

# Forskarskolor

ett regeringsuppdrag

Högskoleverkets rapportserie 2000:2 R

 **HÖGSKOLEVERKET**  
National Agency for Higher Education



# Forskarskolor

ett regeringsuppdrag

Högskoleverket 2000

Högskoleverket • Birger Jarlsgatan 43 • Box 7851, 103 99 Stockholm  
tfn 08-563 085 00 • fax 08-563 085 50 • e-post [hsv@hsv.se](mailto:hsv@hsv.se) • [www.hsv.se](http://www.hsv.se)

**Forskarskolor – ett regeringsuppdrag**

Producerad av Högskoleverket i februari 2000

Högskoleverkets rapportserie 2000:2 R

ISSN 1400-948X

ISRN HSV-R--00/2--SE

Innehåll: Uppföljnings- och utredningsavdelningen


Grafisk form: Högskoleverkets informationsavdelning

Tryck: Printgraf, Stockholm, februari 2000

# Missiv

---

Regeringen  
Utbildningsdepartementet

 **HÖGSKOLEVERKET**  
National Agency for Higher Education  
Uppföljnings- och  
utredningsavdelningen  
Maivor Sjölund

BESLUT 1999-12-06  
Reg.nr 62-944-99

## **Redovisning av uppdraget till Högskoleverket om forskarskolor. Ert dnr U 1999/603/UH**

Regeringen har i beslut 1999-03-04 givit Högskoleverket i uppdrag att bl.a. belysa framväxt och förekomst av forskarskolor i Sverige, göra internationella jämförelser och analysera för- och nackdelar med forskarutbildning bedriven som forskarskola. Högskoleverket skulle även analysera huruvida inrättandet av forskarskolor innebar risker för att det i praktiken utvecklades två olika typer av forskarutbildning. Högskoleverket skulle vidare överväga om de slutsatser som verket drog av sin utredning kunde föranleda förslag till åtgärder inom forskarutbildningen.

Högskoleverket överlämnar härmed sin utredning om forskarskolor.

Beslut i detta ärende har fattats av överdirektören efter föredragning av projektledare Maivor Sjölund i närvaro av avdelningschef Inger Rydén Bergendahl.

Folke K. Larsson

Maivor Sjölund



# Innehållsförteckning

<b>Missiv</b>	<b>3</b>
<b>Sammanfattning</b>	<b>7</b>
<b>Summary</b>	<b>10</b>
<b>Inledning</b>	<b>13</b>
Uppdraget	13
Rapportens uppläggning	14
<b>Begreppet forskarskola</b>	<b>15</b>
<b>Pågående och avslutade utredningar om forskarskolor</b>	<b>18</b>
<b>Framväxten av de svenska forskarskolorna</b>	<b>21</b>
Bakgrund	21
Förslag om graduate schools/forskarskolor i Sverige	21
Olika typer av forskarskolor	28
Sammanfattning	31
<b>Forskarskolor i andra länder</b>	<b>32</b>
Inledning	32
Amerikanska graduate schools	32
Forskarskolor i några europeiska länder	33
Jämförelse av forskarskolor i olika länder	36
Sammanfattning	37
<b>Forskarskolor vid svenska lärosäten</b>	<b>39</b>
Inledning	39
Enkät till lärosätena	39
Intervjuer vid nio forskarskolor	42
För- och nackdelar med forskarskolor	50
En särskild kvinnlig forskarskola	52
<b>Högskoleverkets bedömning och slutsatser</b>	<b>56</b>
Två typer av forskarutbildning?	58
Forskarskolor som ett instrument att vidareutveckla forskarutbildningen	61
<b>Referenser</b>	<b>63</b>
Propositioner och statliga utredningar	63
Litteratur	63

<b>Bilagor</b>	<b>66</b>
Bilaga 1 Förteckning över publicerade utredningar om forskarskolor	66
Bilaga 2 Sammanställning av enkätsvaren	68
Bilaga 3 Redovisning av intervjuerna	91
Bilaga 4 och 5 finns endast i den tryckta versionen	



# Sammanfattning

Högskoleverket konstaterar att Sverige i en internationell jämförelse tidigt reformerade forskarutbildningen i enlighet med idéerna i den modell som tillämpades USA. De idéer som i dag ligger till grund för bildande av forskarskolor fanns till stor del redan i 1963 års forskarutredning.

Forscarskolor har i Sverige, liksom i en rad andra länder, setts som en lösning på effektivitetsproblemen inom forskarutbildningen. Intresset för forskarskolor har ökat i flera länder i Europa under 1990-talet. I Tyskland finns en nationell strategi att inte mer än tio procent av forskarutbildningen ska bedrivas i form av forskarskolor. I Finland däremot är tanken att forskarskolorna gradvis ska ersätta det gamla systemet.

Högskoleverkets utredning om forskarskolor har visat att begreppet forskarskola i Sverige inte givits någon bestämd definition. En forskarskola kan bestå av kortare doktorandkurser eller en sammanhållen utbildning under fyra år. Förutom vad som anges i förordningen om forskarutbildning konstaterar Högskoleverket att de faktorer som generellt kännetecknar forskarskolor är:

- en tydlig organisation för att driva forskarutbildning
- förstärkt handledning
- samverkan mellan ämnen och/eller lärosäten om kurser och seminarier
- mångvetenskap och
- nätverk.

I vilken grad dessa särdrag förekommer inom traditionell forskarutbildning, dvs. den utbildning som äger rum inom en ämnesinstitution, finns det ingen samlad kunskap om. Variationerna torde vara stora mellan olika ämnen.

Högskoleverkets utredning visar att forskarskolor har funnits vid svenska lärosäten sedan 1980-talet och att antalet ökat under 1990-talet. Som framgår av den enkät som verket gjort finns forskarskolor inom samtliga vetenskapsområden med viss tyngdpunkt för teknik och humaniora-samhällsvetenskap. Forscarskolor inom humaniora-samhällsvetenskap har i högre grad initierats av lärosätena än forskarskolor inom teknik och

naturvetenskap som ofta tillkommit genom en extern finansiär. Lärare och forskare vid universitet och högskolor synes i hög grad vara en aktiv drivkraft i utvecklingen av forskarskolor. Fler externa finansiärer av forskarskolor har tillkommit under 1990-talet.

Högskoleverkets utredning visar också att mer än 80 procent av forskarskolorna omfattar mer än ett ämne. En majoritet omfattar dock endast ett vetenskapsområde.

Fler än hälften av forskarskolorna har endast en finansiär. Bland dessa forskarskolor är det egna lärosätet den huvudsakliga finansiären. Finansiering av doktorandanställningar är vanligast inom vetenskapsområdena teknik och naturvetenskap och minst förekommande inom humaniorasamhällsvetenskap.

Högskoleverkets intervjuer visar att det finns en positiv syn på forskarskolor vid lärosätena. Det gäller såväl ledare för forskarskolor som handledare och doktorander vid forskarskolor.

Till fördelarna med forskarskolor hör, enligt intervjuerna, att doktorander i forskarskolor ges möjligheter att bygga upp nätverk. Dessa nätverk bedöms vara av stort värde under såväl utbildningstiden som i den kommande karriären. Flervetenskapliga forskarskolor ger goda förutsättningar att täcka in ett ämnesområde från flera aspekter och ger möjligheter till stimulerande diskussion och nya insikter. Ett mer omfattande kursutbud ger bredd i utbildningen. Ämnesdjupet får doktoranden genom avhandlingsarbetet.

En nackdel som nämnts är risk för minskad ämnesfokusering. Utbildningen kan även bli för styrd med för många obligatoriska kurser och för lite utrymme för doktorandens initiativ. Andra nackdelar som nämnts är samordningsproblem och ökad administration.

Ett problem som utredningen visar på är den korta finansieringstiden. Den arbetsinsats som krävs för att bygga upp en forskarskola kan bli en dåligt utnyttjad resurs om endast en kull doktorander kan antas. Ett annat problem är att vissa forskarskolor kan ha ett forskningsområde som inte passar in i den befintliga finansieringsstrukturen.

En minskning av verksamheten med forskarskolor inom teknik och naturvetenskap kan väntas mot bakgrund av att Stiftelsen för Strategisk Forskning aviserat en förändrad strategi och faktisk minskning av sin totala årliga budget för finansiering av bl.a. forskarskolor.

Det har inte varit möjligt i utredningen att analysera genomströmning och examinationsgrad i forskarskolor. Det finns två förklaringar till detta.

Det finns ingen särskild registrering av doktorander i forskarskolor och de forskarskolor som ingått i intervjuerna har inte varit verksamma tillräckligt länge.

Enligt regeringsdirektiven skulle Höskoleverket analysera huruvida de externa finansiärerna skapat en parallell forskarutbildning som leder till en karriär utanför högskolan. Verket har i utredningen inte funnit belägg för att de externa finansiärernas inflytande i de analyserade forskarskolorna skapat skilda typer av forskarutbildning. Doktoranderna utbildas till att självständigt kunna bedriva forskning i enlighet med högskolelagens intentioner. Det bör understrykas att doktorander i forskarskolor även är doktorander vid en ämnesinstitution och tar del av den verksamhet som pågår där. Gruppen företagsdoktorander, dvs. doktorander som bedriver sitt avhandlingsarbete i samverkan med ett företag, kan till viss del ha en annorlunda situation.

Höskoleverket har för avsikt att initiera ett flertal studier av forskarutbildningen. Förutom den uppföljnings- och tillsynsverksamhet som verket bedriver planeras studier av kostnader och nyckeltal för forskarutbildningen, analyser av hur omvärlden ser på forskarutbildningen och nyexaminerade doktorers karriärvägar, forskarutbildningens kvalitet och innehåll. En speciell uppmärksamhet bör då ägnas åt företagsdoktorander, rekrytering till forskarutbildningen och doktorandernas situation under utbildningstiden.

I utredningsuppdraget ingick att Höskoleverket skulle föreslå åtgärder inom forskarutbildningen där verket ansåg det vara befogat. Höskoleverket för ett resonemang om tänkbara vägar för statsmakterna att stimulera tillkomsten av forskarskolor i syfte att vidareutveckla forskarutbildningen.

Syftet skulle vara att främja en tydlig organisation för forskarutbildningen, förstärkt handledning, mångvetenskap och nätverk samt kontinuitet och långsiktighet i verksamheten med forskarskolor. Förslaget skulle skapa incitament för handledare med gemensamma intressen och idéer att utveckla forskarskolor kring teman och ämnen.

Höskoleverket diskuterar två olika alternativ. Det ena handlar om att utveckla forskarskolor bestående av gemensamma kurser omfattande 10–20 poäng som kan ges återkommande under ett antal år. Det andra handlar om att utveckla sammanhållna forskarskolor.

# Summary

The National Agency for Higher Education notes that, by international standards, Sweden made an early start in reforming postgraduate education in accordance with a model applied in the USA. Many of the ideas that inspired the establishment of research schools were presented by the Commission on Postgraduate Education as long ago as 1963.

In Sweden, as in other countries, research schools have been regarded as a possible solution when it comes to increasing the effectiveness of postgraduate education. The 1990s have witnessed a growing interest in research schools in several European countries. In the national strategy adopted by Germany research schools will account for no more than 10 per cent of postgraduate education, while in Finland there are plans to abandon the present system altogether in favour of research schools.

The investigation carried out by the National Agency for Higher Education indicates that the research school concept has not been clearly defined in Sweden. A research school can provide short postgraduate courses or a complete course of postgraduate education lasting four years. Apart from the provisions relating to research schools in the Postgraduate Education Ordinance, the Agency notes that the factors that are generally associated with research schools are:

- a transparent organization for the provision of postgraduate education
- extra tutoring
- collaboration between departments and/or universities/university colleges on courses and seminars
- a multidisciplinary approach
- networks

Nothing can be said for certain about the extent to which these features occur in traditional postgraduate education, i.e. the education provided within the framework of a university department. There are probably great variations between different subjects in this respect.

The Agency's investigation shows that research schools have existed at Swedish universities/university colleges since the 1980s and have increased in number in the 1990s. A questionnaire sent out by the Agency showed

that there are research schools in all disciplines, with a slight bias towards technology and the arts/social sciences. Research schools in the fields of the arts and social sciences are usually set up by the universities/university colleges themselves, while in technology and the natural sciences they are often established with the help of an external financier. University teachers and researchers appear to be a driving force behind the development of research schools. Several new external financiers of research schools have appeared in the 1990s.

The Agency's investigation also shows that more than 80 per cent of the research schools offer more than one subject, although the majority are limited to one discipline.

More than half the research schools have only one financier, usually the university/university college itself. The financing of postgraduate studentships is most common in technology and the natural sciences and least common in the arts/social sciences.

The interviews conducted by the Agency show that there is a positive attitude to research schools at universities/university colleges, both among the directors of the schools and among tutors and postgraduate students.

According to the interviews, one of the advantages of research schools is that they offer postgraduate students an opportunity for network-building. These networks are considered very useful both during the period of study and in future careers. Multidisciplinary research schools offer a good opportunity to study a subject from several different angles, as well as for stimulating discussions and new insights. The wider range of courses broadens the education, while the necessary in-depth study of the subject automatically comes with the work on the thesis.

One disadvantage that is mentioned is the risk of a reduced focus on the subject. The education can also be too tightly controlled, with too many compulsory courses and too little scope for the student's own initiative. Other drawbacks mentioned are problems of coordination and increased administration.

One problem revealed by the investigation is the short financing period. Given the work required to build up a research school, it may prove to be a poor investment if only one batch of postgraduate students is admitted. Another problem arises where the area of specialization of some research schools is not well-suited to the financing structure.

A decline in the activities of research schools in technology and the natural sciences is likely in view of the announcement by the Swedish

Foundation for Strategic Research of a change in strategy and a reduction, *inter alia*, of its annual budget for the financing of research schools.

It was not possible for the inquiry to analyse the throughput and graduation rate in research schools for two reasons. First, postgraduate students at research schools are not registered separately, and, second, the research schools covered by the interviews have not existed long enough to allow any definite conclusions in this respect.

Under the inquiry's terms of reference the National Agency for Higher Education was to study the question of whether the external financiers encourage the introduction of a parallel postgraduate education leading to a non-academic career. The Agency found no evidence in the research schools that it studied to suggest that the external financiers used their influence to implement different types of postgraduate education. Like other postgraduate students, the students in research schools are trained to undertake research on their own initiative in accordance with the provisions of the Higher Education Act. It should be emphasized that research school students also belong to a university department and are involved in its activities. The situation may be somewhat different in the case of company-sponsored postgraduate students, i.e. students who produce their theses in collaboration with a company.

# Inledning

## Uppdraget

Högskoleverket fick den 19 mars 1999 ett uppdrag av regeringen att till den 1 december 1999 redovisa en analys av forskarskolor. Uppdraget innebar att utveckla kunskapen om forskarskolornas inverkan och möjligheter i förhållande till forskarutbildningen. I korthet skulle verket kartlägga förekomsten och utvecklingen av forskarskolor, deras historia, deras effektivitet, deras för- och nackdelar, externt engagemang i dessa och initiativtagande till forskarskolor. I uppdraget ingick även att redogöra för pågående utredningar om forskarskolor. Den svenska utvecklingen skulle vidare jämföras med utvecklingen i vissa länder i Europa och i USA.

I regeringsuppdraget ingick också att verket skulle kartlägga förekomsten av annan forskarutbildning där utbildningen utan benämning forskarskola organiseras i snarlika former; sammanställa uppgifter rörande antal antagna doktorander vid forskarskolor, deras studiefinansiering, inriktning och former för pågående avhandlingsarbete samt, så långt möjligt, avlagda examina och studietider och jämföra resultaten från forskarskolor med övrig forskarutbildning avseende studietider, examinationsgrad och genomsnittlig studietid. Dessa uppgifter har emellertid inte varit möjliga att utreda. Den grundläggande förklaringen är den mångtydighet som finns kring begreppet forskarskola. Vidare är det inte möjligt att i statistiken särskilja doktorander som deltar i forskarskolor från övriga doktorander. Samtliga doktorander är antagna vid fakulteter och någon speciell registrering för forskarskolor görs inte. Det har följaktligen inte varit möjligt att jämföra resultat mellan forskarskolor och traditionella doktorander. Regeringsuppdraget redovisas i sin helhet i bilaga 4.

Inom Högskoleverket tillsattes en projektgrupp för att arbeta med uppdraget. Projektgruppen har bestått av Jan-Åke Engström, Britta Lövgren, Susanne Olofsson, Vaike Pielbusch och Maivor Sjölund (projektledare).

## **Rapportens uppläggning**

En central fråga i arbetet med rapporten har varit begreppet forskarskola. Den verksamhet med forskarskolor som finns vid svenska lärosäten är inte reglerad i särskild ordning. Den bedrivs inom det regelverk för forskarutbildning som finns i högskolelagen och högskoleförordningen. I kapitel 2 diskuteras begreppet forskarskola.

I regeringsuppdraget ingick att verket skulle redogöra för pågående och avslutade utredningar om forskarskolor. Denna redovisning görs i kapitel 3.

I kapitel 4 beskrivs framväxten av de svenska forskarskolorna och i kapitel 5 verksamheten med forskarskolor i andra länder.

I syfte att kartlägga olika innebörder av begreppet forskarskola och samtidigt få en bild av förekomsten av forskarskolor sändes en enkät till lärosätena i början av september 1999. Parallellt med enkäten genomfördes intervjuer under september och oktober 1999. Dessa undersökningar och därmed sammanhängande metodfrågor redovisas i kapitel 6.

I kapitel 7 redovisas Högskoleverkets bedömning och slutsatser.



# Begreppet forskarskola

Det finns i det svenska utbildningsväsendet forskarskolor inom flera stadier. De förekommer inom gymnasieskolan liksom i form av förberedande forskarkurser som en förlängning av den akademiska grundutbildningen. Denna rapport handlar emellertid om forskarskolor inom forskarutbildningen.

En utgångspunkt för att diskutera innebörden i begreppet forskarskola är att utgå från högskolelagens och högskoleförordningens generella, och tvingande, regler för forskarutbildning. Enligt 1 kap. 9 § högskolelagen (1992:1434) ska forskarutbildning ge de kunskaper och färdigheter som behövs för att självständigt kunna bedriva forskning.

Sammanfattningsvis föreskriver reglerna i högskoleförordningen (1993:100, kapitlen 5, 8 och 9) att

- fakultetsnämnden har det övergripande ansvaret för forskarutbildningens kvalitet, effektivitet i uppläggning, studieplaner och handledning samt för samordning av kurser och utbildning av handledare samt för att antagning och examination sker enligt högskoleförordningens regler,
- utbildningen omfattar 160 poäng och ska bedrivas på heltid i fyra år, alternativt åtta år på halvtid,
- att alla doktorander måste ha studiefinansiering under hela utbildningstiden,
- att varje doktorand ska ha en individuell studieplan,
- att den individuella studieplanen ska fastställas av fakultetsnämnden och följas upp minst en gång per år,
- att doktoranden ska ha en eller flera handledare, varav en huvudhandledare.

Det är inom högskolelagens och högskoleförordningens ramverk för forskarutbildning som forskarskolor av olika slag får verka.

Vilka definitioner har då använts i tidigare utredningar? På vilket sätt skiljer sig, eller bidrar, dessa definitioner till att karaktärisera och precisera begreppet forskarskola? Ger de kvalitativt något utöver vad som stipuleras i lag och förordning?

I 1993 års forskningsproposition framställdes forskarskolor på följande sätt: ”Ett mål bör vara att skapa en sammanhållen och stimulerande miljö för doktoranderna, där särskilda insatser görs när det gäller exempelvis seminarieverksamhet och doktorandkurser. Seminarier och kurser bör planeras samlat och systematiskt för att gradvis under studietiden bygga upp ett brett, gränsöverskridande synsätt på olika problemställningar. Den specifika fördjupningen skall givetvis samtidigt vara ett mål för forskarutbildningen. Verksamheten bör sikta på att dra till sig doktorander över institutions- och fakultetsgränser. Den forskningsintensiva och mångfasetterade miljö som skapas bör också kunna fungera som mötesplats och diskussionsforum för etablerade forskare” (prop. 1992/93:170, s. 185).

Forscarskolor finansierade av Forskningsrådsnämnden (FRN) respektive Stiftelsen för Strategisk Forskning (SSF) har utvärderats. I utvärderingarna konstaterades att begreppet forskarskola har egenskaper som: ”spänner över fakultets- och ämnesgränser. Flervetenskap, egen identitet och organisation samt en verksamhet som i första hand bygger på kurser och seminarier.”<sup>1</sup> De FRN-stödda forskarskolorna utgjordes av kortare flervetenskapliga kurser medan de SSF-stödda var en sammanhållen utbildning.

NUTEK har konstaterat i sin utvärdering av forskarskolor att det som kännetecknar forskarskolor är ”en egen administration för forskarutbildningen, ett organiserat och ofta tvärvetenskapligt kursutbud, förstärkt handledning och uppföljning av studieresultat. Nationellt och internationellt samarbete med näringsliv och andra högskolor och universitet, samarbete över fakultets- eller institutionsgränser samt finansiering av doktoranderna under forskarutbildningen.”<sup>2</sup>

Förutom vad som anges i förordningen för forskarutbildning konstaterar Högskoleverket, utifrån ovan nämnda utvärderingar av forskarskolor i Sverige, att de faktorer som generellt kännetecknar dessa är:

- 
- 1 Carlsson, Jerker, Eriksson-Baaz, Maria och Baaz, Michael, Forscarskolan i svensk forskningsfinansiering. En översyn av FRN:s stöd till etablerandet av forskarskolor (stencil, 1997). Carlsson, Jerker, Eriksson-Baaz, Maria och Baaz, Michael, Forscarskolan i svensk forskningsfinansiering. En översyn av SSF:s stöd till etablerandet av forskarskolor (stencil, 1997).
  - 2 Sandström, Anna och Huss, Marie, Forscarskolor i Sverige (Enheten för teknisk-politiska analyser, NUTEK, arbetsrapport, mars 1998).

- en tydlig organisation för att driva forskarutbildningen
- förstärkt handledning
- samverkan mellan ämnen/lärosäten om kurser och seminarier
- tvär- eller mångvetenskap
- nätverk, såväl nationella som internationella.

I vilken grad dessa särdrag förekommer inom traditionell forskarutbildning, dvs. den utbildning som äger rum inom en ämnesinstitution, finns det ingen samlad kunskap om. Variationerna torde vara stora mellan olika ämnen.

Högskoleverket finner i detta sammanhang inget skäl att fastslå en bestämd definition av begreppet forskarskola. De olika innebörder som begreppet givits har successivt växt fram i växelverkan mellan en rad olika aktörer som Utbildningsdepartementet, forskningsråd, forskningsstiftelser, andra finansörer samt lärosäten och handledare. Verket har i stället, i syfte att kartlägga förekomsten av forskarskolor, i enkäten till lärosätena och i intervjuerna försökt fånga de mångskiftande företeelser som benämns forskarskola.

