

Högskolan i Halmstad  
Rektor

Luntmakargatan 13, Box 7851,  
SE-103 99 Stockholm, Sweden  
Tfn/Phone: +46 8 563 085 00  
Fax: +46 8 563 085 50  
hsv@hsv.se, www.hsv.se

Maria Södling  
08-563 085 78  
Maria.Sodling@hsv.se  
BESLUT

2010-06-29  
Reg.nr 641-1503-10

## **Beslut om tillstånd att utfärda examina på forskarnivå inom området informationsteknologi**

Högskoleverket beslutar att ge Högskolan i Halmstad tillstånd att utfärda licentiatexamen och doktorsexamen inom området informationsteknologi.

### **Ansökan och ärendets hantering**

Högskolan i Halmstad har ansökt hos Högskoleverket om tillstånd att utfärda examen på forskarnivå inom området informationsteknologi. För granskning av ansökan har Högskoleverket utsett följande sakkunniga: professor Gunilla Borgefors, Sveriges lantbruksuniversitet, professor Ole Hanseth, Universitetet i Oslo, professor Paul Johannesson, Stockholms universitet och professor Björn Wittenmark, Lunds universitet. Professor Christina Ullenius har fungerat som moderator. Underlag för bedömningen har varit högskolans ansökan samt intervjuer med representanter för högskolan vid en hearing i Stockholm den 7 april 2010. De sakkunnigas yttrande bifogas.

### **Bedömning**

Bedömningen har gjorts utifrån de krav som ställs i högskolelagen och högskoleförordningen och utifrån de bedömningsgrunder som Högskoleverket har utarbetat. De sakkunnigas bedömning är att högskolan ska beviljas tillstånd att ge examina på forskarnivå inom området informationsteknologi. Högskoleverket instämmer i denna bedömning.

Med hänvisning till 6 kap. 5 b § högskoleförordningen (1933:100) lämnar Högskoleverket även tillstånd att utfärda masterexamen inom samma område.

### **Beslut**

Högskoleverket beslutar att ge Högskolan i Halmstad tillstånd att utfärda licentiatexamen och doktorsexamen inom området informationsteknologi.

Högskoleverket beslutar också att ge Högskolan i Halmstad tillstånd att utfärda masterexamen inom samma område.

Beslut i detta ärende har fattats av universitetskanslern Anders Flodström efter föredragning av utredaren Maria Södling i närvaro av huvudsekreteraren Lena

Adamson, pressekreteraren Kristin Lindqvist och avdelningschefen Magnus Hjort.  
I ärendets beredning har även utredaren Per Westman medverkat.

Anders Flodström

Maria Södling

Kopia till:  
Utbildningsdepartementet  
De sakkunniga

## **Utlåtande för ansökan om tillstånd att examinera på forskarnivå inom området informationsteknologi, Högskolan i Halmstad**

Område: informationsteknologi

Ingående forskarutbildningsämnen där utbildning initialt kommer att anordnas: datateknik samt signal- och systemteknik

### **Område för examenstillstånd**

I ansökan definieras området informationsteknologi som ”teknik och metoder för att samla in, representera, bearbeta, analysera, kommunicera, använda och lagra information i artificiella och naturliga system samt hur informationstekniska system utvecklas i syfte att åstadkomma användbara systemlösningar för individ, organisation eller samhälle”. Informationsteknologi är ett internationellt väletablerat område med en stor bredd som inkluderar datalogi, datorteknik, reglerteknik, signalanalys, informatik och många andra delområden. Det har mycket goda utvecklingsmöjligheter både för industriella tillämpningar och som stöd för andra vetenskapliga områden. Högskolan i Halmstad har sedan flera år gjort stora satsningar på informationsteknologi som forskningsområde, vilket bland annat återspeglas i att cirka hälften av högskolans forskningsresurser går till detta område. Högskolan har ett flertal utbildningar inom området. Det är också relevant för andra utbildningar vid högskolan, i synnerhet inom områdena hälsovetenskap och innovationsvetenskap, för vilka högskolan också söker examenstillstånd. Området är relevant för det omgivande samhället med stora möjligheter till samarbete, vilket också har resulterat i ett flertal externt finansierade samarbetsprojekt mellan högskolan och andra aktörer. Såväl offentliga som privata finansörer kan förväntas stödja området.

