följande: ämnesföreträdaren Jeremy Rose samt studierektorn Beatrice Alenljung, forskningshandläggare Angelica Lindlöf, ledamöterna i styrgruppen för forskarutbildningen inom informationsteknologi Per Backlund, Dan Högberg, Birgitta Lindström och Anna Syberfeldt, prefekterna Paul Hemeren och Anna Runnemalm samt avdelningscheferna Henrik Svensson och Peter Thorvald.

För att få underlag för uppföljningen har fakultetsnämnden utsett en extern bedömargrupp som granskat utbildningen. I gruppen har följande personer ingått:

- Christina Mörtberg, professor i informatik vid Linnéuniversitetet (ämnessakkunnig)
- Magnus Jonsson, professor i realtidssystem vid Högskolan i Halmstad (ämnessakkunnig)

---

<sup>1</sup> Kvalitetssystem för utbildning vid Högskolan i Skövde, dnr HS 2017/128

- Jenni Reuben Shanthamoorthy, doktorand i datavetenskap vid Karlstads universitet (doktorandrepresentant)
- Thomas Lezama, Director of Research & Technology Development på Volvo Group Trucks Operations (företrädare för arbetslivet)

Bedömargruppens granskning har utgått från de bedömningsgrunder som återfinns i Universitetskanslersämbetets vägledning för utvärdering av utbildning på forskarnivå.

De underlag som granskats av bedömargruppen är främst en självvärdering som lämnats av berörda institutioner, d v s institutionen för informationsteknologi och institutionen för ingenjörsvetenskap. Övriga underlag har utgjorts av ett urval av individuella studieplaner, allmän studieplan för utbildningen, kursplaner, kursutvärderingar och resultat från genomförda doktorandspeglar. Dessutom har bedömargruppen vid ett platsbesök hos Högskolan intervjuat representanter för forskarstuderande, handledare och berörda institutionsledningarna.

Representanter för de forskarstuderande inbjöds att medverka vid bedömargruppens platsbesök. Inbjudan förmedlades av doktorandrådet. Sex forskarstuderande, två från institutionen för ingenjörsvetenskap och fyra från institutionen för informationsteknologi, inklusive doktorandrådets ordförande, medverkade.

Bedömargruppen har lämnat ett yttrande där en övergripande bedömning av utbildningens kvalitet görs. I yttrandet redogör bedömargruppen också för utbildningens styrkor och utvecklingsområden samt ger rekommendationer för utveckling av utbildningen. Yttrandet utgör underlag för fakultetsnämndens rapport.

Resultatet av uppföljningen ska utgöra underlag för berörda institutioners utveckling av utbildningens kvalitet och genomförande. Chefer och företrädare för utbildningen ansvarar för att prioritera och planera utvecklingsarbetet utifrån sin respektive roller. Resultatet och genomförda åtgärder baserade på uppföljningen kommer också att utgöra underlag vid kommande uppföljningar. Dessutom utgör resultatet från uppföljningen underlag för utveckling av det regelverk som gäller för utbildningen, ett arbete som fakultetsnämnden ansvarar för. På högskoleövergripande nivå utgör resultatet underlag för rektors kvalitetsrapport till styrelsen och det används även som underlag för de kontinuerliga dialogmöten som rektor håller med institutionsledningarna.

## **2 Sammanfattning**

Utbildningen på forskarnivå i ämnet informationsteknologi är i stort sett väl fungerande. Ett antal styrkor och utvecklingsområden har identifierats vilket framgår av avsnitt 3. Nedan lyfts de mest framträdande styrkorna fram tillsammans med områden där utveckling behövs för att bibehålla och höja kvaliteten inom utbildningen.