# Pågående och avslutade utredningar om forskarskolor

De stora finansörerna av forskarskolor genomför själva utvärderingar av de forskarskolor de stödjer. Så svarar t.ex. Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling (KK-stiftelsen) för uppföljning och en viss utvärdering av de forskarskolor stiftelsen stödjer. För närvarande utvärderas de KK-stiftelsestödda forskarskolorna. (Förstudie inför utvärderingen av KK-stiftelsens program för kunskapsutbyte [1998].)

Stiftelsen för Strategisk Forskning har som princip att de forskarskolor man stödjer ska göra en halvtidsredovisning i början av tredje året. Denna redovisning bedöms av experter (mid-term evaluation). I slutet av fjärde året görs en ny utvärdering. Stiftelsens satsning på forskarskolor i stort har också utvärderats. I den ena utvärderingen granskades särskilt SSF:s satsning på forskarskolor, i den andra utvärderingen granskades den tolkning som stiftelsen gjort av sitt uppdrag, policybeslut samt stiftelsens rutiner. Denna utvärdering inkluderade också satsningen på forskarskolor. Huvudfrågan i den första utvärderingen var om forskarskolan erbjuder ett värdefullt komplement till den traditionella forskarutbildningen. Via enkäter och fallstudier konstaterades att så är fallet. Särskilt betonades möjligheten att bygga nätverk, genomföra kurser och bedriva forskning över ämnesgränserna. Utvärderingen tog dock upp några kritiska punkter som utvärderarna menade borde beaktas vid en fortsatt satsning på forskarskolor. Dessa gällde t.ex. forskarskolornas långsiktiga hållbarhet, kostnaderna för institutionerna, en potentiell konflikt mellan kraven på genomströmning och forskningens kvalitet. (Carlsson, Jerker, Eriksson-Baaz, Maria och Baaz, Michael, Forskarskolan i svensk forskningsfinansiering. En översyn av SSF:s stöd till etablerandet av forskarskolor [1997].) I den andra utvärderingen konstaterades att stiftelsen genom sin satsning på forskarskolor bidragit till att förnya forskarutbildningen och påskyndat utvecklingen mot en forskarutbildning inriktad på näringslivets behov. Dessutom hade samarbetet mellan skilda forskargrupper stärkts. Granskningsgruppen ifrågasatte dock om inte stiftelsens linje drivits alltför långt, dvs. om utbildningen av nya forskare hade satts i främsta rummet medan själva forskningen och dess resultat ägnats mindre uppmärksamhet. (Stif-

telsen för Strategisk Forskning. En granskning av verksamheten 1994–1997 [1998].)

Forskningsrådsnämnden (FRN) fick 1994 i uppdrag av Utbildningsdepartementet att fördela medel för försöksverksamhet med forskarskolor. Försöksverksamheten är utvärderad. Det var samma grupp som granskade FRN:s forskarskolor som utvärderade SSF:s forskarskolor. Även här var huvudfrågan om forskarskolan erbjuder ett värdefullt komplement till den traditionella forskarutbildningen. I rapporten drogs i princip samma slutsatser som när det gäller SSF:s forskarskolor. (Carlsson, Jerker, Eriksson-Baaz, Maria och Baaz, Michael, Forskarskolan i svensk forskningsfinansiering. En översyn av FRN:s stöd till etablerandet av forskarskolor [1997].)

Vid Luleå tekniska universitet har under ett antal år drivits en kvinnlig forskarskola. Förberedelsearbetet inför starten finns beskrivet i en särskild studie. Projektledaren för forskarskolan har också utvärderat forskarskolans verksamhet. Resultaten av utvärderingen redovisas i kapitel 6. (Trojer, Lena och Gulbrandsen, Elisabeth, Gränsöverskridare och normbärare – kvinnliga doktorander på teknisk fakultet [1996] och Trojer, Lena, Kompetens för ledarskap inom forskningsorganisationer – en kvinnlig forskarskola för förändring vid teknisk fakultet [1999].)

Det finns också utredningar om forskarskolor i allmänhet. NUTEK har publicerat en studie där man tittat närmare på forskarskolor stödda av FRN, SSF och KK-stiftelsen. I studien ställdes frågor som: på vilket sätt innebär de nya forskarskolorna en förändring av forskarutbildningen, tillgodoses näringslivets kunskapsbehov bättre genom framväxten av forskarskolor, är det lättare att rekrytera forskarstuderande till forskarskolor än till traditionell forskarutbildning samt är forskarskolornas forskarutbildning effektivare än den traditionella. I rapporten konstaterades att den största generella förändring som framväxten av forskarskolor har inneburit är den organisation av utbildningen som etablerats inom forskarskolorna. Denna har fört med sig ett mer organiserat kursutbud och en ökad bredd i forskarutbildningen. De övriga frågorna var det för tidigt att ge några säkra svar på. (Sandström, Anna och Huss, Marie, Forskarskolor i Sverige [1998].)

Riksrevisionsverket har i en effektivitetsrevision granskat samverkan mellan högskolan och näringslivet. Denna studie behandlade även forskarskolor som en samverkansform. (Högskolans samverkan med näringslivet [1996].)

På lärosätetsnivå görs i vissa fall fortlöpande utvärderingar av verksamheten vid lärosätets forskarskolor.

Temaforskningen vid Linköpings universitet har utvärderats. Inom Tema har även gjorts utredningar t.ex. inför starten av nya teman och i form av översyner av existerande teman. (Inter-Disciplinarity Revisited. Re-Assessing the Concept in the Light of Institutional Experience [1985] och Interdisciplinary Research and Doctoral Training. A Study of the Linköping University (Sweden) Tema Departments [1986].)

Inom Kungl. Vetenskapsakademien pågår för närvarande ett projekt med titeln Svensk forskarutbildning i ett internationellt jämförande perspektiv (projektledare: Lillemor Kim). Projektet stöds av Riksbankens Jubileumsfond. Projektet omfattar även forskarutbildning i form av forskarskolor.

För referenser, se bilaga 1 ”Förteckning över publicerade utredningar om forskarskolor”.

# Framväxten av de svenska forskarskolorna

## Bakgrund

I ett historiskt perspektiv kan man ställa två universitetstraditioner mot varandra, den tyska och den amerikanska. Det tyska s.k. Humboldtuniversitetet har varit en förebild för de svenska universiteten. Vid de tyska universiteten hade professorerna en mycket stark ställning. De skulle undervisa, bedriva forskning och också sörja för återväxten av sin egen kår. Forskarutbildningen blev en personlig angelägenhet för innehavarna av lärostolarna.

I USA däremot byggde universiteten på en fast strukturerad organisation med olika ledningsnivåer. Lärarkåren utgjordes inte, som i Tyskland av starka "skrån", utan lärarna var anställda inom en institution. Forskarutbildningen utformades enligt modell från grundutbildningen med stort inslag av organiserade kurser. De amerikanska graduate schools, med en strukturerad forskarutbildning med kurser och en särskild forskarutbildningsorganisation, har utgjort och utgör fortfarande modell för reformer av forskarutbildningen i Europa.<sup>3</sup>

## Förslag om graduate schools/forskaruskolor i Sverige

Här följer en redovisning av några exempel på olika förslag från 1960-talet och framåt om en förändrad forskarutbildning inspirerade av de amerikanska graduate schools. Förslagen återfinns i statliga utredningar, propositioner, anslagsframställningar, rapporter från Universitets- och högskoleämbetet (UHÄ) samt som initiativ och verksamhet hos lärosätena.

### 1969 års forskarutbildningsreform

Fram till 1960-talets början ägnades de statliga utredningarna på utbildningspolitikens område framför allt åt grundutbildningen och forsk-

---

3 Zetterblom, Göran, Forskarutbildningen under 70- och 80-talet. Reformen och resultat (Stockholm, 1994), s. 12–13.

ningen. Forskarutbildningens innehåll ägnades ett begränsat intresse, men 1963 tillsattes en särskild forskarutredning.<sup>4</sup> Från olika håll hade framförts kritik mot den dåvarande forskarutbildningen. Den ansågs inte svara mot rimliga effektivitetskrav. Det man framför allt pekade på i direktiven var de långa studietiderna samt den ofta bristande handledningen och undervisningen som erbjöds doktoranderna. Utredningen skulle bl.a. relatera den svenska doktorsexamen till motsvarande examina inom andra länders utbildningssystem. Studiekurserna borde utformas mot bakgrund av bl.a. det amerikanska systemet.<sup>5</sup>

Forskarutredningen föreslog en forskarutbildning omfattande fyra års starkt intensifierade studier. En sådan forskarutbildning förutsatte, enligt utredarna, en kraftig ökning av insatserna i fråga om såväl undervisning och handledning som institutionella resurser. Forskarutredningen valde den amerikanska modellen för sitt reformförslag. Den föreslog inte ett system helt i linje med denna men det fanns många viktiga likheter t.ex. den kursbundna undervisningen, inriktningen på utbildning i metod och teknik samt betoningen av handledningen. Utredningen föreslog t.ex. att varje doktorand förutom till sin huvudhandledare även skulle ha tillgång till en handledargrupp. Huvudhandledaren skulle inte ansvara för fler än 5–6 doktorander i taget. Utredarna föreslog också att det för doktorandstudier borde utgå studiestöd i form av lön. Utredningen ägnade särskild uppmärksamhet åt frågan om samverkan över ämnes-, fakultets- och högskolegränserna.<sup>6</sup>

I propositionen om forskarutbildning 1969 sades att doktorandstudierna skulle organiseras så att den effektiva studietiden kunde begränsas till fyra år. För i princip varje doktorand skulle en genomtänkt, systematiskt planerad utbildningsgång läggas upp. Inslaget av metodisk undervisning och handledning skulle öka väsentligt.<sup>7</sup> Reformen av forskarutbildningen 1969 kan ses som ett tidigt exempel på en efterbildning av den amerikanska forskarutbildningen. Några större ekonomiska satsningar genomfördes inte för att uppnå en ökning av antalet examinerade. Föreskriften att

---

4 Odén, Birgitta, *Forskarutbildningens förändringar 1890–1975* (Bibliotheca Historica Lundensis 69, Lunds universitet, 1991), s. 271 ff. (Redan 1955 års universitetsutredning uttalade att det borde vara möjligt att genom effektivare handledning och undervisning förkorta studierna i forskarutbildningen.)

5 *Forskarutbildning och forskarkarriär* (SOU 1966:67). Betänkande avgivet av 1963 års forskarutredning, s. 11 ff, 270–272.

6 *Forskarutbildning och forskarkarriär* (SOU 1966:67), s. 43 f, 82, 272–279.

7 Zetterblom, a.a., s. 15. Prop. 1969 nr 31, angående forskarutbildning och forskarkarriär m.m.



forskarutbildningen skulle kunna genomföras på fyra år låg även till grund för motsvarande begränsningar i tiden av studiefinansieringen. För doktorander som var självfinansierade hade dessa begränsningar dock inte någon betydelse.<sup>8</sup>

Redan på 1960-talet är alltså den amerikanska forskarutbildningen, graduate schools, förebild för svensk forskarutbildning. Redan då framfördes förslag som senare i debatten om forskarutbildningen ofta har framställts som nya, t.ex. en fyraårig forskarutbildning, ökad handledning, kursutbud, samverkan över ämnesgränser och finansiering under doktorandtiden.

### **Förslag framförda av UHÄ under 1980-talet**

På 1980-talet diskuterades i olika sammanhang om det efter amerikansk modell fanns behov av särskilda organ på fakultetsnivå för planering och ledning av forskarutbildning.<sup>9</sup> UHÄ fick inför 1987 års forskningsproposition i uppdrag av regeringen att göra en samlad översyn av problemen i forskarutbildningen. I redovisningen konstaterade UHÄ att problemen med forskarutbildningen kvarstod. Under arbetet med uppdraget skickade UHÄ ut en remiss till högskolorna som bl.a. innehöll förslag om en ”graduate school”, ett särskilt organ för forskarutbildningen. Detta organ skulle ge en bas för gemensamma kurser och seminarier och svara för uppföljning och stöd av forskarutbildningen vid de enskilda institutionerna. Det skulle vidare kunna innebära att ett handledarkollegium inrättades och att doktoranderna gavs en vidgad ram för kontakter med andra doktorander. Det skulle finnas en prefekt för forskarutbildningen under forskarutbildningsnämnden och en heltidsarbetande studierektor.<sup>10</sup> Förslagen mottogs dock svalt på universiteten.<sup>11</sup>

UHÄ uppdrog 1988 åt ett antal utredare att göra en översyn av datautbildningarna inom den tekniska sektorn av högskolan. Utredarna ansåg att det krävdes en satsning på samlad forskarutbildning av stor bredd för att på lång sikt kunna garantera en tillräcklig tillgång till kompetenta

---

8 Zetterblom, a.a., s. 15, 19–25.

9 Tvede, Olaf och Kyvik, Svein, Doktorgrader og forskeropplæring: internasjonale erfaringer og perspektiver. En sammenlikning av 9 OECD-land (NIFU-rapport nr 96:2), s. 45.

10 Zetterblom, a.a., s. 55. Forskarutbildningen – en problemanalys (UHÄ-rapport 1986:19), s 33.

11 Tvede och Kyvik, a.a. s 45. Forskarutbildningen - en problemanalys (UHÄ-rapport 1986:19), s. 33 f.

lärare i datautbildningarna. Utredarna föreslog att forskarutbildningsprogram i datateknik/datavetenskap skulle inrättas på ett eller två lärosäten i Sverige. Särskilda resurser skulle avsättas för ett utbud av lärare, forskarutbildningskurser, doktorandtjänster och handledning. Lokaliseringen skulle avgöras genom anbudsförfarande.<sup>12</sup> En av utredarna var professor vid Linköpings universitet. Han genomförde vissa av dessa idéer vid Institutionen för datavetenskap (IDA) i Linköping. IDA är en institution som tidigt organiserade sin forskarutbildning i forskarskolor.<sup>13</sup>

### **Temaforskning vid Linköpings universitet**

Sedan 1980 bedrivs vid Linköpings universitet en speciell form av forskarutbildning inom breda tvärvetenskapliga problemområden, teman, i stället för inom traditionella discipliner. Verksamheten föregicks av ett omfattande utredningsarbete. Förslaget om temaforskning var ett sätt att organisera forskarutbildning och bygga upp forskning inom flera discipliner som skulle kunna angripa samhällsrelevanta frågor som inte togs om hand i det traditionella forskningssystemet. Det gällde också att hitta strategiska nischer där det gick att få resurser. Avsikten med Tema är att få till stånd tvärvetenskaplig forskning kring viktiga problem i samhället. Inom varje tema samarbetar t.ex. samhällsvetare, humanister, naturvetare och tekniker. Temaforskningen ska ses som ett komplement till annan universitets- och högskoleforskning. Tema kan också ses som en typ av forskarskolor och som en tidig modell för andra typer av forskarskolor. För närvarande har remainstitutionen cirka 500 medarbetare. Inget tema har lagts ned, men inriktningarna har ändrats.

Vid Tema bedrivs forskarutbildning utifrån principen att varje forskarstudierande ska ges möjlighet att bedriva studier på heltid, dvs. med någon form av ekonomiskt stöd som motsvarar en heltidstjänst. Doktoranderna finansieras både med fakultetsmedel och via pengar från forskningsråden. För att kunna hålla en god genomströmningstakt är doktoranderna finansierade från början, men Tema har också mycket medvetet satsat på handledningen som är ett stort och viktigt åtagande för lärarna.

---

12 Datautbildning inför 90-talet (UHÅ-rapport 1989:2), s. 20 f.

13 Forskarutbildningen vid Institutionen för datavetenskap (IDA) vid Linköpings universitet har så långt som möjligt bedrivits i formen av en forskarskola, se Wallgren, Lillemor, Kvalitets- och prestationsuppföljning i forskarutbildningen. Delrapport II. Forskarutbildningens två arenor. Doktoranders syn på sin situation (Institutionen för datavetenskap, Linköpings universitet, 1997).

Fram t.o.m. vårterminen 1999 hade 193 filosofie doktorer utexaminerats vid institutionen. Examen ges i respektive tema, inte i något ämne. Denna brist på ämnesidentitet har föranlett kritik mot Tema både under själva utformandet av Tema och under Temas verksamhetstid. Frågor som har ställts har exempelvis gällt de eventuella svårigheterna för de disputerade att få arbete inom en traditionell disciplin efter en genomgången forskarutbildning i Tema. Försvararna har argumenterat för att Tema överskrider de begränsningar det egna ämnet har både metodiskt och teoretiskt, miljön är öppnare. Dessutom menar företrädare att det inom Tema finns en tydlig ämneskompetens inom en rad discipliner.

För närvarande finns sex teman vid temainstitutionen: Barn, Genus, Hälsa och samhälle, Kommunikation, Teknik och social förändring och Vatten i natur och samhälle. Utöver de sex temana finns även flera fristående forskarskolor vid institutionen. Dessutom finns Tema Etnicitet som dock inte sorterar under institutionen för Tema.

Cirka 100–140 personer söker till forskarutbildningen vid respektive tema och ansökningstillfälle. Av dessa kan normalt 5–8 antas.<sup>14</sup>

Temas forskarutbildning kan karaktäriseras som en sammanhållen utbildning fram till examen där en formaliserad organisation med gemensamma kurser och seminarier utgör viktiga delar. Till skillnad från andra forskarskolor har doktoranderna inte sin identitet i ett ämne utan i ett tema.

Linköpings universitet har också framfört och genomfört andra förslag till organisation inom ett antal områden av forskarutbildning med tvärvetenskaplig orientering.<sup>15</sup>

---

14 <http://www.tema.liu.se> samt samtal med företrädare för Tema, Linköpings universitet 1999-10-08. Den mångfaldiga historien. Tio historiker om forskningen inför framtiden (red. Qvarsell, Roger och Sandin, Bengt), (Historiska Media, Lund, 1999, under tryckning). Se avsnittet Den tvärvetenskapliga erfarenheten av Roger Qvarsell och Bengt Sandin. *Inter-Disciplinarity Revisited. Re-Assessing the Concept in the Light of Institutional Experience* (ed. Levin, Lennart och Lind, Ingemar), (OECD/CERI, UHÄ, Linköpings universitet, 1985). Tema utvärderades 1985-1986 på uppdrag av Universitets- och högskoleämbetet. *Interdisciplinary Research and Doctoral Training. A Study of the Linköping University (Sweden) Tema Departments* (Brock, Timothy C., Comitas, Lambros, Sigurd, Bengt and Sundborg, Åke O. F.), (UHÄ, Stockholm, 1986). Utvärderingen innehåller även en historik.

15 Forskningsprogram för ämnet affärsrätt (Filosofiska fakulteten, Linköpings universitet rapport 96:1), Forsknings- och utvecklingsprogram i språk och kultur (Filosofiska fakulteten, Linköpings universitet rapport 96:2), Forskningsprogram för ämnet statistik (Filosofiska fakulteten, Linköpings universitet rapport 96:4), Lärarutbildningens forskningsförankring. Pedagogiskt arbete – vidgade perspektiv och ökad tillämpning (Filosofiska fakulteten, Linköpings universitet rapport 97:7).

### **I 1993 års forskningsproposition**

I 1993 års forskningsproposition föreslog regeringen en försöksverksamhet med forskarskolor med graduate schools i USA som förebild. Regeringen förordade att det parallellt med den traditionella forskarutbildningen introducerades alternativa utbildningsmodeller.

”Av speciellt intresse är s.k. forskarskolor, eller ’graduate schools’ som med framgång har prövats i flera andra länder. Inom dessa ges forskarutbildning i en mer sammanhållen form, med ett utbud av kurser och seminarier inom brett definierade ämnesområden. Särskilda medel bör avsättas till försöksverksamhet för detta ändamål. Olika universitets och högskolors förslag till forskarskolor och liknande bör prövas mot varandra vid tilldelningen av anslagen. Universitetet eller högskolan förutsätts delta med egen finansiering av verksamheten. Särskild betydelse kommer detta stöd till forskarskolor sannolikt att få på det tekniska området.”<sup>16</sup>

I propositionen refererades till ett förslag från Teknikvetenskapliga forskningsrådet (TFR) om forskarskolor inom det teknikvetenskapliga området. Teknikvetenskapliga forskningsrådet, TFR, betonade att förmågan att effektivt angripa interdisciplinära problemställningar kommer att bli mycket viktig i framtiden. Det skulle då vara angeläget både från samhällets och industrins sida att forskarutbildningen inriktades på metodisk skolning inom brett definierade ämnesområden. TFR föreslog att forskarskolor på försök skulle inrättas inom väl etablerade teknikvetenskapliga områden. Detta skulle öka både examinationsfrekvensen och kvaliteten på de nya doktorerna.

I propositionen konstaterades att det även vid universitet och högskolor hade tagits initiativ till bl.a. ämnesövergripande kurser och andra systematiska aktiviteter. Enligt propositionen skulle nya sätt att lägga upp forskarutbildningen kunna främja rekryteringen och öka effektiviteten i studierna. Viktigt var att skapa en sammanhållen och stimulerande miljö för doktoranderna. Seminarier och kurser borde planeras samlat och systematiskt för att ge ett brett, gränsöverskridande synsätt på olika problem. Fördjupningen skulle samtidigt vara ett mål för forskarutbildningen. Verksamheten borde gripa över institutions- och fakultetsgränser. Forskningsmiljön borde också kunna fungera som mötesplats för etablerade forskare.

---

16 Forskning för kunskap och framsteg, prop. 1992/93:170, s 48.

Regeringen menade att det var angeläget att olika modeller prövades med syfte att förbättra forskarutbildningen. Regeringen föreslog därför att tio miljoner kronor lades på försöksverksamhet med forskarskolor m.m. under perioden 1993/94–1995/96.<sup>17</sup>

Här presenterades alltså ett förslag till forskarskolor där regeringen ville fånga upp initiativ från forskningsråd och lärosäten. Nyckelord var ämnesövergripande, sammanhållen miljö, kurser, mångvetenskap, mötesplats och forskningsintensivt.

### **”Forskning i frontlinjen”**

Även i propositionen som handlade om hur löntagarfondernas medel skulle tillföras forskning, *Forskning i frontlinjen* (prop. 1992/93:171), refererades TFR:s förslag om forskarskolor. Enligt propositionen skulle löntagarfondsmedlen via stiftelser användas till forskning. Ett antal riktlinjer angavs såsom att insatser skulle koncentreras, projekt och program som innebar gränsöverskridanden mellan discipliner borde prioriteras, nätverk eller fastare samarbetsformer borde etableras när så bedömdes lämpligt, insatserna skulle befordra till forskarutbildning och forskning, unga lovande forskare skulle ges möjligheter, de forskningscentra eller områden som borde komma i fråga för stöd borde finnas inom eller i nära anslutning till universitet och högskolor, forskares rörlighet borde uppmuntras. I propositionen föreslogs inrättandet av en stiftelse för strategisk forskning med i första hand naturvetenskaplig, teknisk och medicinsk inriktning, en stiftelse för stöd till miljöstrategisk forskning samt en stiftelse för insatser inom kulturvetenskaplig forskning i anslutning till Riksbankens Jubileumsfond.<sup>18</sup>

### **”Forskningspolitik”**

Bland uppgifterna för Kommittén för översyn av den svenska forskningspolitiken (*Forskning 2000*, SOU 1998:128) ingick inte forskarutbildningens innehåll eller genomförande, men däremot dimensionering, styrning och finansiering av forskarutbildningen. Kommittén ansåg att systemet

---

17 *Forskning för kunskap och framsteg*, prop. 1992/93:170, s. 184–185.