Högskolan planerar att inrätta två forskarutbildningsämnen – datateknik och signal- och systemteknik – inom området informationsteknologi. Dessa två forskarutbildningsämnen ligger relativt nära varandra och har goda förutsättningar att stödja varandra. Inom området bedriver högskolan också verksamhet inom matematik, fysik och elektroteknik samt inom informatik. Dessa delområden är dock mer avlägsna från varandra och de föreslagna forskarutbildningsämnena.

Sammanfattningsvis anser bedömargruppen att högskolans argumentation för området för examenstillstånd är tillfredsställande.

### **Högskolans kvalitetsarbete**

Sedan flera år har högskolans ledning bedrivit ett medvetet profileringsarbete och därvid prioriterat forskning och forskarutbildning inom området informationsteknologi. För närvarande går cirka hälften av högskolans forskningsanslag till området.

I förslaget för framtida organisation av högskolan kommer fakultetsnämnden att få en stark ställning, vilket ger den goda möjligheter att säkerställa kvaliteten inom

forskarutbildningen samt ansvara för strategisk rekrytering till området. I ett inledande skede kommer fakultetsnämnden att vara restriktiv med delegering av ansvar.

Vad gäller genomförande och uppföljning av forskarutbildningen har högskolan i stor utsträckning varit styrd av de mekanismer för kvalitetssäkring som gällt på de universitet och högskolor där doktoranderna varit inskrivna. Trots denna situation har högskolan lyckats bygga upp ett effektivt och uppskattat kvalitetssäkringssystem där en central komponent är en stödkommitté för varje doktorand som regelbundet möter doktoranden för uppföljning och rådgivning. Om högskolan erhåller examenstillstånd kan detta system ytterligare förbättras.

Sammanfattningsvis anser bedömaregruppen att högskolans kvalitetsarbete är tillfredsställande.

### Forskarutbildningsmiljö

De flesta av de mer erfarna möjliga handledarna inom området informationsteknologi är framgångsrika forskare. Det framgår bland annat av publikationsförteckningar och bibliometriska mått som citeringsgrad (enligt bibliometriska mått för ISI-publikationer i Högskoleverkets sammanställning). Det bör alltså inte vara någon svårighet att upprätthålla en god vetenskaplig kvalitet i forskarutbildningen. Man kunde dock önska att de seniora forskarna samarbetade mera med varandra. Idag finns få gemensamma publikationer dem emellan. Positivt är att doktoranderna däremot ofta samarbetar och publicerar med varandra. Forskningsmiljön skulle förbättras med fler postdoc- och forskarassistenttjänster.

Högskolan i Halmstad har för avsikt att fortsätta samarbetet med Örebro universitet och Högskolan i Skövde även om de får egen examensrätt. Detta innebär bland annat årliga symposier för doktoranderna i informationsteknologi.

Högskolan garanterar doktoranderna fyra års studietid och kompletterar utländska doktoranders stipendier upp till svensk doktorandlönenivå. Högskolan vill ge doktoranderna ökade möjligheter att vistas i andra forskningsmiljöer. Redan idag finns tillräckliga resurser för att skicka doktoranderna på flera vetenskapliga konferenser om året och för andra resor.

Det finns några gemensamma kurser för doktoranderna, men kursutbudet på doktorandnivå behöver förbättras. Viktiga stödämnen till informationsteknologi är matematik och statistik. Resurser för att ordna sådana kurser inom sektionen finns, åtminstone i matematik. Man planerar dessutom en obligatorisk kurs gemensam för alla doktorander vid högskolan.

Seminarier ordnas varje vecka och dessa är enligt uppgift välbesökta, både av doktorander och av seniorer. Tyvärr har inte industridoktoranderna deltagit i dessa i tillräcklig utsträckning.

Vid Högskolan i Halmstad organiseras doktorandmöten två gånger om året. Överhuvudtaget har högskolan gjort betydande ansträngningar för att ta hand om sina doktorander och skapa en egen identitet, trots att de är inskrivna vid olika universitet.