## **Styrkor**

- Beskrivningen av ämnet och de övergripande forskningsområdena datalogi, sociotekniska system och industriell informatik är adekvat i förhållande till examenstillståndet.
- Tillgången på handledare och den sammantagna handledarkompetensen är god. Handledarna är aktiva forskare inom forskarutbildningsämnet och de övergripande forskningsområdena för utbildningen.
- Vid berörda institutioner bedrivs omfattande tillämpad forskning och som i hög grad är externt finansierad och som bedrivs i samarbete med nationella och internationella partners.
- Måluppfyllelsen i utbildningen är överlag god och arbetet med att säkerställa måluppfyllelse är tillfredsställande.
- De obligatoriska kurserna som ingår i utbildningen ger en bredd vad gäller ämneskunskaper och kunskaper om vetenskapliga metoder. Djupet i ämneskunskaperna förvärvas genom valbara kurser och avhandlingsarbete.
- Utbildningen innehåller en stor mängd moment som avser att träna de forskarstuderande i att kommunicera, förmedla och kommentera egen och andras forskning, både skriftligen och muntligen. De forskarstuderande publicerar sig också väl under sin studietid.
- Forskarstuderande som inte har svenska som första språk erbjuds undervisning i svenska. Dessutom erbjuds kurser i engelska för svenskspråkiga forskarstuderande.
- Modellen med två uppföljningsmöten per år för varje forskarstuderande, varav ett sker med den forskarstuderande enskilt, är ett bra initiativ. En årlig enkät och medarbetarsamtal utgör ytterligare forum för systematisk uppföljning och återkoppling från de forskarstuderande.
- Modellen med tre ordinarie uppföljningsseminarier under processen fram till disputation är ett bra initiativ. Särskilt positivt är att seniora forskare utanför handledargruppen utses att diskutera avhandlingsarbetet.
- Kursutvärderingar genomförs enligt den modell som gäller för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Högskolan, vilket långtifrån alltid är fallet vid utbildning på forskarnivå.
- De forskarstuderandes inflytande säkerställs på flera nivåer, bland annat genom formell representation i för utbildningen viktiga organ och genom studierektors två årliga samtal med varje forskarstuderande.
- Utbildningen bedöms hålla den bredd och kvalitetsnivå som krävs för att säkra anställningsbarhet inom och utanför akademien. Särskilt positivt är att utbildningen ger möjlighet för de forskarstuderande att utveckla både breda och djupa kunskaper samt arbeta i samverkansprojekt under studietiden, vilket ger goda möjligheter att anpassa sig till ett föränderligt arbetsliv.

## **Utvecklingsområden**

- Den tvärvetenskapliga eller mångvetenskapliga ansats som beskrivs i den allmänna studieplanen utgör såväl en styrka som en risk. Det är av stor vikt att de olika vetenskapliga grunderna får befrukta varandra och att synergieffekter tillvaratas och utvecklas.
- En regelbunden och gärna årlig analys av kompetensen inom de olika forskningsområdena i förhållande till utbildningens specifika behov bör genomföras. Särskilt bör det säkerställas att berörda institutioner tillsammans har tillräcklig kompetens i ett långsiktigt perspektiv.
- Berörda institutioner bör överväga att införa ett gemensamt handledarkollegium. Forumet kan också utgöra en möjlighet att stärka den tvärvetenskapliga ansatsen.
- Handledningen av de forskarstuderande bör fördelas på ett rimligt sätt mellan kompetenta handledare så att ingen enskild handledare har ansvar för ett stort antal forskarstuderande. Även antalet handledare per forskarstuderande bör ses över.
- Det bör tydliggöras hur utbildningen finansieras av Högskolan. Särskilt gäller det finansiering av den del av verksamheten som gäller kurser, kvalitetsarbete och administration, något som krävs för en utbildning i egen regi.
- En mer livaktig seminariekultur behöver utvecklas inom utbildningen. En sådan seminarieverksamhet är en förutsättning för att en utbildning på forskarnivå ska kunna bibehålla och höja sin kvalitet över tid.
- Integreringen av etiska frågor i avhandlingsarbetet behöver överlag stärkas. Detta gäller inte bara forskningsetiska frågor utan även frågor som rör konsekvenser av forskningsresultaten för individ, organisation och samhälle.
- De forskarstuderandes förmåga att presentera samt diskutera forskning och forskningsresultat populärvetenskapligt skulle kunna utvecklas.
- Jämställdhetsperspektivet bör på ett mer påtagligt sätt integreras i utbildningens innehåll, utformning och genomförande. Även om viss utveckling har skett av kursinnehållet inom utbildningen, behöver perspektivet generellt stärkas.
- Det strategiska arbetet för att öka andelen kvinnliga forskarstuderande och handledare (professorer och docenter) bör intensifieras.
- Rutiner behöver utvecklas för att systematiskt få återkoppling på utbildningen från alumni och det omgivande samhället, inklusive industrin.
- Stöd för karriärplanering för forskarstuderande bör utvecklas då det i den lokala doktorandspegeln framkommer att få handledare diskuterar möjliga karriärvägar efter disputation med de forskarstuderande.
- Samtliga forskarstuderande bör genomgå en högskolepedagogisk utbildning som en förberedelse för en eventuell framtida akademisk karriär, oavsett om den forskarstuderande deltar i undervisning under sin utbildningstid eller ej.