18 *Forskning i frontlinjen*, prop. 1992/93:171, s. 1, 5, 12 f. Teknikvetenskapliga forskningsrådet, Förslag till satsningar med löntagarfondmedel, 1992-06-15, dnr 10-92-917. TFR föreslog bl.a. att ämnesområden för vissa av forskarskolorna skulle väljas efter anbudsförfarande där lärosäten och industri skulle inbjudas att lämna ”anbud”. TFR föreslog en varaktighet av programmet motsvarande tre doktorand-generationer, dvs. tolv år.

med forskarskolor borde vidareutvecklas och i ökad utsträckning ligga till grund för planering av och resurstilldelning till forskarutbildningen. Kommittén uttryckte dock oro över vad man menade var externa finansierare, forskningsstiftelsernas och då särskilt Stiftelsens för Strategisk Forskning, alltför stora inflytande på forskarutbildningen.<sup>19</sup>

## **Olika typer av forskarskolor**

Vid sidan av forskningsstiftelserna, som är stora bidragsgivare till forskarskolor, finns även forskningsråd och en rad andra nationella såväl som regionala och lokala bidragsgivare. Finansierarna har olika policy för forskarskolor, deras syfte och organisering. Nedan beskrivs tre typer av externt finansierade forskarskolor.

### **FRN-stödda forskarskolor**

Utbildningsdepartementet startade 1993/94 enligt forskningspropositionen 1992/93 försöksverksamhet med forskarskolor. Från början hanterades verksamheten inom departementet. I november 1994 uppdrog departementet åt Forskningsrådsnämnden (FRN) att besluta om fördelning av medlen för försöksverksamheten under budgetåren 1994/95 och 1995/96. När FRN övertog ansvaret för fördelning av medel fanns redan ett sextiotal ansökningar. FRN beslutade att i första hand stödja forskarskolor som ”medverkar till att bredda doktorandernas perspektiv på sin forskningsuppgift och som stimulerar till kontakt med andra discipliner och bredare tvärvetenskapligt angreppssätt på forskningsuppgiften. Nämnden lade särskild vikt vid att underlätta möten mellan forskning inom humaniorasamhällsvetenskap och teknik-naturvetenskap.”<sup>20</sup>

De FRN-stödda forskarskolorna kan karaktäriseras på följande sätt:

De utgjordes av kortare flervetenskapliga doktorandkurser vilka inte krävde någon egentlig formell byråkratisk organisation. De ingick i allmänhet inte i forskningsprojekt eller program.

---

19 Forskningspolitik (SOU 1998:128), s. 112, 132, 137, 202 f.

20 PM angående Avrapportering av försöksverksamhet med forskarskolor, FRN 1998-02-24, dnr 941360:2 A1-13/46. Se också Carlsson, Jerker, Eriksson-Baaz, Maria och Baaz, Michael, Forskarskolan i svensk forskningsfinansiering. En översyn av FRN:s stöd till etablerandet av forskarskolor (stencil, 1997).

## SSF-stödda forskarskolor

Den organisationskommitté som förberedde den kommande Stiftelsen för Strategisk Forskning skickade i oktober 1993 en skrivelse till universitet och högskolor m.fl. där bl.a. behovet av forskarutbildning (forskarskolor) betonades.<sup>21</sup>

När stiftelsen bildats beslöt man att stödja program av följande typ:

- lokala multidisciplinära forskningsprogram, normalt i kombination med forskarskola ("strategiska forskningscentra"),
- distribuerade program (nationella nätverk) och
- lokala forskarskolor kopplade till nationella nätverk.

Stiftelsen stödjer forskning inom teknik, naturvetenskap och medicin. En av målsättningarna för stiftelsen är att öka tillgången på forskarutbildade i det svenska samhället (utanför universitet och högskola). Därför har stiftelsen lagt stor tonvikt vid forskarutbildning och rekommenderat att den i stor utsträckning sker i form av forskarskolor. Syftet är att öka produktionen av forskarutbildade men framför allt att stimulera en förändrad och förbättrad forskarutbildning som gör doktorerna mer lämpade för arbetsmarknaden. Forskarskolorna ska gå över de traditionella disciplin-gränserna, ge en bredare kunskapsbas utan att göra avkall på djupet i forskningen. Det ska finnas samarbete med industrin och/eller andra sektorer av samhället. Ansträngningar att rekrytera kvinnliga forskar-studerande ska speciellt stödjas.<sup>22</sup>

De SSF-stödda forskarskolorna kan karaktäriseras på följande sätt: De utgörs av en sammanhållen utbildning vilken kräver en formaliserad organisation. De utgör en del av ett målinriktat forskningsprogram. De innebär ett omfattande samarbete med andra universitet och med näringslivet. De ska ha ett organiserat kursutbud och erbjuda förstärkt handledning där även industrimentorer kan finnas. De förekommer oftast inom ämnen inom teknik och naturvetenskap. SSF har vidare arbetat för att varje forskarskola ska ha en studierektor som har i uppgift att driva forskarskolan. Dessa ska finnas ute på lärosätena. Ofta ingår även företag i

---

21 Stiftelsen för Strategisk Forskning, Verksamhetsberättelse för 1994.

22 Stiftelsen för Strategisk Forskning, Verksamhetsberättelse för 1994. I stiftelsens policydokument Policy of the Foundation finns angivet vilka kriterier en forskarskola ska uppfylla för att stödjas av stiftelsen. (Stiftelsen för Strategisk Forskning, Policy of the Foundation, 1994, 1995.) Se också Carlsson, Jerker, Eriksson-Baaz, Maria och Baaz, Michael, Forskarskolan i svensk forskningsfinansiering. En översyn av SSF:s stöd till etablerandet av forskarskolor (stencil, 1997).

nätverken. Bildandet av nätverk ses som ett värde i sig för det vetenskapliga utbytet mellan forskare och doktorander.

Under budgetåret 1999 beräknas stiftelsens program rekvirera totalt cirka 800 miljoner kronor, varav knappt hälften kan förväntas utgöra doktorandlöner.

SSF har sedan starten finansierat cirka 30 forskarskolor. Det exakta antalet är beroende av hur forskarskolebegreppet avgränsats. Stiftelsen finansierar för närvarande totalt omkring 800 doktorandanställningar på heltid i forskarskolor och andra program. I programmen deltar ibland även helt högskole- och/eller helt industrifinansierade doktorander.

SSF:s styrelse beslutade i april 1999 att stiftelsens långsiktiga planering ska ta sikte på en fördelning av resurserna som innebär en utgiftsnivå på 650 miljoner kronor per år från och med år 2005. För närvarande pågår en översyn av SSF:s policydokument, som bl.a. beskriver formerna för framtida stöd från stiftelsen. En utvärdering av stiftelsens forskarskolor planeras också<sup>23</sup>.

### **KK-stiftelsestödda forskarskolor**

Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling (KK-stiftelsen) bildades 1994 med löntagarfondsmedel. Det övergripande syftet är att verka för att skapa förutsättningar för ekonomisk tillväxt och förstärkt konkurrenskraft. Stiftelsen har bl.a. som mål att ge stöd till kunskaps- och kompetensutbyte mellan å ena sidan näringslivet och å andra sidan universitet, högskolor och forskningsinstitut. Inom programmet Kunskaps- och kompetensutbyte ingår bl.a. stöd till inrättande av företagsforskarskolor.

KK-stiftelsen stöttar för närvarande 13 forskarskolor med totalt cirka 140 doktorander. Gemensamt för dessa doktorander är att de är knutna till ett företag och att en viss del av avhandlingsarbetet sker vid företaget. Stiftelsen bidrar med 50 procent av totala doktorandkostnaden, vilket innefattar lön, handledning, datorkostnad m.m. De doktorander som antas finansieras i fyra år på heltid.

Enligt KK-stiftelsens modell byggs företagsforskarskolor upp i samarbete mellan företag, forskningsinstitut och gamla och nya universitet eller högskolor. KK-stiftelsen kräver medfinansiering från de företag som deltar i forskarskolan. Det kan ske i form av att företaget bekostar löner eller står för andra naturaförmåner.

---

23 Utdrag ur SSF:s styrelseprotokoll 990427.



Utbildningen är i vissa fall tvärvetenskaplig vilket ska speglas i kurserna. Det övergripande målet är att förnya forskarutbildningen och anpassa den till näringslivets behov så att fler forskarutbildade ska arbeta i företag och att fler som arbetar i företagen ska genomgå forskarutbildning. KK-stiftelsen uppmuntrar forskarskolor som är flerdisciplinära och skär över flera vetenskapsområden. KK-stiftelsen kommer i kommande verksamhetsplan att ha ett fokus på verksamheter knutna runt de nya högskolorna, där även forskarskolor kommer att spela stor roll.

## **Sammanfattning**

Den amerikanska forskarutbildningen har stått modell för företeelsen forskarskola i Sverige. Redan på 1960-talet diskuterades denna modell som förebild för svensk forskarutbildning. Reformen av forskarutbildningen 1969 har karaktäriserats som ett tidigt exempel på en efterbildning av den amerikanska modellen.

Under 1980-talet lades flera förslag fram om forskarskolor. 1980 startade Tema vid Linköpings universitet. Tema är ett tidigt exempel på en forskarskola.

I början av 1990-talet fördes förslag om forskarskolor fram i två propositioner. En försöksverksamhet beslutades och sattes igång. Samtidigt diskuterades forskarskolemodellen i samband med frågorna om löntagarfondsmedlen.

Initiativ till forskarskolor har förts fram både av Utbildningsdepartementet i propositioner, i såväl statliga utredningar som i utredningar utförda av UHÄ, av forskningsråd och forskningsstiftelser samt av enskilda lärosäten.

Det är intressant att notera att alla de komponenter som i dag diskuteras som förutsättningar för en effektiv och kvalitativt god forskarutbildning föreslogs redan 1966. Det gäller t.ex. studiefinansiering, handledning, kursutbud, nätverk och fyraårig forskarutbildning.

# Forskarskolor i andra länder

## Inledning

Inte bara i Sverige utan även i flera andra nordeuropeiska länder har man under 1980- och 1990-talen försökt bemästra problem inom forskarutbildningen. Reformeringen av forskarutbildningen har utgått från bl.a. följande behov: att öka effektiviteten, att komma till rätta med de alltför långa studietiderna och många studieavbrotten, att göra forskarutbildningen relevant för ett bredare spektrum av befattningar i arbetslivet, att förhindra en väntad brist på lärare i den högre utbildningen samt att öka samverkan med det omgivande samhället.

Utvecklingen har gått mot krav på en fastare struktur för forskarutbildningen, koncentration av forskningsmiljöer genom s.k. ”centres of excellence”, breddning och diversifiering av forskarutbildningen genom nya examina, alternativa inriktningar och etappavgångar, närmare samverkan både nationellt och internationellt, större vikt vid post doc-karriären samt reformering av studiefinansieringssystemen.

När det gäller de ökade kraven på effektivitet och fastare struktur för utbildningen har ett sätt att förändra forskarutbildningen varit att inrätta olika typer av organisationer och nätverk som syftar till ökad samverkan mellan lärosäten och institutioner, inom ett land och internationellt. Organisationen har fått olika benämningar i skilda länder men förebilden har varit de amerikanska graduate schools.<sup>24</sup>

## Amerikanska graduate schools

Vid nästan alla amerikanska lärosäten som driver forskarutbildning finns en eller flera egna administrativa enheter som kallas graduate schools. På somliga universitet finns det forskarskolor inom flera specialiserade ämnes-

---

<sup>24</sup> Zetterblom, Göran, *Forskarutbildningen under 70- och 80-talet. Reformen och resultat* (Stockholm, 1994), s. 76-83, 173. Zetterbloms källa är: *Postgraduate Training Today, Emerging Structures for a Changing Europe* (1992). Kim, Lillemor, *Svensk forskarutbildning i ett internationellt jämförande perspektiv*. Underlag för Kungl. Vetenskapsakademiens seminarium 9–10 november 1999 (stencil), s. 23 f.

områden, såsom Graduate School of Arts and Sciences, Graduate School of Business, of Education osv. Detta är typiskt för de stora privata universiteten som Harvard, Yale och Princeton. Vid de stora offentliga universiteten som Berkeley, Ohio och Wisconsin finns det en enda graduate school som ansvarar för samtliga forskarutbildningar på lärosätet. Graduate schools har inte egna lokaler eller egna lärarkrafter, ofta inte heller någon egen budget. The graduate school är en administrativ funktion för forskarutbildningen och ska också kvalitetssäkra och utvärdera utbildningen.<sup>25</sup>

## **Forskarskolor i några europeiska länder**

I flera europeiska länder har man inrättat forskarskolor. I Tyskland kallas de Graduiertenkollegien, i Nederländerna Onderzoeksscholen, i Frankrike Ecoles Doctorales och i Finland heter de Forskarskolor. Det finns dock inte någon allmänt accepterad uppfattning om hur en forskarskola bör utformas. Olika modeller nämns, exempelvis:

- en administrativ organisation inom ett lärosäte för samordning och ledning av forskarutbildning.
- samarbete mellan närliggande ämnen vid ett enskilt lärosäte.
- nätverk, nationellt eller internationellt.
- en särskild enhet inom ramen för ett nationellt program för forskarutbildning.<sup>26</sup>

### **Tyskland**

Satsningen på Graduiertenkollegien var redan från början inriktad på att skapa "centres of excellence" för forskarutbildningen. Man ville dessutom få mer av samarbete, bredd, tvärvetenskap, mobilitet både nationellt och internationellt samt skapa mer innovativa former för utbildning. År 1986

---

25 Tvede, Olaf och Kyvik, Svein, Doktorgrader og forskeropplæring: internasjonale erfaringer og perspektiver. En sammenlikning av 9 OECD-land (NIFU-rapport nr 96:2) s. 53 ff., Research Training: Present and Future (OECD, Paris, 1995), s. 161 f.

26 Kim, a.a., s. 54, Zetterblom, a.a., s. 76 ff. Avsnittet nedan bygger på följande litteratur: Tvede och Kyvik, a.a., Strategies and policies on research training in Europe (ed. by Zaubner, Karin och Kerner, Wolfgang, EUR 18880 Studies, 1999), Kim, a.a., s. 54–59. Forskarutbildning i förändring (Meddelanden från Kvalitetsgruppen, Uppsala universitet, nr 6, 1996), s. 20 f. (Man hänvisar här till Nerad, Maresi, Preparing for the next generations of professionals and scholars: Doctoral reform in Germany – the "Graduiertenkolleg" (text till 1994 ASHE International Seminar, Tucson, November 8).

föreslogs en ny organisationsform för forskarutbildningen, Graduiertenkollegien. Två år senare inrättades den första. Åren 1997–98 fanns 330 Graduiertenkollegien. Genomförandet och administrationen av forskarskolorna sköts av Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) som också har hand om ansökningsförfarandet. Målet är att tio procent av den tyska forskarutbildningen ska ske i form av forskarskolor.

Varje Graduiertenkolleg utgör en egen enhet som hör till ett visst universitet. Forskarskolan kan dock omfatta forskare vid ett enskilt universitet eller en liten grupp av närliggande universitet. Tvärvetenskap betonas. Deltagande från industrin är sällsynt. Cirka nio procent av doktoranderna kommer från andra länder än Tyskland. Särskilda insatser för att rekrytera kvinnor görs.

Varje forskarskola utgörs av 5–15 forskare, 15–30 doktorander och dessutom flera post-doc och gästlärare. Doktoranderna får inte vara äldre än 28 år när de börjar i forskarskolan. Ungefär en tredjedel av forskarskolorna finns inom humaniora-samhällsvetenskap. Urvalet av doktorander sker på grundval av tidigare utbildningsresultat, kvaliteten i forskningsplaner samt doktorandernas forskningsintresse som ska stämma med forskarskolans inriktning. Doktoranderna finansieras i tre år. Doktoranderna förväntas delta i seminarier eller motsvarande två gånger i veckan. Varje månad ska de redovisa hur forskarutbildningen framskrider och varje termin lämnas en skriftlig lägesrapport.

Utvärdering av forskarskolan görs både vid inrättandet och vid beslut om förlängning. En tysk forskarskola arbetar i högst nio år och utvärderas vanligen efter tre år. En utvärdering i mitten av 1990-talet visade att forskarskolorna, jämfört med traditionell forskarutbildning, gav kortare studietider (3,9 år), höga betyg och ökad mobilitet. Det är en högre andel kvinnor i forskarskolor än i traditionell forskarutbildning. Tilläggs bör att den tyska forskarutbildningen av tradition inte är en strukturerad utbildning. Det vanliga är att doktoranden arbetar direkt under sin individuella handledare och är finansierad från flera håll.

### **Nederländerna**

Forskarskolor, Onderzoeksscholen, infördes 1991. Dessa skolor ska vara centra för förstklassig forskning och ge strukturerad utbildning till unga forskare. Syftet med reformen var tvåfaldigt. Dels önskade man införa en strukturerad forskarutbildning, dels ville man identifiera ”centres of excellence”. Forskarskolorna kan finnas vid enskilda universitet, ske i samarbete

mellan två universitet eller vara nätverk mellan tre eller flera universitet. Sex ansökningsomgångar har genomförts.

Drygt 100 Onderzoeksscholen fanns 1997–98. Varje forskarskola har i snitt 40–50 doktorander. 85 procent av landets universitetsforskning utförs i anslutning till en forskarskola. Forskarskolor i humanistiskt-samhällsvetenskapliga ämnen är oftast samarbete mellan flera lärosäten. Forskarskolor i naturvetenskapliga ämnen är oftare lokaliserade till ett lärosäte. Ungefär en tredjedel av forskarskolorna finns inom humaniora-samhällsvetenskap.

Det finns tre huvudkriterier som en forskarskola, enligt den nederländska vetenskapsakademien, måste uppfylla: ett välstrukturerat utbildningsprogram, koppling till minst en nationellt och internationellt välrenommerad forskargrupp och en effektiv och självbärande organisation. Forskarskolorna utvärderas regelbundet.

### **Frankrike**

Ecoles Doctorales infördes 1990 med syfte att stärka forskarutbildningen. 1995 fanns mellan 200 och 250 forskarskolor i Frankrike. De flesta var knutna till ett enskilt universitet, i några fall omfattade de institutioner vid flera lärosäten. Inom forskarskolorna ska det finnas bättre och formaliserade handledningsrutiner och seminarieverksamhet. Tvärvetenskapliga utbildningsprogram ska utvecklas. Forskarskolorna ses som ett sätt att öka samverkan mellan lärosätena och med industrin. De franska forskarskolorna har en lösare struktur än de tyska och nederländska. Cirka två tredjedelar av forskarutbildningen sker i form av forskarskolor. Ungefär 60 procent av forskarskolorna är inom humaniora-samhällsvetenskap. Det finns inte några tydliga principer för inrättande, genomförande eller utvärdering av de franska forskarskolorna. Det finns en stor variation mellan olika forskarskolor.

### **Finland**

Genom en forskarutbildningsreform år 1994–95 inrättades forskarskolor med amerikanska graduate schools som förebild. Forskarskolorna samfinansieras av Undervisningsministeriet, Finlands Akademi och universiteten och startades i en första omgång för en fyraårsperiod. I början av 1999 startade den andra omgången av forskarskolor. Två slags forskarskolor inrättades: forskarskolor som är lokaliserade till ett universitet och forskarskolor som är nätverk mellan flera universitet. Nu finns det cirka 100 forskarskolor med sammanlagt 4000 forskarstuderande. Doktoranderna

finansieras av Undervisningsministeriet, Finlands Akademi, forskningsråd, universitet, stiftelser och industrin. Cirka 25 procent av forskarskolorna är inom humaniora-samhällsvetenskap. Forskarskolorna utvecklas vid sidan av den ordinarie forskarutbildningen, men avsikten är att successivt ersätta det gamla systemet. För närvarande går 30 procent av doktoranderna i en forskarskola. Målsättningen är förutom att förkorta studietiden, också att forskarskolorna ska bidra till högre kvalitet, mer effektiv undervisning, ökade kontakter internationellt samt mellan universitet, forskningsinstitut och industri. Forskarskolorna är kopplade till ”centres of excellence”. Erfarenheterna av forskarskolorna är goda. Forskarskolorna utvärderas.

### **Norge**

I Norge kallas forskarskolorna för forskarakademier. Dessa ska vara en organisation med ansvar bl.a. för forskarutbildningen. Forskarakademier finns nu vid alla lärosäten. De har fått en rådgivande roll inom sitt område.

### **Danmark**

I Danmark finns ett antal forskarskolor inrättade av Forskerakademiet inom några avgränsade ämnesområden. För närvarande pågår olika initiativ inom universiteten att samla forskare för att inom skilda ämnen organisera forskarutbildning i forskarskoleform. Försök pågår också med forskarskolor i samarbete mellan universiteten och forskningsinstitutioner utanför universiteten. Man gör också försök där stora industriföretag aktivt kan delta i aktiviteter i en forskarskola. De danska forskarskolorna ingår i den omfattande utvärdering av dansk forskarutbildning som pågår för närvarande.

### **Storbritannien**

På några lärosäten har man inrättat graduate schools enligt amerikansk förebild.

## **Jämförelse av forskarskolor i olika länder**

Benämningen forskarskola är inte ett enhetligt begrepp i Europa utan är en sammanfattande term för olika sätt att i viss organiserad form bedriva forskarutbildning. I samtliga ovan redovisade europeiska länder som infört forskarskolor finns forskarskolorna vid sidan om den reguljära forskarutbildningen. I Tyskland är det klart utsagt att inte mer än tio procent av

forskarutbildningen ska bedrivas i form av forskarskolor. Där får inte heller en forskarskola finnas i mer än nio år. I Finland däremot är tanken att forskarskolorna gradvis ska ersätta det gamla systemet.

Det varierar huruvida en forskarskola förekommer enbart inom en institution, inom ett universitet eller som samverkan mellan ämnesinstitutioner vid flera universitet. I Tyskland utgör forskarskolan en egen enhet som hör till ett visst universitet även om den kan omfatta forskare från en grupp av närliggande universitet. I Nederländerna kan forskarskolor finnas vid enskilda universitet, ske i samarbete mellan två universitet eller vara nätverk mellan tre eller flera universitet. I Frankrike är de flesta forskarskolor knutna till ett enskilt universitet. I några fall omfattar de dock institutioner vid flera lärosäten. I Finland kan de vara lokaliserade till ett universitet eller vara nätverk mellan flera universitet. I Norge finns forskarakademier vid samtliga lärosäten.

Det varierar mellan länderna i vilken utsträckning man betonar mångvetenskapliga angreppssätt och vikten av kontakter med näringslivet.