Sammanfattningsvis anser bedömaregruppen att forskarutbildningsmiljön är tillfredsställande.

## Handledarresurser

Inom området finns idag tolv heltidsanställda möjliga huvudhandledare i de två examensämnena. Inom området finns också 22 övriga disputerade lärare.

Forskningsmiljön stärks dessutom av fem deltidspanställda gästforskare.

Av de tolv möjliga handledarna har sex varit huvudhandledare fram till doktorsexamen för mer än en student, flera av dem vid andra universitet redan innan de kom till högskolan. Nästan samliga övriga har erfarenhet av huvudhandledarskap. Förutom sin handledare har varje doktorand en stödkommitté med minst två personer. Studiehandledaren har årliga samtal med alla doktorander.

Högskolan angav målet 25 doktorander i informationsteknologi i närtid. För detta finns redan idag tillräckligt många kvalificerade handledare. Högskolan i Halmstad genomför kurser i forskarhandledning vartannat år.

Sammanfattningsvis anser bedömggruppen att handledarresurserna är tillfredsställande.

## Ekonomi

Forskningsmiljön för området informationsteknologi disponerar cirka 13 miljoner kronor i statligt anslag och cirka 22 miljoner kronor i externa medel (inkluderat overhead). Detta betyder att området förfogar över cirka 35 miljoner kronor vilket utgör cirka 40 procent av den totala forskningsbudgeten vid högskolan. Detta ska försörja cirka 13 heltidsekvivalenter professorer och andra handledare, 22 heltidsekvivalenter övriga disputerade forskare och lärare samt cirka 15 heltidsekvivalenter doktorander (exklusive institutionstjänstgöring). Det är inte klart hur stor del av kostnaderna för professorer och övriga disputerade forskare som belastar forskningsbudgeten. Det indikeras i ansökan att man generellt räknar med 50 procent forskning och 50 procent undervisning för dessa kategorier. Detta ger drygt 1 miljon kronor per heltidsekvivalent forskare, vilket bedömggruppen anser är tillräckligt. I ansökan anger högskolan att man inom området informationsteknologi utför 45 årsarbeten inom forskning, vilket ger 0,8 miljoner kronor per årsarbete, vilket bedömggruppen anser är något lågt.

Över den senaste tioårsperioden har 28 personer doktorerat inom informationsteknologi, med hjälp av andra högskolor och universitet. Under sexårsperioden 2004–2009 har 23 personer doktorerat, det vill säga nästan 4 per år i snitt. Fem doktorsexamina har producerats per år under de senaste tre åren. Detta kan tas för intäkt för att det även i framtiden är möjligt att finansiera ett jämnt flöde av forskarstuderande inom området.

Vidare arbetar ledningen på att skapa en KK-miljö vid högskolan vilket skulle ge ytterligare långsiktiga och stabila medel till området. I diskussionerna med högskoleledningen, fakultetsledningen samt operativt ansvariga och handledare framkom att man i framtiden vill fördubbla antalet doktorander vid högskolan. Denna ökning förväntar man sig ska ske organiskt, men den kommer att initieras genom användning av myndighetskapitalet vid högskolan.

Sammanfattningsvis anser bedömggruppen att ekonomin är tillfredsställande.

### **Infrastruktur**

Vid hearingen framkom att det finns tillgång till en god IT-miljö och till de viktigaste databaserna inom ämnesområdet informationsteknologi.

Forskningen inom informationsteknologi vid högskolan är till största delen icke-laborativ. För de laborativa delarna anser forskarna och doktoranderna att utrustningen är ändamålsenlig för den pågående verksamheten. Man samarbetar också med flera universitet som har den nödvändiga laborationsutrustningen.

Sammanfattningsvis anser bedömargruppen att infrastrukturen är tillfredsställande.

### **Sammanfattande bedömning och förslag till beslut**

Bedömargruppen föreslår att Högskoleverket ger Högskolan i Halmstad tillstånd att utfärda examen på forskarnivå inom området informationsteknologi.