### 3 Redogörelse för uppföljningens resultat

Nedan lämnas en detaljerad redogörelse för uppföljningens resultat med ett sammanfattande omdöme för samtliga bedömningsgrunder. Omdömet *tillfredsställande* används när inga utvecklingsområden identifierats som riskerar att påverka utbildningens kvalitet. Dock kan utvecklingsområden ha identifierats som ytterligare kan stärka utbildningen. Omdömet *med tvekan tillfredsställande* används när utvecklingsområden identifierats som behöver åtgärdas för att bibehålla programmets eller ämnets kvalitet. Omdömet *ej tillfredsställande* används i de fall brister bedöms finnas som allvarligt kan påverka utbildningens kvalitet och därför skyndsamt behöver åtgärdas.

#### 3.1 Förutsättningar

##### 3.1.1 Forskarutbildningsämne

Bedömningsgrunder:

*Avgränsningen av forskarutbildningsämnet och dess koppling till den vetenskapliga grunden och beprövad erfarenhet är välmotiverad och adekvat.*

*Forskarutbildningsämnets relation till området för forskarutbildning är adekvat.*

Sammanfattande omdöme vad gäller *forskarutbildningsämnet*: Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

#### **Styrkor**

- Beskrivningen av ämnet och de övergripande forskningsområdena datalogi, sociotekniska system och industriell informatik är adekvat i förhållande till examenstillståndet. Bredden erhålls genom ämnesdefinitionen och djupet erhålls genom de tre övergripande forskningsområdena.

#### **Utvecklingsområden**

- Den tvärvetenskapliga eller mångvetenskapliga ansats som beskrivs i den allmänna studieplanen utgör såväl en styrka som en risk. Det är av stor vikt att de olika vetenskapliga grunderna får befrukta varandra och att synergieffekter tillvaratas och utvecklas. En kontinuerlig uppföljning av utvecklingen behöver ske och det som förenar ämnets olika delar behöver upprätthållas.

Berörda institutioner bör analysera vilka möjligheter som finns, till att utveckla utbildningens innehåll i denna riktning. Fakultetsnämnden kommer också att se över regelverken för utbildningen för att om möjligt förtydliga vikten av samverkan mellan ingående vetenskapliga ansatser.

Fakultetsnämnden vill särskilt kommentera bedömargruppens uppfattning att Högskolan bör överväga att använda benämningen Information Technology vid översättning av ämnet till engelska i stället för benämningen Informatics, vilken nu

används. Bedömaregruppen menar att benämningen lätt kan associeras med det svenska ämnet informatik, som ibland översätts till Informatics, och som är smalare.

Fakultetsnämnden delar *inte* denna uppfattning. Vid inrättande av ämnet gjordes en grundlig genomgång av lämpliga benämningar, ur ett internationellt perspektiv. Bedömningen gjordes då att benämningen Informatics var det som bäst återspeglade ämnets bredd. Nämnden vill också göra verksamheten uppmärksam på att de lärosäten som använder Informatics som översättning av det svenska ämnet informatik inte följer rekommendationen från Svenska Informationssystemakademien – en sammanslutning av de lärosäten i Sverige som bedriver utbildning och forskning inom informatik/systemvetenskap – att översätta informatik till Information Systems.