Tyskland, Nederländerna och Finland är de länder som har de mest genomförda systemen för forskarskolor. Här finns tydliga krav för hur en forskarskola ska vara utformad. Forskarskolorna utvärderas regelbundet. Utvärdering/ackreditering sker både inför inrättandet av en forskarskola och inför beslut om förlängning. I dessa länder är också forskarskolorna kopplade till eller har karaktären av ”centres of excellence”.

## **Sammanfattning**

Flera europeiska länder har under 1980- och 1990-talen haft samma typ av problem i sin forskarutbildning. De europeiska länderna har då vänt blickarna mot USA och man kan konstatera att den amerikanska forskarutbildningen, graduate schools, har stått modell för reformering av forskarutbildning i en rad europeiska länder. Graduate schools eller forskarskolor har i vissa fall setts som lösningen på problem i forskarutbildningen i såväl Sverige som i flera andra europeiska länder. I Sverige har den amerikanska forskarutbildningen varit modell sedan mitten av 1960-talet. I flera länder i Europa förefaller det som om det är först på 1980–1990-talen som den amerikanska forskarutbildningen utgjort förebild. Svenska forskarskolor har i flera fall tillkommit som förstärkning inom särskilda områden. De har vissa gemensamma drag med forskarskolor i andra länder i Europa. Forskarskolorna har oftast tillkommit för att råda bot på följande problem: alltför få examinerade, doktorandstudierna tar för lång tid, det krävs en

utbildning med större bredd och en utbildning som bättre svarar mot arbetsmarknadens behov. Forskarskolor är varken i de ovan redovisade europeiska länderna eller i Sverige den enda formen för forskarutbildning.

Varför har amerikanska graduate schools stått modell för forskarutbildning i så många länder? Ett svar som litteraturen ger är att den förefaller ge en effektiv utbildning av nya forskare med hög kvalitet, samtidigt som denna utbildning sker i mycket större skala än vad som har varit vanligt vid europeiska universitet.<sup>27</sup>

Det är dock långt ifrån klart vad det är i den amerikanska utbildningen som man velat utnyttja. Det är svårt att jämföra forskarutbildning i olika länder. Det de flesta länder tagit intryck av förefaller framför allt vara den sammanhållande administrativa strukturen för utbildningen. En skillnad mellan amerikanska graduate schools och flera av de europeiska forskarskolorna är att amerikanska graduate schools sällan är tvärvetenskapliga vilket en del av de europeiska forskarskolorna medvetet har till målsättning att vara.<sup>28</sup>

Avslutningsvis är det intressant att notera att den amerikanska forskarutbildningen, trots sina graduate schools, brottas med motsvarande problem som de länder gör som infört forskarskolor enligt amerikansk modell för att komma till rätta just med dessa problem. Även i USA har man problem med studietider och genomströmning.<sup>29</sup>

---

27 Tvede och Kyvik hänvisar här till: Blume, Stuart, "Problems and prospects of research training in the 1990s", i *Research Training: Present and Future* (OECD, Paris, 1995). Birgitta Odén säger i en studie att i ett historiskt perspektiv har det varit så att ett politiskt intresse för forskarutbildning blommat upp i utrikespolitiska konkurrenssituationer och att reformer ofta tog sin utgångspunkt i jämförelser med det land man konkurrerade med. Under efterkrigstiden blev forskningspolitiken ett centralt område för politikerna. USA framstod som huvudkonkurrenten samtidigt som landet var den största samarbetspartnern på forskarsidan. Den amerikanska forskarutbildningen blev mönsterbildande. Odén, Birgitta, *Forskarutbildningens förändringar 1890–1975* (Bibliotheca Historica Lundensis 69, Lunds universitet, 1991), s. 306,

28 Nerad, a.a.

29 Tvede och Kyvik, a.a., s. 57 f., Kim, a.a., s. 54 f., Stähle, Bertel, *Universiteten och forskarna – från stagnation till förnyelse. Universitetsforskning, forskarutbildning och forskarrekrutering i Norden* (Nord, 1996:39), s. 334 ff.



# Forskarskolor vid svenska lärosäten

## **Inledning**

I syfte att kartlägga olika innebörder av begreppet forskarskola och samtidigt få en bild av förekomsten av forskarskolor sändes en enkät till lärosätena i början av september 1999. Parallellt med enkäten genomfördes intervjuer vid nio forskarskolor under september och oktober 1999. Syftet med intervjuerna var bl.a. att analysera motiven för att bedriva forskarutbildning i form av forskarskola, organisationsform, innehåll samt deras för- och nackdelar. Enligt regeringsuppdraget har också en redovisning av för- och nackdelar med särskilda kvinnliga forskarskolor utförts. Den enda forskarskola i Sverige som riktar sig till kvinnor finns vid Luleå tekniska universitet. Nedan följer en sammanfattning av enkätresultaten, intervjuerna, för- och nackdelar med forskarskolor samt en beskrivning av den kvinnliga forskarskolan vid Luleå tekniska universitet.

## **Enkät till lärosätena**

Enkäten sändes till samtliga lärosäten med rätt att utfärda doktorsexamen, totalt 19 stycken. Dessa var: Uppsala universitet, Lunds universitet, Göteborgs universitet, Stockholms universitet, Umeå universitet, Linköpings universitet, Karolinska Institutet, Kungl. Tekniska Högskolan, Luleå tekniska universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Karlstads universitet, Växjö universitet, Örebro universitet, Chalmers tekniska högskola, Handelshögskolan i Stockholm, Högskolan i Jönköping, Högskolan i Karlskrona/Ronneby, Högskolan i Kalmar och Malmö högskola.

Ett syfte med enkäten var att få en bild av förekomsten av forskarskolor vid lärosätena och hur de fördelar sig mellan vetenskapsområden. Ett annat syfte var att få exempel på vilka definitioner av begreppet forskarskola som tillämpas och vilka erfarenheter som finns. Vidare syftade enkäten till att ge information om det varit lärosätena eller externa finansierare som tagit initiativet till forskarskolor.

Högskolesektorn är i hög grad decentraliserad. Det gäller såväl mellan den nationella nivån och lärosätena som inom lärosätena. Det finns inget

nationellt register över forskarskolor. Inte heller över doktorander som går i forskarskolor, utan dessa registreras endast som doktorander.

Sedan den 1 januari 1999 beslutar lärosätena själva om vilka fakultetsnämnder som ska finnas. Minst en fakultetsnämnd måste dock finnas enligt högskoleförordningen. Flera lärosäten har genomgått organisationsförändringar under senare år. Någon centralt samlad information om vilka faktiskt beslutande organ som i dag finns på lärosätena, under respektive högskolestyrelse, finns inte. Inte heller finns någon samlad översikt över hur lärosätena är organiserade. Därför adresserades enkäten till rektorerna vid lärosätena med en begäran om att de skulle sända enkäten vidare till en kontaktansvarig inom respektive fakultetskansli, alternativt ansvarig för vetenskapsområde.

Totalt har 67 enkätsvar från samtliga universitet och högskolor inkommit och behandlats. Vissa enkätsvar ger uppgifter på högskolenivå, andra på vetenskapsområdesnivå, fakultetsnivå och ibland även på institutionsnivå.

I enkäterna redovisas 161 forskarskolor. En viss dubbelräkning av forskarskolor föreligger. Gemensamma forskarskolor har inte alltid samma beteckning vid olika högskolor, varför en fullständig nettoräkning inte har varit möjlig.

Vid sammanställningen har enkätsvaren aggregerats till högskolenivå respektive vetenskapsområdesnivå, där SLU redovisats separat. På grund av varierande svarsfrekvenser och svarsinnehåll för olika frågor (ej besvarade frågor, olika tolkningar av beräkningsunderlag, varierande definitioner av både forskarskola och uppgiftsvariabler) blir antalet redovisade svar olika för de separata enkätfrågorna. Antalet redovisade forskarskolor varierar av samma anledning i de olika frågorna. I möjligaste mån har hänsyn tagits till dubbelredovisningar av forskarskolor som är gemensamma för olika lärosäten och vetenskapsområden. Det finns också gemensamma forskarskolor mellan lärosäten, men som har startats vid olika tillfällen och som har olika organisatoriska uppläggning vid respektive lärosäte. Dessa ingår som separata svar i redovisningen av enkätfrågor.

Som närmare framgår av bilaga 2 mötte verket problem med svarsfrekvensen för ett antal frågor i enkäten. Dessutom är begreppet forskarskola mångtydigt. Sammanställningen av enkätsvaren ger dock en översiktlig bild över förekomsten av forskarskolor och hur de fördelar sig mellan lärosäten och vetenskapsområden.

## **Sammanfattning av enkätresultaten**

Lärosätena ombads i enkäten att ange definitioner på begreppet forskarskola. Sammanställningen visar att begreppet forskarskola inte givits någon specifik innebörd. Både sammanhållen utbildning i fyra år och korta doktorandkurser är vanliga svar. Andra kännetecken är gemensamma kurser och seminarier, ett specifikt kursutbud, gemensam antagning och en egen urskiljbar organisation för forskarutbildningen. Mångvetenskapligt samarbete och nätverk nämns också som utmärkande för forskarskolor.

Som framgår mer i detalj i bilaga 2 började forskarskolor komma i bruk under 1980-talet. De tidigaste forskarskolorna initierades av lärosätena. Antalet forskarskolor ökade markant under 1990-talets senare del. Analysen visar att forskarskolor finns inom samtliga vetenskapsområden med viss tyngdpunkt för teknik och humaniora-samhällsvetenskap. Forskarskolor inom humaniora-samhällsvetenskap har i högre grad initierats av lärosätena än forskarskolor inom teknik och naturvetenskap som ofta tillkommit genom en extern finansiär.

Universitet och högskolor är i hög grad initiativtagare till forskarskolor. Av de drygt 150 forskarskolor som redovisats i enkäten (från 19 lärosäten) har över hälften tillkommit genom initiativ från ett lärosäte. Externa finansiärer har initierat nära 35 procent av forskarskolorna. Nära 15 procent av forskarskolorna har tillkommit genom samverkan mellan ett lärosäte och en extern finansiär. Lärare och forskare vid universitet och högskolor synes därmed i hög grad vara en aktiv drivkraft i utvecklingen av att skapa forskarskolor.

Forskarskolornas uppläggning kan vara kortare doktorandkurser, sammanhållen utbildning fram till examen eller ingå i forskningsprojekt eller program. För många forskarskolor redovisas olika kombinationer av ovanstående upplägg. Totalt sett förekommer kortare doktorandkurser vid de flesta forskarskolor. Det är också vanligt att forskarskolor ingår i forskningsprojekt eller program. Bland forskarskolor med endast ett av ovan nämnda upplägg är en sammanhållen utbildning fram till examen det mest förekommande. Dessa forskarskolor finns främst inom humaniora-samhällsvetenskap och teknik. Men även forskarskolor som endast bygger på kortare doktorandkurser är vanliga, framförallt inom medicin.

Den vanligast förekommande forskarskolan består av ett samarbete mellan flera lärosäten och näringslivet. Men även forskarskolor som endast bygger på samarbete inom det egna lärosätet är vanliga, liksom forskarskolor som samverkar med andra lärosäten.

Mer än 80 procent av de redovisade forskarskolorna omfattar mer än ett ämne. Detta gäller inom samtliga områden och i synnerhet inom medicin där samtliga forskarskolor omfattar flera ämnen. En majoritet av forskarskolorna omfattar dock endast ett vetenskapsområde och särskilt gäller detta inom humaniora-samhällsvetenskap. Inom medicin omfattar forskarskolorna relativt sett flest vetenskapsområden.

Mer än hälften av alla forskarskolor har endast en finansiär. Bland dessa forskarskolor är det egna lärosätet den huvudsakliga finansiären. Inom humaniora-samhällsvetenskap är forskarskolor med en finansiär mest förekommande. SSF står som ensam finansiär för cirka 20 procent av samtliga forskarskolor och flest inom teknik och naturvetenskap. Totalt sett är det egna lärosätet på något sett med och finansierar upp mot 60 procent av samtliga forskarskolor. Omkring 40 procent av forskarskolorna har helt eller delvis SSF som finansiär.

Enkätsvaren indikerar att i drygt tre av fyra forskarskolor ingår finansiering av doktorandtjänst. Mest framträdande är det inom teknik och naturvetenskap och minst inom humaniora-samhällsvetenskap.

## **Intervjuer vid nio forskarskolor**

Intervjuer har gjorts vid nio forskarskolor. Syftet var att analysera motiven för att bedriva forskarutbildning i form av forskarskola, organisationsform, anknytning till grundutbildning och forskning, kurser, relation till externa finansiärer eller näringsliv, förekomsten av mångvetenskap och ämnesidentitet, deras för- och nackdelar. Urvalet av forskarskolor har skett efter principen att de fyra vetenskapsområdena skulle vara representerade, liksom olika lärosäten och forskarskolor finansierade på skilda sätt. Vid samtliga analyserade forskarskolor antas doktoranderna till hela forskarutbildningsprogrammet på fyra år, nettotid.

Intervjuer har gjorts vid följande forskarskolor: IDA, Institutionen för datavetenskap i Linköping (teknik), Cecost, med koordinatör vid Lunds universitet (teknik), Småföretagsakademiens forskarskola vid Luleå tekniska universitet (teknik/hum-sam), Civitas vid Linköpings universitet (hum-sam), Forskarskolan i molekylär och cellulär växtbiologi med koordinatör vid Lunds universitet (naturvetenskap), Företagsforskarskolan i bioteknik vid Karolinska Institutet (medicin) och Forskarskolorna i samhällsvetenskap-humaniora och naturvetenskap-teknik vid Karlstads universitet samt Forskarskolan i moderna språk (hum-sam). Projektgruppen

har besökt samtliga forskarskolor utom Forskarskolan i moderna språk som startade sin verksamhet under hösten 1999. Information om den senare grundas på en telefonintervju med ansvarig tjänsteman på Riksbankens Jubileumsfond samt ett enkätsvar. Intervjuer har gjorts med ledare för forskarskolor, handledare och doktorander. Forskarskolorna finns beskrivna i bilaga 3.

### **Motiv för att bilda forskarskolor**

Motiven för att starta forskarskolor skiftar beroende på vem som tagit initiativet och vilka förutsättningar som annars finns att driva forskarutbildning.

I huvudsak kan tre motiv urskiljas. Ett skäl är att skapa en forskarskola som är mångvetenskaplig för att kunna belysa ett problem och/eller forskningsobjekt ur olika ämnesperspektiv och därigenom skapa ny kunskap.

Ett annat skäl är att skapa ett nationellt centrum för ett forskningsområde som finns utspritt vid olika lärosäten. Ett sådant centrum kan vara mångvetenskapligt eller finnas inom en disciplin. Huvudsyftet här är att skapa en samlad kompetens inom ett område som kan vara betydelsefullt för Sverige.

Ett tredje skäl är att bygga en större miljö, att åstadkomma en kritisk massa, som kan vara svår att skapa inom små ämnen. Genom gemensamma kurser och seminarier med andra ämnen, eller motsvarande ämne vid andra lärosäten, kan en större miljö skapas.

### **Organisering av forskarskolor**

En gemensam nämnare för de nio forskarskolorna som intervjuerna avsåg är att de skapat en organisation med explicit uppgift att driva forskarutbildningen. Enligt företrädarna är det detta som konstituerar begreppet forskarskola. Syftet har varit att komma bort från den tyska (humboldtiska) modellen där en doktorand är knuten till en enskild professor och dennes forskning och finansiering. Strävan har varit att skapa en forskarutbildning med en bredare miljö för doktoranderna med ett fylligt kursutbud och ett nätverk bestående av handledare och doktorander i olika ämnen inom det egna lärosätet eller nationellt. Doktoranderna har både en huvudhandledare och en bihandledare. I vissa fall finns även en mentor (ofta på företag), samt ett handledarkollektiv att vända sig till med olika vetenskapliga frågor. Det finns även en föreståndare alternativt studierektor eller programdirektör. Det kan även finnas en särskild person som har till uppgift att följa upp att doktoranderna följer den individuella studieplanen och som initierar

diskussioner mellan handledare och doktorand om hur avhandlingsarbetet fortlöper. Även frågor om arbetsmiljö, såväl psyko-social som fysisk, tas upp vid dessa genomgångar.

Forskarskolornas organisation kan bäst beskrivas som nätverk, mellan institutioner och/eller lärosäten. Ibland kan de, som vid Småföretagsakademien vid Luleå tekniska universitet, vara ett virtuellt nätverk mellan institutioner inom samma lärosäte. Forskarskolan saknar egna lokaler, men har en föreståndare. Doktoranderna kommer från olika ämnesinstitutioner inom teknik eller samhällsvetenskap vid Luleå tekniska universitet. De har sin huvudhandledare på ämnesinstitutionen och en bihandledare inom forskarskolan. Inom forskarskolan sker också vanligen uppföljning av doktorandernas prestationer, dvs. att de håller tempot i sina studier i förhållande till den individuella studieplanen.

Forskarskolan Civitas vid Linköpings universitet har flera gemensamma drag med Småföretagsakademiens forskarskola. Båda är initierade internt inom ett lärosäte och är flervetenskapliga. Men Civitas är en mer sammanhållen organisation med egna lokaler genom att ämnesinstitutionerna är samlokaliserade. Forskarskolan är ett samarbete mellan historia, sociologi och filosofi inom Linköpings universitet.

Utgångspunkten för forskarskolan IDA vid Linköpings universitet är något annorlunda. IDA är en storinstitution för datavetenskap som bedriver all sin forskarutbildning i form av forskarskola. Idén om en forskarskola väcktes i mitten av 1980-talet. Syftet var att bryta med den humboldtska traditionen och i stället skapa en större miljö för doktoranderna. Den amerikanska modellen med graduate schools var förebild. Man byggde därför upp en speciell organisation för att driva forskarutbildningen. Inom denna finns ett handledarkollegium och studierektor samt en administratör. Denna organisation har i uppgift att driva kursprogrammet och att följa upp att doktoranderna arbetar i enlighet med individuella studieplanen och att de har en bra arbetsmiljö. Inom IDA finns förutom forskarskolan i datavetenskap även en företagsforskarskola, finansierad av KK-stiftelsen. Dessutom deltar vissa doktorander från IDA i tre andra forskarskolor finansierade av SSF. IDA fungerar som heminstitution för dessa doktorander vars forskarskolor är ett samarbete mellan flera institutioner.

Vissa forskarskolor är organiserade som nätverk på nationell nivå, med en koordinator vid något av lärosätena. Forskarskolan Cecost är organiserad på det sättet liksom Forskarskolan i molekylär och cellulär växtbiologi.

Företagsforskarskolan i bioteknik vid KI är organiserad som ett ”nav” med vilket institutioner och företag kommunicerar. En programdirektör

håller ihop och organiserar verksamheten vilken leds av en styrelse med ledamöter från såväl näringsliv som högskola. Genom handledarkommittéer för varje doktorand kommunicerar företag och institutioner. Doktoranderna utgör ett överbyggande nätverk mellan alla involverade parter.

Karlstads universitet har valt att organisera all sin forskarutbildning i två forskarskolor. En för humaniora-samhällsvetenskap och en för teknik och naturvetenskap. Modellen har sitt ursprung i den mångvetenskapliga tradition som sedan länge funnits vid lärosätet. Det mångvetenskapliga arbetssättet växte fram pga. att ämnena hade så få lärare och studenter. Ett samarbete för att skapa en kritisk massa var därför nödvändigt. Den praktiska lösningen blev skapandet av flerämnesinstitutioner. När högskolan fick universitetsstatus den 1 januari 1999 kunde den egna fakultetsnämnden ta det fulla ansvaret för forskarutbildningen. Genom att organisera forskarutbildningen i två forskarskolor skapades möjligheter att ge gemensamma grundkurser för alla forskarstuderande. Därutöver läser doktoranderna ämneskurser vid respektive institution. Doktoranden har sin tillhörighet till respektive institution där även huvudhandledaren finns. Inom forskarskolan har varje doktorand en bihandledare. Även seminarier ges inom forskarskolans ram, ofta initierade av doktoranderna, men diskussion av forskningsplaner och avhandlingsutkast sker inom respektive institution.

Forscarskolan i moderna språk startade sin verksamhet hösten 1999. Doktoranderna finns vid universiteten i Uppsala, Linköping, Lund, Växjö, Göteborg, Karlstad, Umeå och Stockholm. Forscarskolans studierektor finns i Göteborg. Deltagarna ingår i ett nationellt nätverk och de kommer att samlas till gemensamma kurser under minst ett par veckor varje termin. Viss del av doktorandutbildningarnas kurspoäng ska fullgöras inom forskarskolans ram. Därutöver deltar doktoranderna i forskarutbildningen vid respektive institution. De har sin huvudhandledare på institutionen och en extern handledare inom forskarskolan.

### **Anknytning till grundutbildning och forskning**

Den främsta anknytningen till grundutbildningen har forskarskolorna genom att doktoranderna vanligen undervisar 20 procent av sin tid. Vissa doktorander projektgruppen talat med har understrukit värdet av att undervisa. Det ger dem den pedagogiska träning som är relevant oavsett om de tänker sig en karriär inom högskolan eller i näringslivet. Det är alltid en tillgång att kunna presentera ett komplext material på ett lättfattligt sätt.

Anknytning till forskning har doktoranderna främst genom den egna

forskningen och på det sätt som denna ingår i gemensamma forskningsproblem inom forskarskolan. Ofta ingår forskarskolan i ett större forskningsprogram där handledare och andra forskare är verksamma. Doktoranderna har även sin hemvist vid den egna institutionen och kommer därigenom i kontakt med den ämnesforskning som bedrivs där.

### **Forskar skolornas kursutbud**

Inom forskarskolans ram utvecklas ofta ett brett kursutbud. Detta är en av de stora vinsterna med forskarskolor, enligt företrädarna. Ett så brett kursutbud är inte möjligt att ha inom en institution, speciellt inte inom små ämnen. Detta är tydligt inom tekniksidan där det finns runt tre hundra forskarutbildningsämnen. Genom att organisera utbildningen i forskarskolor kan doktorander från flera ämnen ta del av kursutbudet. Utbildningen har därmed breddats, vilket varit ett önskemål från näringslivet, samtidigt som fördjupningen bibehållits i avhandlingsdelen. Vanligen ligger kursandelen på 40 eller 60 poäng, i vissa fall 80 poäng, varav en del ges inom forskarskolan. Hur stor kursandelen ska vara anges i studieplanen för respektive forskarutbildning.

De kurser som utvecklats för forskarskolorna är även öppna för andra doktorander som inte går i forskarskolan. Det kan därmed antas att även den traditionella forskarutbildningen därigenom berikats.

Exklusivt för doktoranderna i forskarskolor är dock i vissa fall utbildning i ledarskap och presentationsteknik. Dessa kurser omfattar i tid cirka en till tre veckors studier.

Inom vissa forskarskolor deltar doktoranderna även i speciella internatkonferenser. Det är möten där forskare, doktorander, gästföreläsare och i vissa fall praktiker strålar samman för att diskutera forskningsprojekten.