### 3.1.2 Personal

Bedömningsgrund:

*Antalet handledare och lärare och deras sammantagna kompetens (vetenskapliga, pedagogiska) är adekvat och står i proportion till utbildningens volym, innehåll och genomförande på kort och lång sikt.*

Sammanfattande omdöme vad gäller *personal*: Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

#### **Styrkor**

- Tillgången på handledare och den sammantagna handledarkompetensen är tillfredsställande. Handledarna är aktiva forskare inom forskarutbildningsämnet och de övergripande forskningsområdena för utbildningen.
- I och genom att forskningen är tillämpad samt bedrivs i projekt med olika nationella eller internationella aktörer får handledare möjligheter att följa samhällsutvecklingen samt att skapa nätverk som kan bidra till utbildningen.

#### **Utvecklingsområden**

- En regelbunden och gärna årlig analys av kompetensen inom de olika forskningsområdena i förhållande till utbildningens specifika behov bör genomföras. Särskilt bör det säkerställas att berörda institutioner tillsammans har tillräcklig kompetens i ett långsiktigt perspektiv. Det gäller både kompetens relaterat till de i den allmänna studieplanens ingående forskningsområdena och den pedagogiska kompetensen, särskilt gällande handledning av forskarstuderande.
- Berörda institutioner bör överväga att införa ett gemensamt handledarkollegium. Kollegiet kan fungera som ett forum för kontinuerlig fortbildning för handledare, speciellt med tanke på att handledare i Doktorandspegeln identifierar en bristande möjlighet att diskutera handledning med andra kollegor. Forumet kan också utgöra en möjlighet att stärka den tvärvetenskapliga ansatsen.



- Enligt det granskade underlaget är en medarbetare huvudhandledare för 9 forskarstuderande. Skälet till att enskilda personer handleder så många forskarstuderande framgår inte av underlaget. Hypotetiskt skulle det kunna bero på att det forskningsområde som personen företräder har behov av fler kompetenta huvudhandledare inom ett specifikt område inom ramen för utbildningen. Frågan relaterar därför till frågan om långsiktig kompetensförsörjning som lyfts tidigare i avsnittet. Oavsett skälet till den uppkomna situationen bör berörda institutioner systematiskt säkerställa att handledningen fördelas på ett rimligt sätt mellan kompetenta handledare.
- Antalet handledare per forskarstuderande bör ses över. I ett fall finns fem handledare utsedda, vilket kan utgöra en risk för den forskarstuderandes studiesituation. Fakultetsnämnden kommer att se över riktlinjerna för utseende av handledare.

Utöver dessa utvecklingsområden har några mer administrativa frågor identifierats som rör handledningstidens fördelning och dokumentation, och som behöver adresseras av berörda institutioners chefer:

- Den tid för handledning som garanteras årligen för varje forskarstuderande är 160 timmar enligt nuvarande lokalt regelverk. Av den individuella studieplanen framgår i dagsläget inte hur fördelningen mellan berörda handledare av denna tid planeras ske under kommande planeringsperiod, vilket är något som bedömargruppen menar är önskvärt. Fördelningen bör utgå från de aktiviteter som den forskarstuderande planerar genomföra. Behovet av att dokumentera fördelningen är något som även fakultetsnämnden identifierat och nämnden kommer därför att revidera mallen för individuell studieplan. Nämnden vill också poängtera att fördelningen mellan de handledare som är anställda vid Högskolan bör stämmas av med berörd avdelningschef och dokumenteras i tjänstgöringsplanen, vilket relaterar till nästa utvecklingsområde.
- Tiden för handledning bör separeras från tid för forskning, särskilt mot bakgrund av att utbildning på forskarnivå mer påtagligt blivit en utbildning till följd av Bolognaprocessen. I sammanhanget kan också konstateras att det från den lokala doktorandspegeln framgår att handledarna anser att det är begränsad tillgång till resurser för handledning (44 % anger få eller inga resurser). Detta kan möjligen bero på en otydlighet vad gäller handledningens relation till forskningen, men orsakerna till detta behöver utredas närmare.

Fakultetsnämnden har redan tidigare noterat att berörda institutioner inte regelmässigt dokumenterar den tid som avsätts för handledning av forskarstuderande vid tjänstgöringsplanering för berörda handledare. I många fall ingår handledning i den tid som avsätts för forskning. Detta gör det svårt att följa upp hur mycket handledningstid varje forskarstuderande tilldelats. Det kan också skapa otydlighet mellan chefer, handledare och forskarstuderande.