### **Relationer till externa finansörer eller näringsliv**

Forskar skolorna har större eller mindre andel extern finansiering. Relationen till de externa finansörerna ser olika ut beroende på hur forskarskolan vuxit fram. En grupp av forskarskolor har sin huvudsakliga finansiering via en stor extern finansör, t.ex. SSF eller KK-stiftelsen. Vanligen bidrar lärosätet med handledningsresurserna men övriga kostnader, doktorandernas löner, utrustning, resor etc., täcks av externa finansörer. En annan grupp forskarskolor kan ha ett mindre anslag från fakulteten och därtill anslag från flera olika finansörer.

Civitas i Linköping och Småföretagsakademiens forskarskola i Luleå har ett mindre anslag från respektive fakultet. Dessa forskarskolor har



initierats av handledarna som skapat idén med forskarskolan. Finansieringsbilden är mycket komplex. Ofta är de erhållna bidragen relativt små och ges endast under kortare tid, kanske ett år, ibland längre. Handledarna ägnar som regel mycket tid åt att söka forskningspengar.

Doktoranderna inom Civitas och Småföretagsakademien i Luleå sökte de utlysta anställningarna som doktorander inom respektive forskarskola. Antagningen skedde sedan parallellt vid respektive institution inom forskarskolan i fråga.

De forskarskolor som finansieras av t.ex. SSF eller KK-stiftelsen är ett resultat av förhandlingar mellan finansiärerna och forskarna/handledarna där olika idéer diskuterats. Förhandlingarna avslutas med att ett avtal sluts om forskarskolans finansiering, organisatoriska utformning, vetenskapliga område och utsträckning i tid.

Cecost finansieras till stor del av Stiftelsen för Strategisk Forskning. De ingående institutionerna svarar för hälften av kostnaderna, bl.a. genom att bidra med handledning. Stiftelsens inflytande över forskarskolan kom främst till uttryck vid bildandet. Stiftelsens ståndpunkt var att forskarskolan skulle vara nationell. Man ville därför ha ett samarbete mellan Lunds universitet, Chalmers och KTH. Stiftelsen namngav personer att samarbeta med vid dessa lärosäten. Vid bildandet fanns det ett visst motstånd bland företrädarna i Lund till denna idé. I dag ser man emellertid mycket positivt på organisationen eftersom forskarskolan blivit ett nationellt kunskapscentra inom sitt område.

Verksamheten styrs av en styrelse bestående av representanter för olika företag och forskningsinstitutioner. Styrelsen utses av rektor vid Lunds universitet efter samråd med SSF. Styrelsen beslutar i strategiska frågor för forskarskolan. Inom forskarskolan finns även en beredningsgrupp som tar ställning i de vetenskapliga frågorna. Denna består av forskare från de deltagande universiteten och forskarmeriterade representanter från företag. Styrelsens beslut verkställs av en ledningsgrupp bestående av en professor (programdirektör) för forskarskolan med säte i Lund och en professor som fungerar som forskarskolans studierektor, även denna i Lund. Till forskarskolan har även en internationell rådgivargrupp knutits med personer från olika forskningsinstitut och universitet i Europa och USA.

SSF stödjer också Forskarskolan i molekylär och cellulär växtbiologi. Denna forskarskola har en liknande uppbyggnad som Cecost och är ett samarbete mellan olika lärosäten. Koordinatorn finns vid Lunds universitet. I övrigt deltar Umeå universitet, Stockholms universitet, Sveriges

lantbruksuniversitet, Uppsala universitet, Göteborgs universitet, Karolinska Institutet och Kungl. Tekniska Högskolan.

SSF har tillsammans med lärosätena utlyst doktorandtjänsterna i dagspressen. Antagningen skedde därefter parallellt till forskarskolan och respektive institution. Doktoranderna erbjöds doktorandtjänst under hela utbildningstiden, dvs. fyra år nettotid.

Forscarskolan i datavetenskap drivs av institutionen för datavetenskap IDA. Institutionen svarar för handledningsresurserna men övriga kostnader finansieras med externa medel. En betydande anslagsgivare är SSF, men en mängd andra finansieringskällor används också för att finansiera forskarskolan. Inom forskarskolan betalas doktorandtjänster, utrustning, resor etc. Finansiären deltar emellertid inte i forskarskolans arbete med att besluta om forskningsinriktning, val av avhandlingsämne etc.

Inom IDA finns även forskarskolor med mer speciella profiler. Inom några av dessa finns s.k. företagsdoktorander som finansieras via respektive företag. Vissa av företagsdoktoranderna har sedan tidigare en anställning i företaget i fråga. De söker sedan till forskarutbildning och företaget finansierar deras utbildning. Men det finns även doktorander som först söker till forskarskolan och därefter får en knytning till ett företag. Företagsdoktoranderna formar sitt avhandlingsämne i samverkan med företaget och handledaren. Det är handledaren vid institutionen som slutligen avgör om ämnet är forskningsbart och att det är tillräckligt vetenskapligt intressant. Företagsdoktoranderna vistas vanligen en del av arbetstiden på företaget för att göra sitt avhandlingsarbete. I övrigt följer de forskarutbildningen på vanligt sätt.

Företagsforscarskolan i bioteknik vid KI finansieras till hälften av KK-stiftelsen och till hälften av de deltagande företagen. KI svarar för handledningsresurserna. Doktorandprojekten utannonserades i dagspressen och/eller på KI:s hemsida. Antagning av doktorander till forskarskolan görs av styrelsen i samråd med handledare och institutionens prefekt. Institutionens prefekt har det formella ansvaret för antagning av forskarstuderande till sin institution. Ramen för doktorandprojektet är given av det samarbetsavtal som tecknats mellan KI och företaget i fråga. Forskarutbildningsämnet väljs i samråd med institutionen och företaget. Därefter formulerar doktoranden sitt avhandlingsämne. Styrelsen för forskarskolan ansvarar genom tillstyrkande och årliga uppföljningar för forskningsbarhet och kvalitet i projekten.

De båda forskarskolorna vid Karlstads universitet finansieras, dels via det egna fakultetsanslaget, dels med medel från forskningsråd, forskningsstiftelser, företag och andra bidragsgivare. Fakultetsnämnden vid univer-

sitetet fördelar resurserna så att hälften går till s.k. prioriterade forskningsområden och hälften till ämnesforskning.

Fakultetsnämnden svarar för antagningen av doktoranderna. Proceduren startar med att ämnena redovisar vilka platser de har finansiering, handledning och andra resurser till. Därefter går ärendet till forskarutbildningsnämnden som beslutar om inrättande av doktorandanställningar. Platserna utlyses genom en öppen annonsering riktad till hela landet. Respektive ämne gör ett urval bland de inkomna ansökningarna och rangordnar dem. Denna process granskas av forskarutbildningsnämnden som sedan föreslår fakultetsnämnden vilka doktorander som ska antas.

Det finns ett önskemål från vissa externa finansiärer om att forskningsprojekten utformas med beaktande av att resultaten ska kunna vara tillämpningsbara och/eller ha industrirelevans. Både KK-stiftelsen och SSF menar att forskarna bör tänka på vilka tillämpningsområden som kan finnas för de nya forskningsrönen. Doktoranderna bör därför skolas in i att tänka på patentmöjligheter och tillämpningar även om projekten är av grundforskningskaraktär.

Både Cecost, Forskarskolan för molekyllär och cellulär växtbiologi och Företagsforskarskolan i bioteknik har tillämpningsbarhet och industrirelevans som mål. För Cecost finns industrin med i beredningsgruppen och tar där ställning i strategiska frågor på övergripande nivå för forskarskolan. Doktoranderna i Företagsforskarskolan i bioteknik har under hela utbildningstiden kontakt med ett företag. De arbetar viss del av tiden med sin avhandling inom företaget. Industrirelevansen kan även bestå i praktik för doktoranderna. Så är fallet inom Forskarskolan i molekyllär och cellulär växtbiologi.

### **Mångvetenskap och ämnesidentitet**

Begrepp som tvär- och mångvetenskap är inte entydiga. Med tvärvetenskap avser Högskoleverket en forskningsmiljö där de traditionella ämnesgränserna i princip upphört. Tema vid Linköpings universitet är uppbyggd efter denna princip. Med fler- eller mångvetenskap avser Högskoleverket samarbete mellan olika ämnen, där identitet i ämnet och därmed sammanhängande synsätt och perspektiv bidrar till kunskapen kring ett gemensamt problem eller tema.

De forskarskolor som projektgruppen besökt framhåller alla att de är mångvetenskapliga, dvs. doktoranderna har en ämnestillhörighet i sina respektive institutionsmiljöer. En fråga som ställts till doktoranderna är vilken identitet de tror att de kommer att ha efter avslutad examen.

Doktoranderna har genomgående svarat att de kommer att ha sin identitet i sitt ämne samtidigt som de tror att de lättare kan förstå andra discipliners frågor och synsätt. Det bredare synsättet har de dels tillägnat sig genom det nätverk av olika forskare och doktorander som forskarskolan består av, dels genom de kurser de gått inom forskarskolans ram.

## **För- och nackdelar med forskarskolor**

Ur enkäten och intervjuerna framkommer följande fördelar med att organisera utbildningen som forskarskolor.

- Det vanligaste svaret på frågan om vilka fördelar det har att organisera arbetet som en forskarskola är att det ger möjlighet till fler- eller mångvetenskapligt samarbete. Detta ger i sin tur bättre förutsättningar att täcka in ett ämnesområde från flera aspekter och möjligheter för stimulerande diskussioner och nya insikter. Utbytet kan gälla såväl fakta- som metodkunskaper. Kunskapen om hur andra discipliner ser på och analyserar ett problem underlättar kommunikation och stimulerar det egna tänkandet.
- Den mångvetenskapliga miljön ger också bättre förutsättningar att skapa ett bredare kursutbud. Detta gäller speciellt för små ämnen som på egen hand har svårt att bära en kursvolym omfattande 40–60 poäng. Samarbete kring kurser medför att olika kompetenser kombineras och därigenom ökar förutsättningarna att erbjuda ett bättre kursutbud och en mer stimulerande forskningsmiljö. Doktorandernas kunskaper om andra ämnens sätt att lösa problem kan leda till bättre avhandlingar. Nationell mobilisering ger möjlighet till kompetensmässig kraftsamling inom specifika forskningsområden.
- Finansiella fördelar finns i form av samordningsvinster och att det blir lättare att få tillgång till medel från externa finansierare.
- Genom forskarskolan kan en ”kritisk massa” skapas. Fördelarna med detta är dels sociala – doktoranderna får ingå i en större grupp, där de kan stötta varandra, dels ekonomiska – det blir t.ex. fler deltagare på de kurser som ordnas.

- En annan framträdande faktor är skapandet av nätverk. Föreläsarna nämner i detta sammanhang samarbete mellan lärosäten, mellan ämnen, mellan lärare/handledare, samt kontakter mellan doktorander och lärare och doktorander sinsemellan. Doktoranderna har pekat på att det underlättar deras kontakter med andra forskare för att diskutera empiriska frågor eller teori- och metodfrågor. Kontakter skapas naturligt i flervetenskapliga seminarier inom eller mellan lärosäten. Doktoranderna menade att de har haft stor nytta av detta under utbildningstiden. Doktorander och handledare bedömer att dessa nätverk kommer att ha central betydelse även i doktorandernas framtida karriär.
- Inom vissa forskarskolor tränas doktoranderna i att leda projekt, arbeta mot budget och tidsramar på ett annat sätt än vad som vanligen är fallet.
- Doktorander har även pekat på fördelarna med att ha mer än en handledare. Därutöver har de ett handledarkollektiv inom forskarskolan att vända sig till. De behöver därför inte bli bundna till en professors syn på en fråga. Även värdet av en företagsmentor har framförts.
- Ledarna för forskarskolor har i intervjuerna pekat på att den tydliga organisationen för forskarskolan underlättar arbetet för doktoranderna. Inte minst gäller det den återkommande uppföljningen av att doktoranderna följer den individuella studieplanen. Problem i arbetet kan diskuteras vid dessa tillfällen och avhandlingsplanen justeras.

De nackdelar som framkommit i enkäten och i intervjuerna är följande:

- Bristen på kontinuitet och svårigheterna att hitta tillräckligt långsiktig finansiering.
- Mångvetenskapligt samarbete kräver att en lång tradition av ämnesuppdelning måste övervinnas.
- I något enkätsvar uttrycks oro för att mångvetenskap kan leda till otydlighet mot arbetsmarknaden vad gäller utbildningens innehåll.
- Forskarskolans verksamhet kan inverka menligt på utbildningens ämnesfokusering, kvalitet eller djup.

- I några enkätsvar speglas en oro för att doktorandens frihet att själv styra sin forskning minskar. Det kan bli för styrt, för många obligatoriska kurser och för lite utrymme för egna initiativ. Doktorander som har bra avhandlingssidéer, som inte passar in i profilen, kan bli tvungna att överge dem.
- Organisatoriska nackdelar gäller problem med att samordna, administrera samt fördela resurser och ansvar. Universitetets struktur är disciplinärt indelad och samarbete mellan institutioner eller mellan lärosäten kräver mer administration, vilket kan innebära byråkratisering och ge upphov till ökade kostnader.

Både i enkäterna och i intervjuerna har det påpekats att forskarskolor bör vara ett komplement till, inte en ersättning för, befintlig forskarutbildning. Ett undantag synes vara Karlstads universitet som organiserat all sin forskarutbildning i två forskarskolor. Denna forskarutbildning är dock ämnesbaserad och det är endast delar av forskarutbildningen som äger rum inom respektive forskarskolas ramar.

## **En särskild kvinnlig forskarskola**

Enligt regeringsuppdraget skulle Högskoleverket analysera för- och nackdelar med särskilda kvinnliga forskarskolor. Den kvinnliga forskarskolan vid Luleå tekniska universitet, vars första etapp är avslutad och andra etapp startar inom kort, är för närvarande den enda i Sverige som särskilt riktar sig till kvinnor. Nedan följer en beskrivning av bakgrund, finansiering, organisation, antagning, genomströmning och erfarenheter.

### **Bakgrund<sup>30</sup>**

Den kvinnliga forskarskolan var ett treårigt projekt som startade den 1 september 1995. Projektet har alltså inte bedrivits under hela den tid en

---

30 Redovisningen bygger på förstudien till forskarskolan: Trojer, Lena och Gulbrand-  
sen, Elisabeth, Gränsöverskridare och normbärare – kvinnliga doktorander på  
teknisk fakultet (Centrum för kvinnoforskning, Tekniska Högskolan i Luleå, nr 8,  
1996), en utvärdering av forskarskolan: Trojer, Lena, Kompetens för ledarskap  
inom forskningsorganisationer – en kvinnlig forskarskola för förändring vid  
teknisk fakultet (Avdelningen Genus och teknik, Luleå tekniska universitet, 1999)  
samt samtal 1999-09-27 med projektledaren för den nya kvinnliga forskarskolan  
vid Luleå tekniska universitet.

forskarutbildning normalt ska omfatta (dvs. fyra år). Femton kvinnliga doktorander antogs.

Syftet med forskarskolan var att öka antalet kvinnliga forskarhandledare, lärare och ledare inom teknisk sektor samt att främja rekryteringen av kvinnor till teknisk utbildning och forskning. Med forskarskolan ville universitetet också bidra till att utveckla en modell för en väl fungerande forskarutbildning. Det långsiktiga målet var fler kvinnliga forskarhandledare med goda ledaregenskaper och engagemang i forskning, undervisning och ledning. Det övergripande temat var kompetens för ledarskap inom forskningsorganisationer.

Forscarskolan föregicks av en förstudie som finansierades av Utbildningsdepartementet. I förstudien lyftes ett antal utmaningar fram, dvs. åtgärder som var angelägna att åstadkomma inom den kvinnliga forskarskolan. Dessa var ”att fördjupa kunskaperna om forskningsprocessers olika moment och sammanhang, medverka till att utveckla handledarfunktionen, utveckla en väl fungerande forskarutbildning där forskningsarbete kan kombineras med familjeliv och andra för ett rikt liv viktiga intressen, ta kvinnliga doktoranders motiveringar och önskemål för forskning på allvar, utveckla beredskap för långsiktigt forskningsförändrande arbete”.

Projektet kommer att fortsätta i form av en andra kvinnlig forskarskola som startar under hösten 1999. Därefter planeras entredje etapp – en forskarskola för både kvinnor och män.

Den kvinnliga forskarskolan har utvärderats av projektledaren för forskarskolan.

### **Finansiering**

Forscarskolan har finansierats av Länsstyrelsen i Norrbottens län, Luleå tekniska universitet samt av Forskningsrådsnämnden (Utbildningsdepartementets medel till stöd för försöksverksamhet med forskarskolor).

### **Organisation**

Doktoranderna har haft sin ordinarie forskning på respektive institution, dvs. haft sin hemvist, ämnesidentitet och handledare på den egna institutionen. De har samlats för gemensamma forskarkurser, seminarierier, utvecklingsprojekt, studieresor och erfarenhetsutbyten.

Kurser i den kvinnliga forskarskolan fick tillgodoräknas i forskarutbildningen med 20 poäng. Exempel på kurser som gavs inom forskarskolan är: Kommunikation i forskarhandledningsprocessen, Pedagogiska förhållningssätt och forskningsförmedling samt Ledarskap i forskningsorganisa-

tioner. Principen var att forskarskolans doktorandkurser skulle hållas öppna för alla forskarstuderande, manliga såväl som kvinnliga. För att skapa mötestillfällen i forskarskolan samt för att få möjlighet att friare diskutera föreläsningarna träffades deltagarna i forskarskolan på efterseminarier.

Andra aktiviteter inom forskarskolans ram var ett projekt kallat Personlig utveckling och ledarskap, ett moment som återkom under forskarskolans hela verksamhetstid i form av ett antal internat.

Under forskarskolans sista år genomfördes ett mentorskapsprogram. Forskarskolan innebar även att ett nätverk byggdes upp.

### **Antagning**

Rekryteringen till forskarskolan omfattade doktorander med tilltänkt handledare. Ett antal kriterier för antagning av doktorander och handledare formulerades. Rekryteringen var både intern och extern. Man fick in 32 intresseanmälningar. Formerna för antagningen var intervjuer med kvinnliga sökande, ett första urval, fortsatta intervjuer med tilltänkta handledare och slutgiltigt urval. För den slutliga antagningen gällde att projektets idé- och stödgrupp lämnade förslag och att projektledaren beslutade. Samtliga institutioner på teknisk fakultet var representerade. När högskolan blev universitet och också en filosofisk fakultet inrättades kom en deltagare i forskarskolan att tillhöra den filosofiska fakulteten.

### **Genomströmning**

Den första licentiatexamen bland doktoranderna i den kvinnliga forskarskolan avlades i oktober 1996. Doktoranden hade antagits som forskarstuderande vid forskarskolans start, ett drygt år tidigare. Bland forskarstuderande antagna höstterminen 1995 vid Luleå tekniska universitet var lic.-examensfrekvensen i maj 1999 46 procent och bland forskarskolans verksamma doktorander var frekvensen 54 procent. Av de femton doktorander som började i den kvinnliga forskarskolan fullföljde fjorton det treåriga forskarskoleprojektet. Ingen av forskarskolans doktorander har avslutat sina forskarstudier efter avlagd licentiatexamen utan de har fortsatt med siktet inställt på doktorsexamen.

### **Erfarenheter**

Den utvärderingsrapport som finns vittnar om att forskarskolan har satt igång många aktiviteter på universitetet och varit en positiv erfarenhet för forskarskolans doktorander. Att universitetet nu startar en andra etapp är



också ett positivt tecken. Forskarskolan har hela tiden haft ledningens stöd.

De mål som formulerades för forskarskolan var inriktade på förändringar/åtgärder både på kort och lång sikt. Redan nu framgår av utvärderingsrapporten att forskarskolan har satt igång processer som påverkat många delar av universitetets verksamhet vilket gett effekter för t.ex. handledare både inom och utanför forskarskolan, forskarskolans doktorander, kvalitetsarbetet i forskarutbildningen, rekryteringen av lärare och forskare, organisation och ekonomisk styrning, institutionerna, fakultetsnämnd och högskoleledning.

De deltagande doktoranderna har själva formulerat argument för varför en kvinnlig forskarskola behövs. De menar att på kort sikt ger en kvinnlig forskarskola en bredare forskarutbildning, en förnyelse av forskarutbildningen, bättre examen, tillgång till ett nätverk på universitetet samt stöd under utbildningen från kvinnliga kollegor som är i samma situation. Deltagarna anser också att det på lång sikt behövs en kvinnlig forskarskola för att förändra maktstrukturerna. Det finns för få kvinnliga professorer.

Det är för tidigt att säga om forskarskolans övergripande syfte, att öka antalet kvinnliga forskarhandledare, lärare och ledare inom teknisk sektor samt att främja rekryteringen av kvinnor till teknisk utbildning och forskning, kommer att uppfyllas. En person sammanfattade erfarenheterna med orden: Det är beklagligt att det är så – men en kvinnlig forskarskola behövs.

Bland de fördelar med den kvinnliga forskarskolan som framhållits finns flera likheter med de åsikter som framförts vid intervjuer med företrädare för andra forskarskolor. Dessa har bl.a. varit att doktoranderna tack vare forskarskolan har kunnat följa kurser som normalt inte ingår i en forskarutbildning, t.ex. ledarskapskurser, och att doktoranderna fått en bredare bas i sin utbildning. Förutom dessa fördelar har när det gäller den särskilda kvinnliga forskarskolan framförts att det varit värdefullt dels att få stöd från, dels att få bygga upp och ingå i nätverk med kvinnliga kollegor i samma situation. Dessutom har framförts att det finns för få kvinnliga professorer och att forskarskolan då kan bidra till att förändra detta.

Vad gäller nackdelar med den särskilda kvinnliga forskarskolan har, i likhet med för forskarskolor i övrigt, somliga menat att forskarskolans kursdel tagit för mycket av ämneskurserna. Dessutom tar utvärderingsrapporten upp att flera handledare visade ett bristande engagemang och att en del manliga doktorander kände sig utanför.

# Högskoleverkets bedömning och slutsatser

Regeringens direktiv till denna utredning innebar ett omfattande uppdrag med uppgifter av i huvudsak tre olika slag.

För det första handlade det om att belysa olika omständigheter såsom framväxt och förekomst av forskarskolor i Sverige, att göra en internationell jämförelse, att analysera för- och nackdelar med forskarutbildning bedrivna som forskarskola, dvs. att undersöka och att utreda olika aspekter på företeelsen forskarskola.

Det andra handlade om att analysera huruvida inrättandet av forskarskolor innebär risker i den meningen att det i praktiken utvecklas två olika typer av forskarutbildning.

Det tredje innebar att Högskoleverket skulle överväga om de slutsatser som verket drog av sin utredning kunde föranleda åtgärder inom forskarutbildningen.

Högskoleverkets genomgång visar att begreppet forskarskola getts många olika innebörder. Denna mångfald synes bero på att de målsättningar som legat bakom nysatsningarna under rubriken forskarskola varit olika och på att de resursramar som stått till buds givit skilda förutsättningar. I vissa fall har det funnits möjlighet att lägga upp en sammanhållen forskarskola i fyra år, i andra fall har resurserna endast räckt till punktinsatser. Ett annat motiv kan ha varit att punktinsatser är att föredra inom vissa forskarutbildningar.

Denna mångfald vad gäller begreppet forskarskola stod klar redan när verket påbörjade sitt arbete med regeringsuppdraget. Verket valde mellan två strategier för sin utredning:

- att a priori lägga fast en avgränsad innebörd för sitt arbete. Detta förfaringsätt hade medfört att verket redan från början uteslutit en del av den faktiska mångfald som inryms under företeelsen forskarskola,
- att välja en bred ansats med syfte att fånga in mångfalden. Detta kunde ge möjligheten att efter olika kartläggningar inom högskolan överväga om en mer strikt definition skulle kunna bli resultatet av arbetet.

Verket stannade för en kombination av dessa strategier. Eftersom en uppgift i regeringsuppdraget var att belysa förekomsten av forskarskolor, var det nödvändigt att välja en bred ansats i form av en enkät ställd till alla lärosäten med egen forskarutbildning. Samtidigt valdes nio forskarskolor ut för intervjuer med syfte att gå närmare in på de fördelar och nackdelar som kunde vara förknippade med att organisera forskarutbildning i form av forskarskola. Vägledande för verkets val av intervjuobjekt var att kunna studera sammanhållna utbildningar som pågår i fyra år inom olika vetenskapssområden och med olika finansiering. Med den kunskap som enkäten sedan gav, att forskarskolor bestående av korta kurser är mycket vanliga, speciellt inom det medicinska området, hade det även varit värdefullt att mer ingående analysera de korta forskarskolornas funktion inom forskarutbildningen.

Verkets undersökningar koncentrerades till forskarutbildning som betecknas som forskarskola. Någon adekvat jämförelse med traditionell forskarutbildning har inte kunnat göras inom projektet. Den jämförelse som för närvarande möjligen kan göras är mellan den reguljära forskarutbildningen och den forskarutbildning som bedrivs av Temaforskningen i Linköping. En sådan jämförelse visar att studietiden för doktorander i Tema i genomsnitt är några månader kortare än för doktorander i den gängse forskarutbildningen. Statistiken från SCB och Temaforskningen i Linköping visar studietider på 12,3 terminer i Tema-utbildningen mot 13 terminer i den reguljära forskarutbildningen.

I syfte att öka kunskapen om forskarutbildningen och att främja kvaliteten i forskarutbildningen har Högskoleverket för avsikt att initiera ett flertal studier av forskarutbildningen. Förutom den uppföljnings- och tillsynsverksamhet som verket bedriver planeras studier av kostnader och nyckeltal för forskarutbildningen, analyser av hur omvärlden ser på forskarutbildningen och nyexaminerade doktorers karriärvägar, forskarutbildningens kvalitet och innehåll (speciell uppmärksamhet bör då ägnas åt företagsdoktorander), rekrytering till forskarutbildningen och doktorandernas situation under utbildningstiden.

I kapitlen 3–6 har Högskoleverket redovisat resultaten av sitt arbete vad gäller aspekter på företeelsen forskarskola. Utredningen visar att lärosätena under senare år i allt högre grad valt att bedriva viss del av forskarutbildningen i form av forskarskola. Såväl lärosäten som externa finansiärer har utgått från begreppet forskarskola när det gäller att organisera forskarutbildningen och som ett sätt att rikta resurser för forskning och forskarutbildning.

I detta avslutande kapitel redovisar Högskoleverket dels sin bedömning av om inrättande av forskarskolor innebär att det i praktiken utvecklas två typer av forskarutbildning, dels olika sätt att framöver ta tillvara de fördelar som forskarskolor kan tillföra som komplement inom forskarutbildningen.

## **Två typer av forskarutbildning?**

I regeringsuppdraget diskuterades vissa farhågor för att den externa finansieringen kan medföra att finansierarna styr inriktningen på forskningen.

”En konsekvens av detta kan bli att det vid universiteten utvecklas två parallella forskarutbildningar med två redan från början definierade karriärvägar:

- en som finansieras med anslag eller medel från forskningsråd och utformas efter de kvalitetskriterier som utvecklas inom forskarsamhället och som förbereder för en karriär inom högskolorna,
- en som finansieras med främst externa medel och där finansierarnas villkor dominerar och som leder till en karriär utanför högskolan.”

Risken med en sådan utveckling, enligt regeringsuppdraget, är att den kan motverka intentionerna med en sammanhållen utbildning för forskare såväl inom som utanför universitet och högskolor. Kommittén Forskning 2000 ansåg i sitt betänkande (SOU 1998:128 s. 137) att stiftelsernas och andra externfinansierares stora inflytande inte var rimligt. För- och nackdelar med att organisera forskarutbildningen i form av forskarskolor borde därför analyseras.

Inom den vetenskapspolitiska forskningen hävdas att den forskning som utförs i samarbete med företag och andra externa intressenter förändras på ett grundläggande sätt. Kunskapsprocessen sägs ändra karaktär så att man inte längre söker ny kunskap för kunskapens egen skull. Extern medverkan medför, enligt detta synsätt, att nyttoaspekterna sätts i förgrunden för forskningen.<sup>31</sup> Det finns även de som befarar att doktorander som genomgått sin forskarutbildning i sådana miljöer utbildas till goda uppdragstagare i stället för till självständiga forskare.<sup>32</sup>

---

31 Gibbons, Michel et al. *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies.* (London: Sage Publication, 1994).

32 Hackett, Edward J. ”Science as a Vocation in the 1990s”. *Journal of Higher Education*, Vol. 61. No 3 (May/June 1990).

## Resultat från intervjuerna

Med utgångspunkt i högskoleförordningens regler om forskarutbildningen har Högskoleverkets projektgrupp under intervjuerna frågat företrädare för forskarskolor, handledare och doktorander om finansiärernas påverkan på och deltagande i forskarskolan. De svar verket fått är att vissa finansiärer har inflytande vid forskarskolans bildande. Finansiärerna beslutar om vilket forskningsområde som forskarskolan ska ha. Finansiärerna kan påverka även den organisatoriska utformningen, t.ex. vilka beslutande och beredande organ forskarskolan ska ha. Finansiärerna kan även ange vilka näringslivsintressenter som ska vara representerade i dessa organ. Finansiärerna har vidare inflytande över om forskarskolan ska vara nationell och/eller mångvetenskaplig.

När forskarskolan väl är bildad deltar däremot inte finansiärerna i forskarskolans verksamhet. De är inte representerade i de organ som handhar det centrala arbetet med problemformulering, antagning av doktorander eller beslut om enskilda doktoranders avhandlingsämnen. Det senare sker i en dialog mellan handledaren och doktoranden. Antagning av doktorander sker i en parallell process där forskarskolan accepterar sökanden. Antagning av doktorander till forskarskolor sker sedan på motsvarande sätt som antagning av andra doktorander. Det är fakulteten/institutionen som svarar för antagningen enligt högskoleförordningens regler.

Gruppen företagsdoktorander kan till viss del ha en annorlunda situation. Deras avhandlingsämne växer fram i samverkan med de företag de arbetar åt och handledaren på institutionen. Företagen synes därmed ha visst inflytande över val av avhandlingsämne. Men även här måste handledaren godkänna ämnesformuleringen som forskningsbar och teoretiskt intressant. Ämnen som är alltför tillämpningsinriktade godkännes inte av institutionen.

Som tidigare nämnts har t.ex. SSF och KK-stiftelsen satt som mål att en betydande andel av doktoranderna i deras forskarskolor ska kunna ha en karriär inom näringslivet efter avslutad examen. Det synes dock inte finnas något i utbildningen som predestinerar dem till en sådan karriär. Handledarna menar att doktoranderna har full möjlighet att göra en karriär inom universitetet lika väl som en karriär i näringslivet. Utbildningsformen i sig är inte särskiljande.

Inom vissa forskarskolor förekommer specifika internat vid några tillfällen under utbildningen. Dessa kan vara exklusiva för forskarskolan, dvs. andra doktorander kan inte delta. Motsvarande aktiviteter kan dock

förekomma även för traditionella doktorander som deltar i större forskningsprojekt. Även där kan specifika seminarier, konferenser och resor förekomma.

Inom vissa forskarskolor förekommer även ledarskapsutbildning, som kan omfatta 2–3 veckor. Dessa kurser är exklusiva för forskarskolans doktorander.

De studierektorer/programdirektörer och handledare som projektgruppen talat med hävdade att det i grunden är samma typ av utbildning som ges. De pekade på att alla doktorander är inskrivna vid en institution och följer de regler som finns där om antal kurspoäng, deltagande i seminarier och skrivande av avhandling. Dessutom ska samtliga doktorander disputeras enligt reglerna i högskoleförordningen; avhandlingarna ska granskas av en betygsnämnd och offentligt försvaras. Med de skärpta reglerna från 1998 om antagning och finansiering av doktorander ska även alla doktorander vara finansierade. Det är därmed svårt att peka ut någon betydelsefull skillnad mellan doktorander i forskarskolor och i traditionell forskarutbildning, enligt företrädarna.

### **Högskoleverkets bedömning**

Högskoleverket har, utifrån den gjorda intervjuundersökningen, inte funnit belägg för att de externa finansiärernas inflytande i de analyserade forskarskolorna skapat två typer av forskarutbildning. Doktorander i forskarskolor utbildas för att självständigt kunna bedriva forskning enligt statsmakternas intentioner. Gruppen företagsdoktorander kan till viss del ha en annorlunda situation. Deras avhandlingsämne växer fram i samverkan med de företag de arbetar åt och handledaren på institutionen. En ämnesmässig kvalitativ utvärdering där de båda grupperna, forskarskole-doktorander och traditionella doktorander jämförts med varandra har denna gång inte varit möjlig att göra inom verkets uppdrag.

Det bör i sammanhanget understrykas att även om doktorander är antagna till forskarskolor som ger en sammanhållen miljö under den fyraåriga utbildningen, så är de även doktorander vid respektive ämnesinstitution. I praktiken innebär det att doktoranderna tillbringar en del av sin tid även i institutionsmiljön med andra doktorander och handledare. Doktoranderna deltar även i ämnesspecifika kurser och seminarier, liksom andra doktorander kan delta i forskarskolans kurser. Forskarskolan tillför en profil i utbildningen som annars kan vara svårt att skapa för den enskilde doktoranden.

## **Forskarskolor som ett instrument att vidareutveckla forskarutbildningen**

Mot bakgrund av den analys av forskarskolor som här redovisas är det Högskoleverkets uppfattning att forskarskolor är ett värdefullt komplement i forskarutbildningen. Högskoleverket anser att de verksamheter som analyserats ligger väl i linje med intentionerna i både 1969 års och 1998 års forskarutbildningsreformer. Forskarskolor synes främja mångvetenskap och nätverk (inom lärosäten och mellan lärosäten, inom ämnen och mellan ämnen), en tydlig organisation för forskarutbildning samt en förstärkt handledningsfunktion. Sammantaget talar dessa faktorer för en effektivare utbildning.

En faktor som ibland brukar förknippas med forskarskolor är att de har en samlad antagning så att en grupp doktorander följs åt under utbildningen. Verket har i utredningen funnit exempel på både samlad och kontinuerlig antagning till de sammanhållna fyraåriga forskarskolorna.

Forskarskolor är ett instrument både för lärosätena, externa finansiärer och statsmakterna för att initiera och styra utformningen av forskarutbildningen. I det fall statsmakterna avser att främja förekomsten av de egenskaper som kännetecknar forskarskolor kan olika vägar diskuteras.

En väg skulle kunna vara att vidta generella obligatoriska åtgärder för att främja mångvetenskap och nätverk i forskarutbildningen som sådan, t.ex. att utveckla de riktlinjer som finns i högskoleförordningen. Högskoleverket ställer sig dock tveksam till detta eftersom det är svårt att bedöma hur ändamålsenlig en sådan åtgärd skulle vara.

Ett annat sätt vore att skapa en ordning som underlättar för lärosätena att inrätta nya forskarskolor. Högskoleverket diskuterar nedan två alternativa modeller för forskarskolor som skulle kunna övervägas. Syftet skulle vara att främja en tydlig organisation för forskarutbildningen, förstärkt handledning, mångvetenskap och nätverk. Syftet skulle även vara att skapa incitament för handledare och lärare vid universitet och högskolor, med gemensamma intressen och idéer, att utveckla forskarskolor kring teman och ämnen samt ge förutsättningar för kontinuitet och långsiktighet i verksamheten.

Det ena sättet innebär att handledare söker medel för att utveckla och driva kurser inom en forskarskola omfattande 10–20 poäng. Det andra sättet bygger på utvecklande och drivande av sammanhållna utbildningar i fyra år. I det senare fallet finns exempel på nationella strategier att hämta från t. ex. Tyskland (se kap. 5). Förslagen kan genomföras var och en för sig eller parallellt.

De forskarskolor som beviljas medel bör uppfylla något av följande:

- samarbete inom ett ämne vid två eller flera lärosäten. Dessa nätverk kan vara nationella såväl som internationella
- samarbete mellan två eller flera ämnen inom ett lärosäte
- samarbete mellan två eller flera ämnen mellan två eller flera lärosäten. Dessa nätverk kan vara nationella såväl som internationella.

Vad gäller forskarskola i form av kurser skulle eventuella anslag täcka kostnaderna för utveckling och drivande av kurser, seminarier samt rese- och lokalkostnader. För att skapa en långsiktighet i verksamheten bör anslagen konstrueras så att kursen/kurserna kan ges återkommande under ett antal år.

Vad gäller forskarskola i form av sammanhållen utbildning under fyra år skulle handledarna kunna söka medel för en föreståndare/koordinator, utveckling av kurser, seminarier, rese- och lokalkostnader samt studiefinansiering för en à två doktorander per handledare. Institutionen skulle svara för handledningskostnaden. Därutöver förväntas handledarna söka externa medel eller fakultetsanslag för andra kostnader inklusive finansiering av fler doktorander.

De forskarutbildningskurser som utvecklas som 10–20 poängsprogram eller som fyraåriga sammanhållna utbildningar bör i möjligaste mån vara öppna även för doktorander som inte explicit ingår i forskarskolan i fråga.

Högskoleverkets förslag är principiellt. Verket har inte haft möjlighet att analysera de resursmässiga konsekvenserna av de skisserade förslagen.



# Referenser

## **Propositioner och statliga utredningar**

Forskarutbildning och forskarkarriär (SOU 1966:67). Betänkande avgivet av 1963 års forskarutredning.

Forskningspolitik (SOU 1998:128). Betänkande avgivet av Kommittén för översyn av den svenska forskningspolitiken (Forskning 2000).

Proposition 1969:31, angående forskarutbildning och forskarkarriär m.m.

Proposition 1992/93:170, om forskning för kunskap och framsteg.

Proposition 1992/93:171, om forskning i frontlinjen.

## **Litteratur**

Blume, Stuart, ”Problems and prospects of research training in the 1990s”, i *Research Training: Present and Future* (OECD, Paris, 1995).

Carlsson, Jerker, Eriksson-Baaz, Maria och Baaz, Michael, *Forskarskolan i svensk forskningsfinansiering. En översyn av FRN:s stöd till etablerandet av forskarskolor* (stencil, 1997).

Carlsson, Jerker, Eriksson-Baaz, Maria och Baaz, Michael, *Forskarskolan i svensk forskningsfinansiering. En översyn av SSF:s stöd till etablerandet av forskarskolor* (stencil, 1997).

Datautbildning inför 90-talet (UHÄ-rapport 1989:2).

Den mångfaldiga historien. Tio historiker om forskningen inför framtiden (red. Qvarsell, Roger och Sandin, Bengt), (Historiska Media, Lund, 1999, under tryckning).

Forskarutbildning i förändring (Meddelanden från Kvalitetsgruppen, Uppsala universitet, nr 6, 1996).

Forskarutbildningen – en problemanalys (UHÄ-rapport 1986:19).

Forsknings- och utvecklingsprogram i språk och kultur (Filosofiska fakulteten, Linköpings universitet rapport 96:2).

Forskningsprogram för ämnet affärsrätt (Filosofiska fakulteten, Linköpings universitet rapport 96:1).

Forskningsprogram för ämnet statistik (Filosofiska fakulteten, Linköpings universitet rapport 96:4).

Förstudie inför utvärderingen av KK-stiftelsens program för kunskapsutbyte (Studieförbundet Näringsliv och Samhälle, Centrum för utvärderingsforskning, juni 1998).

<http://www.tema.liu.se>

Gibbons, Michel, Limoges, Camille, Nowothny, Helga, Schwartzman, Simon, Scott, Peter och Trow, Martin, *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies.* (London: Sage Publication, 1994).

Hackett, Edward J., "Science as a Vocation in the 1990s". *Journal of Higher Education*, Vol. 61. No 3 (May/June 1990).

Högskolans samverkan med näringslivet (Riksrevisionsverket 1996:56). *Inter-Disciplinarity Revisited. Re-Assessing the Concept in the Light of Institutional Experience* (ed. Levin, Lennart och Lind, Ingemar), (OECD/CERI, UHÄ, Linköpings universitet, 1985).

*Interdisciplinary Research and Doctoral Training. A Study of the Linköping University (Sweden) Tema Departments* (Brock, Timothy C., Comitas, Lambros, Sigurd, Bengt and Sundborg, Åke O. F.), (UHÄ, Stockholm, 1986).

Kim, Lillemor, *Svensk forskarutbildning i ett internationellt jämförande perspektiv. Underlag för Kungl. Vetenskapsakademiens seminarium 9–10 november 1999* (stencil).

*Lärarytbildningens forskningsförankring. Pedagogiskt arbete – vidgade perspektiv och ökad tillämpning* (Filosofiska fakulteten, Linköpings universitet rapport 97:7).

*Mid-term evaluation of eight SSF programmes*, April 1999 (stencil, Stiftelsen för Strategisk Forskning).

*Mid-term evaluation of nine SSF programmes*, April 1999 (stencil, Stiftelsen för Strategisk Forskning).

*Mid-term evaluation of ten SSF programmes*, August 1998 (stencil, Stiftelsen för Strategisk Forskning).

Nerad, Maresi, *Preparing for the next generations of professionals and scholars: Doctoral reform in Germany – the "Graduiertenkolleg"* (text till 1994 ASHE International Seminar, Tucson, November 8).

Odén, Birgitta, *Forskarutbildningens förändringar 1890–1975* (Bibliotheca Historica Lundensis 69, Lunds universitet, 1991).

PM angående Avrapportering av försöksverksamhet med forskarskolor, FRN 1998-02-24, dnr 941360:2 A1-13/46.

Postgraduate Training Today, Emerging Structures for a Changing Europe, 1992.

Research Training: Present and Future (OECD, Paris, 1995).

Samhällsvetenskaplig forskarutbildning. ”Four years – not for years” (Riksrevisionsverket 1996:52).

Sandström, Anna och Huss, Marie, Forskarskolor i Sverige, (Enheten för teknikpolitiska analyser, NUTEK, arbetsrapport, mars 1998).

Stiftelsen för Strategisk Forskning, Policy of the Foundation, 1994, 1995.

Stiftelsen för Strategisk Forskning, Verksamhetsberättelse för 1994.

Stiftelsen för Strategisk Forskning. En granskning av verksamheten 1994–1997. Utförd av en granskningsgrupp utsedd av Kungl. Vetenskapsakademien (KVA) och Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), (Stockholm, 1998).

Strategies and policies on research training in Europe (ed. by Zaunberger, Karin och Kerner, Wolfgang, EUR 18880 Studies, 1999).

Stähle, Bertel, Universiteten och forskarna – från stagnation till förnyelse. Universitetsforskare, forskarutbildning och forskarrekrutering i Norden (Nord, 1996:39).

Teknikvetenskapliga forskningsrådet, Förslag till satsningar med löntagarfondmedel, 1992-06-15, dnr 10-92-917.

Trojer, Lena och Gulbrandsen, Elisabeth, Gränsöverskridare och normbärare – kvinnliga doktorander på teknisk fakultet (Centrum för kvinnoforskning, Tekniska Högskolan i Luleå, nr 8, 1996).

Trojer, Lena, Kompetens för ledarskap inom forskningsorganisationer – en kvinnlig forskarskola för förändring vid teknisk fakultet (Avdelningen Genus och teknik, Luleå tekniska universitet, 1999).

Tvede, Olaf och Kyvik, Svein, Doktorgrader og forskeropplæring: internasjonale erfaringer og perspektiver. En sammenlikning av 9 OECD-land (NIFU-rapport 96:2).

Wallgren, Lillemor, Kvalitets- och prestationsuppföljning i forskarutbildningen. Delrapport II. Forskarutbildningens två arenor. Doktoranders syn på sin situation (Institutionen för datavetenskap, Linköpings universitet, 1997).

Zetterblom, Göran, Forskarutbildningen under 70- och 80-talet. Reformen och resultat (Stockholm, 1994).

# Bilagor

## **Bilaga I Förteckning över publicerade utredningar om forskarskolor**

Carlsson, Jerker, Eriksson-Baaz, Maria och Baaz, Michael, Forskarskolan i svensk forskningsfinansiering. En översyn av FRN:s stöd till etablerandet av forskarskolor (stencil, 1997). 32 s.

Carlsson, Jerker, Eriksson-Baaz, Maria och Baaz, Michael, Forskarskolan i svensk forskningsfinansiering. En översyn av SSF:s stöd till etablerandet av forskarskolor (stencil, 1997). 35 s.

Förstudie inför utvärderingen av KK-stiftelsens program för kunskapsutbyte (Studieförbundet Näringsliv och Samhälle, Centrum för utvärderingsforskning, juni 1998). 73 s.

Högskolans samverkan med näringslivet (Riksrevisionsverket 1996:56). 114 s.

Inter-Disciplinarity Revisited. Re-Assessing the Concept in the Light of Institutional Experience (ed. Levin, Lennart och Lind, Ingemar), (OECD/CERI, UHÄ, Linköpings universitet, 1985). 215 s.

Interdisciplinary Research and Doctoral Training. A Study of the Linköping University (Sweden) Tema Departments (Brock, Timothy C., Comitas, Lambros, Sigurd, Bengt and Sundborg, Åke O. F.), (UHÄ, Stockholm, 1986). 108 s.

Mid-term evaluation of eight SSF programmes, April 1999 (stencil, Stiftelsen för Strategisk Forskning). 28 s.

Mid-term evaluation of nine SSF programmes, April 1999 (stencil, Stiftelsen för Strategisk Forskning). 24 s.

Mid-term evaluation of ten SSF programmes, August 1998 (stencil, Stiftelsen för Strategisk Forskning). 26 s.

Sandström, Anna och Huss, Marie, Forskarskolor i Sverige, (Enheten för teknikpolitiska analyser, NUTEK, arbetsrapport, mars 1998). 50 s.

Stiftelsen för Strategisk Forskning. En granskning av verksamheten 1994–1997. Utförd av en granskningsgrupp utsedd av Kungl. Vetenskapsakademien (KVA) och Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), (Stockholm, 1998). 27 s.