Fakultetsnämnden rekommenderar därför berörda chefer att tydliggöra omfattningen av handledning på forskarnivå i medarbetarnas tjänstgöringsplanering samt vilka forskarstuderande medarbetaren handleder. Ett sådant förfarande utgör också en möjlighet för berörda chefer till ökad insyn i utbildningen.

### 3.1.3 Forskarutbildningsmiljö

Bedömningsgrunder:

*Forskningen vid lärosätet har en sådan kvalitet och omfattning att utbildning på forskarnivå kan bedrivas på en hög vetenskaplig nivå och med goda utbildningsmässiga förutsättningar i övrigt. Relevant samverkan sker med det omgivande samhället både nationellt och internationellt.*

Sammanfattande omdöme vad gäller *forskarutbildningsmiljö*: Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

#### **Styrkor**

- Vid berörda institutioner bedrivs omfattande tillämpad forskning och som i hög grad är externt finansierad.
- Forskningen, där de forskarstuderande är en del, bedrivs i samarbete med nationella och internationella partners och finansieras externt via aktörer på regional, nationell och EU-nivå. Detta ger goda möjligheter för både handledare och forskarstuderande att följa samhällsutvecklingen inom området.
- Deltagande i samarbetsprojekt med olika aktörer möjliggör för forskarstuderande att få en anknytning till områdets praktik och kunna bygga upp nätverk till nytta för forskarstuderandes framtida arbetsliv.

#### **Utvecklingsområden**

- Det bör tydliggöras hur utbildningen finansieras av Högskolan. Särskilt gäller det finansiering av den del av verksamheten som gäller kurser, kvalitetsarbete och administration, något som krävs för en utbildning i egen regi. Finansiering av anställning som doktorand och handledning sker idag i hög grad genom externa forskningsbidrag.

Fakultetsnämnden har redan initierat en diskussion med Högskolans ledning om behovet av ett tydliggörande på högskoleövergripande nivå kring hur utbildning på forskarnivå i egen regi ska finansieras. Detta relaterar till det faktum att det i dagsläget inte finns något särskilt statligt anslag för utbildning på forskarnivå utan ett sammantaget anslag för forskning och forskarutbildning. Det relaterar också till det faktum att Högskolans anslag för forskning och forskarutbildning inte utökades när examenstillståndet för utbildningen beviljades.

- En mer livaktig seminariekultur behöver utvecklas inom utbildningen. För utbildningen inom informationsteknologi, som är av tvärvetenskaplig karaktär (se avsnitt 3.1.1 ovan) och som dessutom involverar två institutioner, bedöms seminarieverksamheten vara särskilt viktig. Gemensamma seminarier organiseras redan idag, framförallt sådana där de forskarstuderande presenterar sina arbeten, men vad fakultetsnämnden känner till finns ingen gemensam struktur för en seminarieverksamhet där även Högskolans forskare och externa gäster presenterar sin forskning.

Mot bakgrund av detta rekommenderar fakultetsnämnden att berörda institutioner prioriterar utvecklingen av en gemensam seminarieverksamhet. För att en sådan verksamhet ska ge avsedd effekt är det också viktigt att både de forskarstuderande och forskarna vid båda institutionerna prioriterar att regelbundet både bidra med presentationer och att delta aktivt.

## 3.2 Utformning, genomförande och resultat

### 3.2.1 Måluppfyllelse

Bedömningsgrunder:

*Kunskap och förståelse*

*Utbildningen möjliggör genom utformning och genomförande, samt säkerställer genom examination att den forskarstuderande, när examen utfärdas, kan visa bred kunskap och förståelse både inom forskarutbildningsämnet och för vetenskaplig metodik inom forskarutbildningsämnet.*

*Färdighet och förmåga*

*Utbildningen möjliggör genom utformning och genomförande, samt säkerställer genom examination att den forskarstuderande, när examen utfärdas, kan visa förmåga att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar samt såväl i nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet kan presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt. Den forskarstuderande ska också visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.*

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

*Utbildningen möjliggör genom utformning och genomförande, samt säkerställer genom examination att den forskarstuderande, när examen utfärdas, kan visa intellektuell självständighet, och vetenskaplig redlighet/forskningsmässig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar. Den forskarstuderande ska också ha nått fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.*