Trojer, Lena och Gulbrandsen, Elisabeth, Gränsöverskridare och normbärare – kvinnliga doktorander på teknisk fakultet (Publikationer från Centrum för kvinnoforskning, Tekniska Högskolan i Luleå, nr 8, 1996). 75 s.

Trojer, Lena, Kompetens för ledarskap inom forskningsorganisationer – en kvinnlig forskarskola för förändring vid teknisk fakultet (Avdelningen Genus och teknik, Luleå tekniska universitet, 1999). 127 s.

## Bilaga 2 Sammanställning av enkätsvaren

På enkätfrågan om det aldrig funnits forskarskolor vid fakulteten/vetenskapsområdet har sju enkätvar redovisat att inga forskarskolor har funnits. Totalt sett har 16 universitet och högskolor redovisat förekomsten av forskarskolor. Forskarskolor förekommer inom samtliga vetenskapsområden, inklusive SLU.

**Enkätfråga:** Vilket år startade den första forskarskolan vid fakulteten/vetenskapsområdet? Vem tog initiativ till denna forskarskola samt förekommer det för närvarande forskarskolor vid fakulteten/vetenskapsområdet?

Enligt 49 enkätvar angående startår för den första forskarskolan, startade den första forskarskolan 1980 vid Linköpings universitet inom nuvarande humanistiskt/samhällsvetenskapligt vetenskapsområde. Denna första forskarskola initierades av lärosätet. Med en vidare definition av forskarskola finns vid vissa högskolor forskarskolor med ett tidigare startår. I tabell 1 redovisas de avgivna enkätsvaren per lärosäte sorterade efter startår för den första forskarskolan vid universitet/högskolan.

*Tabell 1. Startår och initiativtagare till den första forskarskolan vid respektive lärosäte samt om det för närvarande förekommer forskarskola vid lärosätet.*

Universitet/högskola	Startår	Initiativtagare	Förekommer forskarskola för närvarande
Linköpings universitet	1980	Lärosätet	Ja
Luleå tekniska universitet	1981	Lärosätet	Ja
Uppsala universitet	1982	-	Ja
Karolinska Institutet	1985	-	Ja
Örebro universitet	1987	Extern	Ja
Göteborgs universitet	1988	Extern	Ja
Chalmers tekniska högskola	1988	Extern	Ja
Lunds universitet	1991	Extern	Ja
Kungl. Tekniska Högskolan	1994	Extern	Ja
Sveriges lantbruksuniversitet	1994	Både lärosätet och extern	Ja
Växjö universitet	1994	Både lärosätet och extern	Ja
Högskolan i Jönköping	1995	Lärosätet	Ja
Umeå universitet	1996	Lärosätet	Ja
Stockholms universitet	1997	Extern	Ja
Högskolan i Karlskrona/ Ronneby	1997	Lärosätet	Ja
Karlstads universitet	1999	Lärosätet	Ja
Högskolan i Kalmar	-	-	-
Handelshögskolan i Stockholm	-	-	-
Malmö högskola	-	-	-

Av tabell 1 framgår att de första forskarskolorna, som startade i början av 1980-talet, kom till på initiativ från lärosätena själva. De universitet och högskolor som startade forskarskolor i slutet av 1980-talet och under tidigt 1990-tal hade i regel externa initiativtagare. Enligt enkäten förekommer forskarskolor i dag vid samtliga lärosäten utom vid Högskolan i Kalmar, Handelshögskolan i Stockholm och Malmö högskola.

Forscarskolor förekommer i dag inom samtliga vetenskapsområden. Det vetenskapsområde som startade den första forskarskolan var det humanistiskt/samhällsvetenskapliga, där den första forskarskolan startade 1980. I tidsordning därefter följer tekniskt, medicinskt och naturvetenskapligt vetenskapsområde samt SLU. I tabell 2 redovisas startår för de första forskarskolorna inom respektive vetenskapsområde sorterade efter startår.

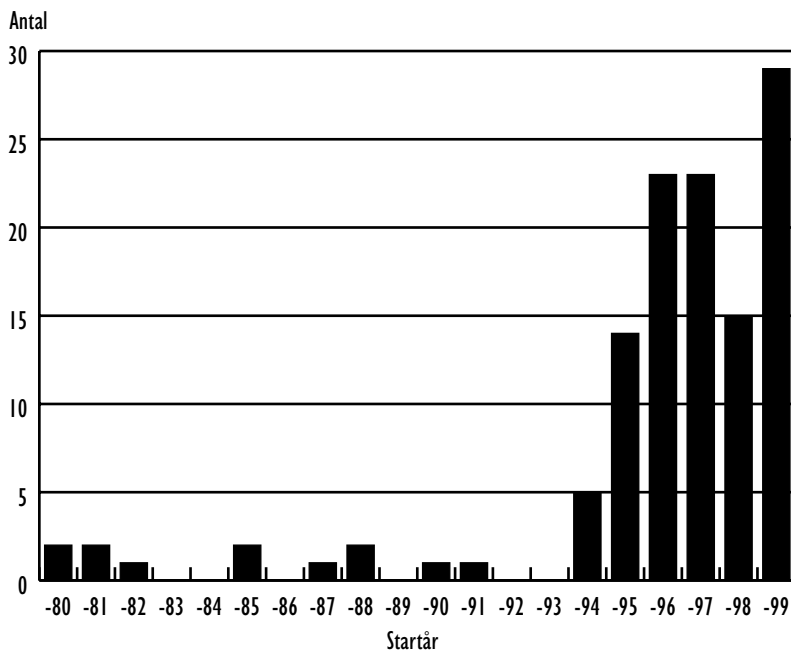
*Tabell 2. Startår och initiativtagare till den första forskarskolan inom respektive vetenskapsområde inklusive SLU samt om det för närvarande förekommer forskarskola inom vetenskapsområdet.*

Vetenskapsområde	Startår första forskarskola	Högskola	Initiativtagare
Humanistisk/samhällsvetenskapligt	1980	LIU	Lärosätet
Tekniskt	1981	LTU	Lärosätet
Medicinskt	1985	KI	-
Naturvetenskapligt	1988	GU	Extern
SLU	1994	SLU	Lärosätet/ Extern

**Enkätfråga:** Hur många forskarskolor förekommer för närvarande vid fakulteten/vetenskapsområdet, startår samt initiativtagare till forskarskolorna?

Antalet forskarskolor för närvarande är enligt enkäterna 161, brutto. Många är dock gemensamma varför en nettosiffra är betydligt lägre. Ett antal forskarskolor som beräknas starta under 2000 ingår också i bruttosiffran. Det har i enkäterna inte alltid givits uppgifter om startår, initiativtagare eller antal doktorander i respektive forskarskola. I figur 1 redovisas antalet forskarskolor för närvarande som har startat under den senaste tjugoårsperioden, dvs. mellan 1980 och 1999. Totalt finns 121 forskarskolor redovisade med startår. I de fall en gemensam forskarskola har olika startår vid olika högskolor ingår dessa i figuren. Om en gemensam forskarskola har samma startår är de nettoräknade.

Figur 1. Antal nuvarande forskarskolor som har startat under den senaste 20-årsperioden, dvs. mellan 1980 och 1999.



Av figur 1 framgår tydligt att antalet forskarskolor markant har ökat under senare delen av 1990-talet.

Om startår för nuvarande forskarskolor under samma redovisningsperiod redovisas per vetenskapsområde blir antalet forskarskolor något fler. Detta beroende bl a. på att vissa forskarskolor är vetenskapsområdesövergripande. Tabell 3 visar antal redovisade nuvarande forskarskolor med startår per vetenskapsområde för perioden 1980–1999.



Tabell 3. Antal och startår av nuvarande forskarskolor som startat de senaste 20 åren, 1980–1999, per vetenskapsområde inklusive SLU.

Startår	Vetenskapsområde				
	H/S	Med	Nat	Tek	SLU
1980	2	–	–	–	–
1981	2	–	–	–	–
1982	1	–	–	–	–
1983	–	–	–	–	–
1984	–	–	–	–	–
1985	1	1	–	–	–
1986	–	–	–	–	–
1987	1	–	–	–	–
1988	1	–	1	1	–
1989	–	–	–	–	–
1990	–	–	–	1	–
1991	–	–	–	1	–
1992	–	–	–	–	–
1993	–	–	–	–	–
1994	1	–	–	3	2
1995	5	–	1	6	3
1996	6	2	7	9	1
1997	4	6	5	8	4
1998	3	2	2	–	1
1999	17	–	5	12	1
<b>Totalt</b>	<b>44</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>41</b>	<b>12</b>

Inom samtliga vetenskapsområden, inklusive SLU, är ökningen av antalet forskarskolor framförallt tydlig för den senare delen av 1990-talet. Flest forskarskolor, 44 stycken, är redovisade inom humanistiskt/samhällsvetenskapligt vetenskapsområde.

Forskarskolorna kan också redovisas fördelade per lärosäte. Här ingår då gemensamma forskarskolor för flera universitet och högskolor en gång per högskola. Flest forskarskolor, 35 stycken, redovisar Chalmers tekniska högskola. I nedanstående tabell 4 redovisas antalet forskarskolor per högskola och de enkätsvar som erhållits angående initiativtagare till forskarskolorna.

Tabell 4. Antal forskarskolor och initiativtagare till nuvarande forskarskolor vid respektive universitet och högskola.

Universitet/högskola	Initiativtagare			
	Antal redovisade forskarskolor	Lärosäte	Extern	Lärosäte och extern
Uppsala universitet	13	7	5	1
Lunds universitet	10	3	4	3
Göteborgs universitet	8	5	2	1
Stockholms universitet	12	3	9	0
Umeå universitet	7	3	2	2
Linköpings universitet	18	17	0	1
Karolinska Institutet	7	4	1	2
Kungl. Tekniska Högskolan	17	9	6	2
Luleå tekniska universitet	5	3	2	0
Sveriges lantbruksuniversitet	11	5	2	4
Chalmers tekniska högskola	35	16	16	3
Högskolan i Jönköping	1	1	0	0
Högskolan i Karlskrona/Ronneby	1	1	0	0
Karlstads universitet	2	2	0	0
Växjö universitet	5	1	2	2
Örebro universitet	3	1	2	0
<b>Totalt</b>	<b>155</b>	<b>81</b>	<b>53</b>	<b>21</b>
<b>Andel (procent)</b>		<b>52,3</b>	<b>34,2</b>	<b>13,5</b>

Av svaren framgår att drygt hälften, cirka 52 procent av forskarskolorna har startats på initiativ från lärosätet. Andel forskarskolor med extern initiativtagare är 34 procent. Av samtliga redovisade forskarskolor har nästan 14 procent startats på initiativ av både lärosätet och en extern initiativtagare. Att notera är att samtliga forskarskolor vid Linköpings universitet har startat på initiativ av lärosätet. Störst andel forskarskolor med extern initiativtagare finner man vid Stockholms universitet.

Ovanstående uppgifter kan också redovisas per vetenskapsområde. Med hänsyn tagen, där så är möjligt, till dubbelräkningar finns uppgifter redovisade för 150 forskarskolor fördelade på de olika vetenskapsområdena. Tabell 5 nedan, sammanfattar antalet redovisade forskarskolor och initiativtagare fördelade per vetenskapsområde.

Tabell 5. Antal forskarskolor och initiativtagare till nuvarande forskarskolor per vetenskapsområde inklusive SLU.

Vetenskapsområde	Initiativtagare			
	Antal redovisade forskarskolor	Lärosäte	Extern	Lärosäte och extern
Humanistiskt/samhällsvetenskapligt	47	32	11	4
Medicinskt	11	5	3	3
Naturvetenskapligt	28	10	13	5
Tekniskt	53	26	21	6
SLU	11	5	2	4
Totalt	150	78	50	22
Andel (procent)		52,0	33,3	14,7

Inom humanistiskt/samhällsvetenskapligt vetenskapsområde är det i stor utsträckning lärosätena som är initiativtagare till forskarskolorna. Forskarskolorna inom naturvetenskapligt vetenskapsområde har fler externa initiativtagare. Inom övriga vetenskapsområden är initiativtagare till forskarskolorna mer jämt fördelade mellan lärosätet och någon extern. Andelen forskarskolor med både lärosäte och extern initiativtagare återfinns framförallt inom medicinskt vetenskapsområde och vid SLU.

**Enkätfråga:** Hur många av fakultetens/vetenskapsområdets forskarstudierande ingår i forskarskola?

Svaren från lärosätena på denna fråga är mycket divergerande. Detta beror på att det på lärosätena inte görs någon särskild registrering av doktorander i forskarskolor, skild från övrig forskarutbildning. Det är därför inte möjligt att redovisa antalet forskarstudierande i forskarskolor utifrån enkäten.

**Enkätfråga:** Beskriv forskarskolornas uppläggning utifrån följande kriterier: kortare doktorandkurser, sammanhållen utbildning fram till examen och/eller ingår i forskningsprojekt eller program.

Av enkätsvaren, se tabell 6, framgår att olika kombinationer av uppläggning av forskarskolor föreligger. Nära 60 procent av forskarskolorna har dock en uppläggning av antingen kortare doktorandkurser eller sammanhållen utbildning fram till examen eller ingår i forskningsprojekt eller program. Av dessa är en sammanhållen utbildning fram till examen det

mest förekommande. Forskarskolor som endast ingår i forskningsprojekt eller program är det minst förekommande. En relativt stor andel av forskarskolorna, drygt 23 procent, är en kombination av kortare doktorandkurser och ingår i något forskningsprojekt eller program. Forskarskolor vid Linköpings universitet och vid Chalmers tekniska högskola är i huvudsak sammanhållna utbildningar fram till examen. Vid Uppsala och Lunds universitet samt vid Karolinska Institutet är forskarskolornas uppläggning mer inriktade mot kortare doktorandkurser.

*Tabell 6. Nuvarande forskarskolors uppläggning avseende kortare doktorandkurser, sammanhållna utbildningar fram till examen respektive ingående i forskningsprojekt eller program redovisade per universitet och högskola.*

Universitet/ högskola	Antal redovisade forskarskolor	Forskarskolornas upplägg och organisation					
		1	2	3	1+3	2+3	1+2+3
Uppsala universitet	13	7	0	1	3	1	1
Lunds universitet	9	6	1	0	1	0	1
Göteborgs universitet	7	1	2	0	4	0	0
Stockholms universitet	12	1	4	3	1	1	2
Umeå universitet	6	3	1	0	2	0	0
Linköpings universitet	19	0	15	1	2	1	0
Karolinska Institutet	7	4	0	0	2	1	0
Kungl. Tekniska Högskolan	17	0	2	2	6	5	2
Luleå tekniska universitet	7	0	4	0	0	3	0
Sveriges lantbruksuniversitet	11	6	0	1	4	0	0
Chalmers tekniska högskola	35	4	11	4	9	7	0
Högskolan i Jönköping	1	0	0	0	0	1	0
Högskolan Karlskrona/ Ronneby	1	0	1	0	0	0	0
Karlstads universitet	2	2	0	0	0	0	0
Växjö universitet	5	3	2	0	0	0	0
Örebro universitet	3	0	0	0	2	0	1
<b>Totalt</b>	<b>155</b>	<b>37</b>	<b>43</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>7</b>
<b>Andel</b>		<b>23,9</b>	<b>27,7</b>	<b>7,7</b>	<b>23,2</b>	<b>12,9</b>	<b>4,5</b>

Forskarskolors uppläggning inom respektive vetenskapsområde redovisas i tabell 7. Inom humanistiskt/samhällsvetenskapligt och tekniskt vetenskapsområde är forskarskolorna framförallt en sammanhållna utbildning fram

till examen. Inom övriga vetenskapsområden, inklusive SLU, har forskarskolorna framförallt en uppläggning av kortare doktorandkurser. Forskarskolor som ingår i forskningsprojekt eller program återfinns i synnerhet inom tekniskt vetenskapsområde.

*Tabell 7. Nuvarande forskarskolors uppläggning avseende kortare doktorandkurser, sammanhållen utbildning fram till examen respektive ingående i forskningsprojekt eller program redovisade inom respektive vetenskapsområde inklusive SLU.*

Vetenskapsområde	Antal redovisade forskarskolor	Forskarskolornas upplägg och organisation					
		1	2	3	1+3	2+3	1+2+3
Humanistiskt/samhällsvetenskapligt	49	14	25	1	5	3	1
Tekniskt	61	4	15	7	17	16	2
Medicinskt	11	6	1	0	2	1	1
Naturvetenskapligt	26	9	4	3	8	0	2
SLU	11	6	0	1	4	0	0
<b>Totalt</b>	<b>158</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>6</b>
<b>Andel</b>		<b>24,7</b>	<b>28,5</b>	<b>7,6</b>	<b>22,8</b>	<b>12,7</b>	<b>3,8</b>

**Enkätfråga:** Beskriv forskarskolornas organisation utifrån följande kriterier: organiseras helt inom lärosätets ramar, samarbete mellan flera lärosäten och/eller samarbete med näringslivet.

Både uppläggning och organisation av forskarskolor uppvisar en mångfald. Den mest förekommande kombinationen av organisation av forskarskolor är samarbete mellan flera lärosäten och med näringslivet, cirka 30 procent av forskarskolorna är organiserade på detta sätt. Av 151 redovisade forskarskolor är närmare 57 procent antingen endast organiserade helt inom lärosätets ramar, endast i samarbete mellan flera lärosäten eller enbart i samarbete med näringslivet. Forskarskolor som organiseras helt inom lärosätets ramar återfinns framförallt vid Linköpings universitet. Kungl. Tekniska Högskolan och Chalmers tekniska högskola har störst andel

forskarskolor organiserade i samarbete med andra lärosäten och näringslivet. Forskarskolornas organisation vid respektive högskola sammanfattas i tabell 8.

*Tabell 8. Nuvarande forskarskolors organisation: organiseras helt inom lärosätets ramar, samarbete mellan flera lärosäten respektive i samarbete med näringslivet redovisade per universitet och högskola.*

Universitet/ högskola	Antal redovisade forskarskolor	Forskarskolornas upplägg och organisation						
		1	2	3	1+2	1+3	2+3	1+2+3
Uppsala universitet	13	2	4	0	0	2	5	0
Lunds universitet	9	2	4	1	0	0	1	1
Göteborgs universitet	7	1	2	0	2	0	1	1
Stockholms universitet	11	1	5	1	2	0	2	0
Umeå universitet	6	1	3	1	0	0	1	0
Linköpings universitet	19	12	1	2	1	2	1	0
Karolinska Institutet	7	3	2	0	0	1	1	0
Kungl. Tekniska Högskolan	17	0	2	3	0	2	10	0
Luleå tekniska universitet	5	2	1	0	1	1	0	0
Sveriges lantbruksuniversitet	11	0	5	1	0	0	5	0
Chalmers tekniska högskola	34	12	1	1	3	0	16	1
Högskolan i Jönköping	1	0	1	0	0	0	0	0
Högskolan i Karlskrona/ Ronneby	1	0	0	0	0	0	1	0
Karlstads universitet	2	2	0	0	0	0	0	0
Växjö universitet	5	1	4	0	0	0	0	0
Örebro universitet	3	1	1	0	0	0	1	0
<b>Totalt</b>	<b>151</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>45</b>	<b>3</b>
<b>Andel</b>		<b>26,5</b>	<b>23,8</b>	<b>6,6</b>	<b>6,0</b>	<b>5,3</b>	<b>29,8</b>	<b>2,0</b>

Sett till respektive vetenskapsområde är forskarskolor organiserade helt inom lärosätets ramar främst förekommande inom humanistiskt/samhällsvetenskapligt och tekniskt vetenskapsområde. Störst andel forskarskolor i samarbete mellan flera lärosäten har det naturvetenskapliga vetenskapsområdet. Nära hälften av forskarskolorna inom tekniskt vetenskapsområde är organiserade i samarbete mellan flera lärosäten och med näringslivet, se tabell 9.

Tabell 9. Nuvarande forskarskolors organisation: organiseras helt inom lärosätets ramar, samarbete mellan flera lärosäten respektive i samarbete med näringslivet redovisade per vetenskapsområde inklusive SLU.

Vetenskapsområde	Antal redovisade forskarskolor	Forskarskolornas upplägg och organisation						
		1	2	3	1+2	1+3	2+3	1+2+3
		1 = Kortare doktorandkurser						
		2 = Sammanhållen utbildning fram till examen						
		3 = Ingår i forskningsprojekt eller program						
Humanistiskt/samhällsvetenskapligt	49	22	19	2	4	1	1	0
Tekniskt	58	13	4	5	4	3	28	1
Medicinskt	11	3	2	0	0	2	3	1
Naturvetenskapligt	26	2	10	2	1	2	8	1
SLU	11	0	5	1	0	0	5	0
<b>Totalt</b>	<b>155</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>45</b>	<b>3</b>
<b>Andel</b>		<b>25,8</b>	<b>25,8</b>	<b>6,5</b>	<b>5,8</b>	<b>5,2</b>	<b>29,0</b>	<b>1,9</b>

**Enkätfråga:** Omfattar forskarskolan ett eller flera ämnen?

Ett övervägande antal forskarskolor, i det närmaste 84 procent, omfattar mer än ett ämne. Vid sex högskolor omfattar samtliga forskarskolor mer än ett ämne: Linköpings universitet, Karolinska Institutet, Kungl. Tekniska Högskolan, Högskolan i Jönköping, Karlstads universitet och Örebro universitet.

Endast 16 procent av de totalt 154 redovisade forskarskolorna omfattar ett ämne. Störst andel forskarskolor omfattande ett ämne återfinns vid Växjö universitet och Högskolan i Karlskrona/Ronneby samt vid universiteten i Uppsala, Lund och Stockholm. I tabell 10 redovisas forskarskolornas omfattning avseende ett eller flera ämnen per lärosäte.

Tabell 10. Forskarskolors omfattning avseende ett eller flera ämnen vid universitet och högskolor.

Universitet/högskola	Antal redovisade forskarskolor	Omfattning	
		Ett ämne	Flera ämnen
Uppsala universitet	12	4	8
Lunds universitet	9	3	6
Göteborgs universitet	7	1	6
Stockholms universitet	12	4	8
Umeå universitet	5	1	4
Linköpings universitet	20	0	20
Karolinska Institutet	7	0	7
Kungl. Tekniska Högskolan	17	0	17
Luleå tekniska universitet	7	1	6
Sveriges lantbruksuniversitet	11	1	10
Chalmers tekniska högskola	35	6	29
Högskolan i Jönköping	1	0	1
Högskolan i Karlskrona/Ronneby	1	1	0
Karlstads universitet	2	0	2
Växjö universitet	5	3	2
Örebro universitet	3	0	3
<b>Totalt</b>	<b>154</b>	<b>25</b>	<b>129</b>
<b>Andel</b>		<b>16,2</b>	<b>83,8</b>

Inom samtliga vetenskapsområden omfattar forskarskolorna i huvudsak mer än ett ämne. Forskarskolor omfattande endast ett ämne återfinns i störst utsträckning inom humanistiskt/samhällsvetenskapligt vetenskapsområde. Samtliga forskarskolor inom medicinskt vetenskapsområde omfattar mer än ett ämne, se tabell 11.