Sammanfattande omdöme vad gäller *måluppfyllelse*: Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

### **Styrkor**

- Måluppfyllelsen i utbildningen är överlag god och arbetet med att säkerställa måluppfyllelse är tillfredsställande.
- De obligatoriska kurserna som ingår i utbildningen ger breda kunskaper inom ämnet. Djupet förvärvas genom valbara kurser och avhandlingsarbete. Det årliga kursutbudet, inklusive valbara kurser, är inte stort men fullt tillräckligt för att kunna bedriva utbildningen.
- Utbildningen ger en god grund och en bredd vad avser kunskaper om vetenskapliga metoder.
- Utbildningen innehåller en stor mängd moment som avser träna de forskarstuderande i att kommunicera, förmedla och kommentera egen och andras forskning, både skriftligen och muntligen.
- Den obligatoriska kursen i forskningsetik bedöms ge relevanta kunskaper om vetenskaplig redlighet och bidrar till de forskarstuderandes förmåga att göra forskningsetiska bedömningar.
- Forskarstuderande som inte har svenska som första språk erbjuds undervisning i svenska. Dessutom erbjuds kurser i engelska för svenskspråkiga forskarstuderande.
- De forskarstuderande publicerar sig väl, enligt ämnestraditionen, under studietiden.

### **Utvecklingsområden**

- Integreringen av etiska frågor i avhandlingsarbetet bör överlag stärkas. Detta gäller inte bara forskningsetiska frågor utan även frågor som rör konsekvenser av forskningsresultaten för individ, organisation och samhälle.
- De forskarstuderandes förmåga att presentera samt diskutera forskning och forskningsresultat populärvetenskapligt skulle kunna utvecklas något. Berörda institutioner rekommenderas därför att se över hur denna aspekt hanteras i utbildningen, både vad gäller muntlig och skriftlig färdighet.

Något som fakultetsnämnden kan göra är att införa ett krav på att en populärvetenskaplig sammanfattning ska ingå i samtliga avhandlingar. Några lärosäten har infört ett sådant krav. För att göra skrivandet till en läraaktivitet för de forskarstuderande bör avdelningen för marknadsföring och kommunikation involveras för att ge stöd till de forskarstuderande.

### 3.2.2 Jämställdhet

Bedömningsgrund:

*Ett jämställdhetsperspektiv beaktas, kommuniceras och förankras i utbildningens innehåll, utformning och genomförande.*

Sammanfattande omdöme vad gäller *jämställdhetsperspektiv*: Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

#### **Styrkor**

- Det finns en medvetenhet om jämställdhetsperspektivet hos utbildningens företrädare.
- Vissa av kurserna inom utbildningen innehåller moment som behandlar jämställdhetsperspektiv på området för utbildningen. Bland annat innehåller kursen *Vetenskaplig metod och kommunikation inom informationsteknologi* ett seminarium om mansdominansen inom det tekniska området, där de forskarstuderande läser, presenterar och diskuterar relevanta artiklar.

#### **Utvecklingsområden**

- Även om ett arbete med integrering av perspektivet i utbildningen har påbörjats behövs ett fortsatt systematiskt utvecklingsarbete framöver så att jämställdhetsperspektivet på ett mer påtagligt sätt integreras i utbildningens innehåll, utformning och genomförande. Lärandemålen i kurserna kan med fördel, där så är lämpligt, anpassas för att tydliggöra integreringen.

För att synliggöra integreringen av jämställdhetsperspektivet överväger fakultetsnämnden att införa dokumenterade programmatriser för utbildning på forskarnivå, något som redan finns för utbildning på grundnivå och avancerad nivå. I den senaste revideringen av mallen för programmatriser har ett avsnitt tillkommit där kurser med lärandemål som relaterar till jämställdhetsperspektivet får en särskild markering.

- Det strategiska arbetet för att öka andelen kvinnliga forskarstuderande och handledare (professorer och docenter) behöver intensifieras.

### 3.2.3 Uppföljning, åtgärder och återkoppling

Bedömningsgrunder:

*Utbildningens innehåll, utformning, genomförande och examination följs systematiskt upp. Resultaten av uppföljningen omsätts vid behov i åtgärder för kvalitetsutveckling, och återkoppling sker till relevanta intressenter.*

*Lärosätet verkar för att den forskarstuderande genomför utbildningen inom planerad studietid.*

Sammanfattande omdöme vad gäller uppföljning, åtgärder och återkoppling:

Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

#### **Styrkor**

- Kvalitetssäkrings- och uppföljningssystemet bedöms överlag som väl fungerande. Rutiner och ansvar är tydliga. Det är också positivt att det finns en styrgrupp, styrgruppen för utbildning på forskarnivå i informationsteknologi, som aktivt arbetar med att utveckla utbildningen. Styrgruppen beslutar också på delegation av fakultetsnämnden om inrättande av kurser, fastställande av kursplaner och ändring av allmän studieplan för utbildning. Styrgruppen är för närvarande under ombildning med syftet att tydliggöra och stärka dess roll.
- Modellen med två uppföljningsmöten per år för varje forskarstuderande, varav ett sker med den forskarstuderande enskilt, är ett bra initiativ. Detta säkerställer inte bara progression i förhållande till individuell studieplan och avhandlingskvalitet utan ger också möjlighet att följa upp varje enskild forskarstuderandes studiesituation. En årlig enkät och medarbetarsamtal utgör ytterligare forum för systematisk uppföljning och återkoppling från de forskarstuderande.
- En enkätundersökning (lokal doktorandspegel) genomförs årligen där synpunkter på utbildningen samlas in, både från forskarstuderande och handledare.
- Kursutvärderingar genomförs enligt den modell som gäller för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Högskolan. Återkoppling sker till de forskarstuderande och resultatet görs tillgängligt via Högskolans lärplattform.
- Det sker en årlig uppföljning och utveckling av kursportföljen och en värdering av vilka kurser som ska erbjudas.
- Modellen med tre ordinarie uppföljningsseminarier under processen fram till disputation är ett bra initiativ. Särskilt positivt är att seniora forskare utanför handledargruppen utses att diskutera arbetet. Vid slutseminariet innan disputation alternativt licentiatseminarium anlitas en extern granskare för att värdera avhandlingsutkastet. Andra forskarstuderande och seniora forskare deltar vid seminarierna med kommentarer och återkoppling.

## **Utvecklingsområden**

- Som stöd för uppföljning av status i den forskarstuderandes arbete bör berörda institutioner utveckla tydliga kvalitetskriterier för avhandlingar. Sådana kriterier kan utgöra ett stöd för både handledare och forskarstuderande i handledningen.
- Det kan uppfattas otydligt i den allmänna studieplanen vilka krav som gäller för publicering av det vetenskapliga bidraget i samband med monografiavhandling. För sammanläggningsavhandlingar anges att avhandlingen ska vara baserad på publikationer som ska vara referebedömda och antagna för publicering i internationella vetenskapliga fora av hög kvalitet. För monografiavhandling anges att motsvarande kvalitets- och omfångskrav gäller.

Fakultetsnämnden rekommenderar ämnesföreträdaren att i samverkan med handledarkollegiet se över om formuleringarna i den allmänna studieplanen är i behov av justering, samt initiera beslut om revidering.

- Rutiner behöver utvecklas för att systematiskt få återkoppling på utbildningen från alumni och det omgivande samhället, inklusive industrin.

När det gäller återkoppling från alumner (oavsett utbildningsnivå) konstaterar fakultetsnämnden att det för närvarande saknas ett högskoleövergripande arbetssätt. Ett sådant behöver utvecklas då det i Högskolans kvalitetssystem för utbildning anges att det ska finnas. Fakultetsnämnden kommer att ta upp frågan i rektors kvalitetsråd. Under tiden rekommenderas berörda institutioner att själva kontakta alumner för att samla in synpunkter på utbildningen. Synpunkter kan också med fördel samlas in av studierektor från forskarstuderande som är på väg att avsluta sin utbildning.

### **3.3 Forskarstuderandes perspektiv**

Bedömningsgrunder:

*Den forskarstuderande ges möjlighet att ta en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll och genomförande.*

*Utbildningen säkerställer en god fysisk och psykosocial arbetsmiljö för den forskarstuderande.*

Sammanfattande omdöme vad gäller *forskarstuderandes perspektiv*:

Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

### **Styrkor**

- De forskarstuderandes inflytande säkerställs på flera nivåer, bland annat genom formell representation i för utbildningen viktiga organ och genom studierektors två årliga samtal med varje forskarstuderande, varav ett sker utan deltagande av handledare.
- De forskarstuderande uttrycker att kultur och arbetsmiljö vid berörda institutioner är inkluderande.
- De forskarstuderande inom informationsteknologi är aktiva i Doktorandrådet, vilket organiseras under Studentkåren vid Högskolan. Doktorandrådet bevakar och initierar utveckling av utbildningen.
- Medarbetarsamtal genomförs för de forskarstuderande som har sin anställning vid Högskolan.

### **Utvecklingsområden**

- Informationen till de forskarstuderande om Högskolan, dess organisation, de olika organens roller och ansvar samt deras betydelse för utbildning i forskarutbildningen kan utvecklas.

Fakultetsnämnden ser positivt på att studierektor håller ett introducerande möte med nya forskarstuderande där de informeras om sina rättigheter samt om organisation, rutiner och styrdokument. Nämnden rekommenderar att den efterfrågade informationen tydliggörs i en sådan introduktion. Då många forskarstuderande även kommer att delta i undervisning på grundnivå och/eller avancerad nivå är det också viktigt att inkludera information om hur denna utbildning fungerar. Informationen på webben om utbildningen kan lämpligen också kompletteras.

## **3.4 Arbetsliv och samverkan**

Bedömningsgrund:

*Utbildningen är utformad och genomförs på sådant sätt att den är användbar och utvecklar den forskarstuderandes beredskap att möta förändringar i arbetslivet både inom och utanför akademien.*

Sammanfattande omdöme vad gäller *arbetsliv och samverkan*: Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

### **Styrkor**

- Utbildningen bedöms hålla den bredd och kvalitetsnivå som krävs för att säkra anställningsbarhet inom och utanför akademien. Särskilt positivt är att utbildningen ger möjlighet för de forskarstuderande att utveckla både breda



och djupa kunskaper, vilket ger goda möjligheter att anpassa sig till ett föränderligt arbetsliv.

- Traditionen att de forskarstuderande normalt arbetar i samarbetsprojekt med externa parter förbereder de forskarstuderande väl för det kommande arbetslivet. Exempelvis bidrar samverkan till att utveckla förmåga och färdighet att planera och genomföra forskningsstudier inom och utanför akademien. Vidare tränas de forskarstuderande att presentera forskningsresultat i både akademiska och icke-akademiska situationer och kontexter, samt i att stödja andras lärande.
- De flesta forskarstuderande ägnar del av sin tid åt undervisning eller annan institutionstjänstgöring, vilket förbereder för anställning inom akademien.

### ***Utvecklingsområden***

- Rutiner för en systematisk uppföljning av utbildningens relevans för arbetslivet bör utvecklas och implementeras. Avsaknaden av en sådan uppföljning gör att utbildningens relevans för arbetslivet riskerar att inte tas i beaktande vid utveckling av utbildningen.
- Stöd för karriärplanering för forskarstuderande behöver utvecklas då det i den lokala doktorandspegeln framkommer att få handledare diskuterar möjliga karriärvägar efter disputation med de forskarstuderande. Fakultetsnämnden rekommenderar berörda institutioner att:
  - Utveckla arbetssätt som stödjer karriärplanering för de forskarstuderande. Detta bör ske i samarbete med avdelningen för utbildnings- och studentstöd, som ansvarar för frågor som rör studie- och karriärplanering vid Högskolan.
  - Överväga specifika insatser för att inom ramen för utbildningen visa på olika karriärvägar. Till exempel kan alumni (eller disputerade som kan ge motsvarande perspektiv) regelbundet bjudas in till seminarier för att tillsammans med de forskarstuderande diskutera frågor rörande utbildningen och framtida yrkesliv med utgångspunkt från de inbjudnas erfarenheter.
- Samtliga forskarstuderande bör genomgå en högskolepedagogisk utbildning som en förberedelse för en eventuell framtida akademisk karriär, oavsett om den forskarstuderande deltar i undervisning under sin utbildningstid eller inte.