Tabell 11. Forskarskolors omfattning avseende ett eller flera ämnen per vetenskapsområde inklusive SLU.

Vetenskapsområde	Antal redovisade forskarskolor	Omfattning	
		Ett ämne	Flera ämnen
Humanistiskt/samhällsvetenskapligt	48	14	34
Tekniskt	62	7	55
Medicinskt	11	0	11
Naturvetenskapligt	25	6	19
SLU	11	1	10
<b>Totalt</b>	<b>157</b>	<b>28</b>	<b>129</b>
<b>Andel</b>		<b>17,8</b>	<b>82,2</b>

**Enkätfråga:** Vilket/vilka vetenskapsområde/n omfattar forskarskolan?

Fler än hälften av redovisade forskarskolor omfattar endast ett vetenskapsområde. Vid respektive lärosäte omfattar de flesta forskarskolorna endast ett vetenskapsområde. Vid 12 universitet och högskolor finns forskarskolor som spänner över två vetenskapsområden och då är kombinationen tekniskt- och naturvetenskapligt vetenskapsområde det mest vanliga. Vid nio lärosäten finns 23 forskarskolor som omfattar tre eller samtliga fyra vetenskapsområden. Den största andelen forskarskolor som omfattar mer än ett vetenskapsområde redovisas för Sveriges lantbruksuniversitet och Göteborgs universitet. Omfattningen av vetenskapsområden för forskarskolor för respektive lärosäte redovisas i tabell 12.

Tabell 12. Nuvarande forskarskolans omfattning avseende vetenskapsområden fördelat per universitet och högskola.

Universitet/ högskola	Antal redovisade forskar- skolor	Vilket/vilka vetenskapsområden omfattar forskarskolan															
		1	2	3	4	1+2	1+3	1+4	2+3	3+4	2+4	1+2+3	1+2+3+4				
Uppsala universitet	12	2			5	4					1						
Lunds universitet	9				5	1					1				2		
Göteborgs universitet	7				2	1									1		3
Stockholms universitet	11		2		5	1			1				1		1		
Umeå universitet	6				3	2											
Linköpings universitet	20	2			10				2		2	1		2	1		
Karolinska Institutet	7			3				1			2			1			
Kungl. Tekniska Högskolan	17	7				8			1								1
Luleå tekniska universitet	7	3			1				1								2
Sveriges lantbruksuniversitet	11		2	1		4								2	1		1
Chalmers tekniska högskola	35	20				11			1					1			2
Högskolan i Jönköping	1																
Högskolan i Karlskrona/ Ronneby	1																
Karlstads universitet	3				1	2											
Växjö universitet	5				4												
Örebro universitet	3				1												2
<b>Totalt</b>	<b>155</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>38</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>1</b>			
<b>Andel</b>		<b>23,2</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>	<b>24,5</b>	<b>21,9</b>	<b>0,6</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>	<b>0,6</b>	<b>6,5</b>	<b>7,7</b>	<b>0,6</b>			

Forskarskolor inom de olika vetenskapsområdena omfattar naturligtvis det egna vetenskapsområdet i huvudsak. Inom det naturvetenskapliga vetenskapsområdet finns den största andelen forskarskolor som inte omfattar det egna vetenskapsområdet. Vidare redovisas att inom humanistisk/samhällsvetenskapligt vetenskapsområde och tekniskt vetenskapsområde omfattar forskarskolorna i störst utsträckning endast ett vetenskapsområde. Forskarskolorna inom medicinskt vetenskapsområde omfattar i störst utsträckning mer än ett vetenskapsområde. Forskarskolornas omfattningen avseende vetenskapsområden redovisas i tabell 13.

Tabell 13. Nuvarande forskarskolors omfattning avseende vetenskapsområden, fördelat per vetenskapsområde inklusive SLU.

Vetenskapsområde	Antal redovisade forskarskolor												
	1	2	3	4	1+2	1+3	1+4	2+3	2+4	3+4	1+2+3	1+2+4	1+2+3+4
Vilket/vilka vetenskapsområden omfattar forskarskolan													
1 = Tekniskt													
2 = Naturvetenskapligt													
3 = Medicinskt													
4 = Humanistiskt/samhällsvetenskapligt													
Humanistiskt/ samhällsvetenskapligt	49	1		38	1		2		3	1			3
Tekniskt	62	33		19	4		4					2	4
Medicinskt	11		3		1		4					3	
Naturvetenskapligt	26	3	2	5	9			1				2	4
SLU	11		2	1	4							2	1
Totalt	159	37	4	4	43	33	1	6	4	4	1	9	12
Andel		23,3	2,5	27,0	20,8	0,6	3,8	2,5	2,5	0,6	5,7	7,5	0,6

**Enkätfråga:** Vilka finansierar de redovisade forskarskolorna?

Av samtliga redovisade forskarskolor inom de olika vetenskapsområdena har cirka 53 procent endast en finansiär. Det betyder att 47 procent av forskarskolorna har minst två finansiärer. Drygt 6 procent eller 17 forskarskolor har tre alternativt fyra finansiärer. Bland forskarskolor med endast en finansiär är det det egna lärosätet eller SSF som oftast förekommer som finansiär. Störst andel forskarskolor med en finansiär finner man vid SLU och inom humanistiskt/samhällsvetenskapligt vetenskapsområde. Forskarskolorna med mer än en finansiär förekommer i störst utsträckning inom tekniskt vetenskapsområde.

Omkring 35 procent av forskarskolorna har två finansiärer. Mest förekommande är då att lärosätet tillsammans med kategorin Övrigt (dvs. ej SSF, FRN, KK-stiftelsen eller näringslivet) står som finansiär. Forskarskolor med två finansiärer är vanligast inom tekniskt vetenskapsområde.

Totalt sett är lärosätet med och finansierar knappt 60 procent av alla forskarskolor. Efter det egna lärosätet är SSF den finansiär av forskarskolor som förekommer mest. Nära 41 procent av forskarskolorna finansieras helt eller delvis genom SSF. KK-stiftelsen är med och finansierar drygt 6 procent av forskarskolorna, näringslivet nästan 22 procent och övriga finansiärer finns med i knappt 36 procent av forskarskolorna. Noterbart är att ingen forskarskola finansieras helt av FRN, KK-stiftelsen eller näringslivet. Finansiärer av forskarskolor inom de fyra vetenskapsområdena, inklusive SLU, redovisas i tabell 14.

Tabell 14. Finansierare av nuvarande forskarskolor inom de fyra vetenskapsområdena inklusive SLU.

		Finansierare av forskarskolor																
		1 = Lärosätet	2 = SSF	3 = FRN	4 = KK-stiftelsen	5 = Näringslivet	6 = Övrigt											
Antal																		
Universitet/ högskola	redovisade forskskolor	1	2	6	1+2	1+3	1+5	1+6	2+5	2+6	4+5	5+6	1+4+6	1+5+6	1+2+5+6	1+3+4+6	1+4+5+6	
Humanistiskt/ samhällsvetenskapligt	41	15	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tekniskt	57	8	14	3	8	1	2	4	3	1	3	2	2	2	2	4	4	4
Medicinskt	11	2	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
Naturvetenskapligt	20	2	7	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
SLU	11	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Totalt	140	29	27	18	13	3	2	18	5	1	5	2	5	1	2	6	1	1
Andel		20,7	19,3	12,9	9,3	2,1	1,4	12,9	3,6	0,7	3,6	1,4	3,6	0,7	1,4	4,3	0,7	0,7

Bland enskilda lärosäten är forskarskolor med endast en finansiär relativt sett mest förekommande vid Stockholms universitet och Lunds universitet och i minst utsträckning vid Chalmers tekniska högskola och Linköpings universitet. Lärosäten med en eller två forskarskolor är då inte inräknade, se tabell 15.

Det egna lärosätet är med och finansierar 86 forskarskolor och i störst utsträckning vid Chalmers tekniska högskola och Linköpings universitet. Vid Uppsala universitet och Kungl. Tekniska Högskolan är det egna lärosätet med och finansierar i minst utsträckning.

Forskarskolor som helt eller delvis finansieras av SSF är till antalet 59 vid elva högskolor och relativt mest förekommande vid Kungl. Tekniska Högskolan, Lunds universitet och Umeå universitet. FRN finns med som finansiär av två forskarskolor, en vid Karolinska Institutet och en vid Chalmers tekniska högskola. KK-stiftelsen är med och finansierar åtta forskarskolor vid sex lärosäten och flest vid Chalmers tekniska högskola. Näringslivet är med och finansierar 29 forskarskolor vid tio högskolor, även här flest vid Chalmers tekniska högskola.

Nästan 12 procent av de redovisade forskarskolorna finansieras av andra än det egna lärosätet, SSF, FRN, KK-stiftelsen respektive näringslivet. Till antalet är dessa forskarskolor 16 och finns redovisade vid nio lärosäten.

Tabell 15. Finansierare av nuvarande forskarskolor vid universitet och högskolor.

		Finansierare av forskarskolor																				
		1 = Lärosätet	2 = SSF	3 = FRN	4 = KK-stiftelsen	5 = Näringslivet	6 = Övrigt															
Universitet/ högskola 1+4+5+6	Antal redovisade forskskolor	1	2	3	4	5	6	1+2	1+3	1+5	1+6	2+5	2+6	4+5	5+6	1+2+5	1+4+5	1+4+6	1+5+6	1+2+5+6	1+3+4+6	
Uppsala universitet	11	1	4	3	1																	1
Lunds universitet	9	4	2	1												2						
Göteborgs universitet	6	1	1	2									1									1
Stockholms universitet	5	2	2									1										
Umeå universitet	3	2								1												
Linköpings universitet	18	4	1	1						8						3						1
Karolinska Institutet	7	2	2	1	1								1									
Kungl. Tekniska Högskolan	16	4	2	3							2	1	2		2							1
Luleå tekniska universitet	7	2	2								1						1					1
Sveriges lantbruksuniversitet	11	2	3	3	2					1												
Chalmers tekniska högskola	30	7			11	1	2	4					3									2
Högskolan i Jönköping	1																					1
Högskolan i Karlskrona/Ronneby	1																					
Karlstads universitet	2	2																				
Växjö universitet	5	1	2					2														
Örebro universitet	3		1																			1
<b>Totalt</b>	<b>135</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>1,5</b>	<b>4,4</b>	<b>0,7</b>
<b>Andel</b>		<b>20,7</b>	<b>14,8</b>	<b>11,9</b>	<b>15,6</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>11,9</b>	<b>3,7</b>	<b>0,7</b>	<b>3,7</b>	<b>1,5</b>	<b>3,7</b>	<b>1,5</b>	<b>3,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>1,5</b>	<b>4,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>



**Enkätfråga:** Ingår finansiering av doktorandtjänster?

Av enkätsvaren framgår att finansiering av doktorandtjänster ingår i drygt tre av fyra forskarskolor redovisade av högskolorna, se tabell 16. Endast Lunds universitet och Göteborgs universitet redovisar fler forskarskolor där finansiering av doktorandtjänster inte ingår än forskarskolor där finansiering ingår. Vid sju högskolor ingår finansiering av doktorandtjänst i samtliga forskarskolor vid högskolan.

*Tabell 16. Antal forskarskolor vid universitet och högskolor där finansiering av doktorandtjänst ingår.*

Universitet/högskola	Antal redovisade forskarskolor	Ingår finansiering av doktorandtjänst	
		Ja	Nej
Uppsala universitet	13	9	4
Lunds universitet	9	2	7
Göteborgs universitet	7	3	4
Stockholms universitet	11	9	2
Umeå universitet	3	2	1
Linköpings universitet	19	19	0
Karolinska Institutet	7	5	2
Kungl. Tekniska Högskolan	17	17	0
Luleå tekniska universitet	7	7	0
Sveriges lantbruksuniversitet	11	8	3
Chalmers tekniska högskola	35	25	10
Högskolan i Jönköping	1	1	0
Högskolan i Karlskrona/Ronneby	1	1	0
Karlstads universitet	2	2	0
Växjö universitet	5	3	2
Örebro universitet	3	3	0
<b>Totalt</b>	<b>151</b>	<b>116</b>	<b>35</b>
<b>Andel</b>		<b>76,8</b>	<b>23,2</b>

En sammanställning är också gjord av de 62 forskarskolor som högskolorna redovisar som helt är finansierade av en enda finansiär, det egna lärosätet, SSF respektive kategorin Övrigt (dvs. ej SSF, FRN, KK-stiftelsen eller näringslivet). Flest forskarskolor med en finansiär finner man då vid Uppsala universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Lunds universitet och vid Chalmers tekniska högskola. I tabell 17 redovisas i hur stor utsträckning finansiering av doktorandtjänst ingår i forskarskolor som har en finansiär. Vid 43 av dessa forskarskolor, motsvarande 69 procent, ingår finansiering av doktorandtjänst.

Forscarskolor helt finansierade av det egna lärosätet har i samman-

hanget den största andelen forskarskolor där finansiering av doktorandtjänst inte ingår.

Tabell 17. Forskarskolor vid universitet och högskolor med en enda finansiär samt huruvida finansiering av doktorandtjänst ingår.

Universitet/ högskola	Antal redovisade forskarskolor finansierade till 100% av en finansiär	Antal forskarskolor med en finansiär: Lärosätet, SSF eller Övrigt								
		Ingår finansiering av doktorand- tjänster			Ingår finansiering av doktorand- tjänster			Ingår finansiering av doktorand- tjänster		
		Lärosätet	Ja	Nej	SSF	Ja	Nej	Övrig	Ja	Nej
Uppsala universitet	8	1		1	4	3	1	3	3	
Lunds universitet	7	4		4	2	1	1	1		1
Göteborgs universitet	2	1		1				1	1	
Stockholms universitet	4	2	2					2	2	
Umeå universitet	2				2	1	1			
Linköpings universitet	5	4	4		1	1				
Karolinska Institutet	3	2	1	1	1	1				
Kungl. Tekniska Högskolan	6				4	4		2	2	
Luleå tekniska universitet	4	2	2		2	2				
Sveriges lantbruks- universitet	7	2	1	1	3	2	1	2	2	
Chalmers tekniska högskola	7	7	2	5						
Högskolan i Karlskrona/Ronneby	1							1	1	
Karlstads universitet	2	2	2							
Växjö universitet	3	1	1					2	1	1
Örebro universitet	1							1	1	
<b>Totalt</b>	<b>62</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
<b>Andel</b>		<b>45,2</b>			<b>30,6</b>			<b>24,2</b>		

Antalet forskarskolor med finansiering av doktorandtjänst inom respektive vetenskapsområde presenteras i tabell 18. Av tabellen framgår att forskarskolor inom tekniskt vetenskapsområde uppvisar störst andel forskarskolor där finansiering av doktorandtjänst ingår, drygt 82 procent. Därefter följer i ordning forskarskolor inom naturvetenskapligt vetenskapsområde, SLU och humanistiskt/samhällsvetenskapligt vetenskapsområde. Det vetenskapsområde med den största andelen forskarskolor där finansiering av doktorandtjänst inte ingår är medicinskt vetenskapsområde.

Tabell 18. Antal forskarskolor inom olika vetenskapsområden inklusive SLU samt huruvida finansiering av doktorandtjänst ingår.

Universitet/högskola	Antal redovisade forskarskolor	Ingår finansiering av doktorandtjänst	
		Ja	Nej
Humanistiskt/samhällsvetenskapligt	46	33	13
Tekniskt	62	51	11
Medicinskt	11	7	4
Naturvetenskapligt	26	20	6
SLU	11	8	3
<b>Totalt</b>	<b>156</b>	<b>119</b>	<b>37</b>
<b>Andel</b>		<b>76,3</b>	<b>23,7</b>

**Enkätfråga:** Känner Du till någon/några ”kvinnlige forskarskolor”?

Av 47 enkätsvar har 35 svarat att de inte känner till någon kvinnlig forskarskola. Bland de tolv som svarat att de känner till någon kvinnlig forskarskola är den kvinnliga forskarskolan vid Luleå tekniska universitet den enda särskilda forskarskolan som nämns. Att vissa forskarskolor har en övervägande andel kvinnliga doktorander har här inte räknats som särskild kvinnlig forskarskola.

**Enkätfråga:** Ange de definitioner ni använder för begreppet forskarskola inom fakulteten/vetenskapsområdet.

Några av de som besvarat enkäten har inte besvarat frågan om vilka definitioner de använder och ytterligare några har gett svar som inte egentligen berör definitioner. Flera inleder sina svar med att betona att de inte har någon officiell definition. I ett par svar från det naturvetenskapliga vetenskapsområdet påpekas att finansierarnas definitioner fått stor genomslagskraft. De kännetecken som listas nedan förekommer i svaren ofta i kombination med varandra.

Bland de kännetecken som räknas upp kan nämnas:

- kortare doktorandkurser
- sammanhållna utbildningar
- gemensamma kurser och seminarier eller ett specifikt kursutbud
- gemensam antagning
- en egen, urskiljbar organisation
- en egen, systematisk uppföljning.

- betydande samarbete över institutions-, fakultets- eller högskolegränser eller med näringslivet
- mångvetenskaplig forskningsmiljö
- identifierbar forskningsprofil.

**Enkätfråga:** Vilka är fördelarna respektive nackdelarna med att bedriva forskarutbildning i form av forskarskolor?

De öppna enkätsvaren angående fördelarna med att bedriva forskarutbildning i form av forskarskolor kan sammanfattas i följande:

- större möjlighet till fler- eller tvärvetenskapligt samarbete
- ökad möjlighet att skapa nätverk och åstadkomma en kompetensmässig kraftsamling kring ett visst forskningsområde
- ökat samarbete mellan lärosäten, ämnesföreträdare, lärare, doktorander etc.
- bättre sociala och ekonomiska villkor
- ökad bredd och fördjupning avseende kursutbud och ämnesinnehåll.

Enkätsvaren angående nackdelarna med att bedriva forskarutbildning i form av forskarskolor kan sammanfattas i följande:

- risk för menlig inverkan på utbildningens ämnesfokusering och djup
- det kan bli för många obligatoriska kurser och begränsat utrymme för egna initiativ, doktorandens frihet minskar
- samordningsproblem, ökad administration, resurskrävande
- bristande kontinuitet avseende långsiktig finansiering
- extern medverkan kan begränsa universitetens handlingsfrihet.

I enkätsvaren har sammantaget fler fördelar än nackdelar med att bedriva forskarutbildning i form av forskarskolor angivits.

## **Bilaga 3 Redovisning av intervjuerna**

### **Inledning**

Högskoleverkets projektgrupp har under september och oktober 1999 rest runt till de lärosäten där de utvalda forskarskolorna har sitt huvudsakliga säte och träffat personer som representerar ledning, handledare och doktorander vid de olika forskarskolorna. Intervjuerna med studierektorn för Forskarskolan i molekylär och cellulär växtbiologi samt handledaren från Företagsforskarskolan i bioteknik har dock genomförts telefonledes. När det gäller Forskarskolan i moderna språk, som startade hösten 1999, har vi inte varit i kontakt med handledare och doktorander, utan uppgifterna baseras på en telefonintervju med den som ansvarar för handläggningen av forskarskolan vid Riksbankens Jubileumsfond, samt enkätsvar från föreståndaren för forskarskolan. Även om de uppfattningar som redovisas i beskrivningen hänförs till de intervjuade företrädarna delas de inte nödvändigtvis av alla. De värderingar och bedömningar som återges i bilagan härrör från forskarskolans representanter, inte Högskoleverket. Nedanstående redogörelser baseras på intervjuerna samt informationsmaterial projektgruppen fått från de olika forskarskolorna. Kontaktpersonerna har fått läsa och kommentera ett utkast till beskrivning av sina respektive forskarskolor.

### **I. Cecost**

#### ***Bakgrund och organisation***

Cecost är förkortningen för Centre for Combustion Science and Technology och är baserat vid Lunds universitet. Både programdirektören och studierektorn för forskarskolan finns i Lund. Programdirektören lämnade in sitt förslag till forskarskola till Stiftelsen för Strategisk Forskning (SSF) i december 1994. SSF accepterade ansökan under förutsättning att det blev en nationell forskarskola i samarbete med Kungl. Tekniska Högskolan och Chalmers tekniska högskola. Ett nytt förslag utarbetades som 1996 antogs av SSF. Det första styrelsemötet ägde rum i januari 1997 och de första doktoranderna antogs i april samma år.

Medlemmarna i Cecosts styrelse har utvalts för att representera olika geografiska, akademiska och industriella områden och för att de är opartiska och kompetenta. De väljs på tre år och utses av rektor vid Lunds universitet efter konsultation med stiftelsen. Styrelsens beslut verkställs av en ledningsgrupp bestående av tre personer (en f.n. vakant). Även Göte-

borgs universitet ingår nu i Cecost efter att ha ansökt om detta och blivit antaget. De olika lärosätena har representanter i Cecosts beredningsgrupp. I denna ingår även industrirepresentanter. Beredningsgruppen är den officiella instans som utvärderar alla Cecosts aktiviteter. Huvudsyftet är att utvärdera förslag till forskningsprojekt, initiera de projekt som styrelsen beslutar, skapa de projektorganisationer som behövs och följa upp pågående verksamhet. Det finns också en internationell rådgivande grupp med representanter för industri eller akademi i Storbritannien, Tyskland, Nederländerna, USA, Finland, Danmark och Norge. Dessutom har de olika grupperna egna nätverk.

Cecost har strävat efter att anlita de främsta lärarna inom området. För att underlätta för både lärare och elever i olika delar av landet har ett datasystem för distansundervisning utvecklats, LUVIT, som numera marknadsförs av ett separat bolag, delägt av Lunds universitet. Inför varje kurs har deltagarna samlats till en tvådagars introduktion till ämnet och undervisningssystemet.

Individuella studieplaner utarbetas vid de olika institutionerna. Prefekten har ansvaret, men forskarskolans ledning för kontinuerliga diskussioner med institutionerna. Doktorander i forskarskolan måste läsa 20 poäng av Cecosts kurser, varav 10 poäng är valfria kurser. En poäng utgörs av en ledarskapskurs. Totalt ska doktoranderna läsa kurser motsvarande 40–70 poäng beroende på respektive ämnesinstitutionens studieplan. Huruvida doktoranderna undervisar eller inte varierar från institution till institution.

### **Rekrytering och antagning**

På Cecosts kurser deltar inte bara forskarskolans doktorander utan även många andra, både från högskolor/universitet och från näringsliv. Ungefär en fjärdedel av kursdeltagarna är doktorander i forskarskolan, en fjärdedel kommer från industrin och hälften kommer från universitet och högskolor.

I stället för att ta in alla doktorander på en gång har Cecost gått mer gradvis till väga. En fördel är att kurserna då kan hållas mer än en gång, vilket ger utrymme för förbättringar. För närvarande har forskarskolan 25 doktorander, varav sex är kvinnor. I medeltal var det cirka tre sökande per anställning som doktorand inom forskarskolan.

Cecosts ledning avser att varje år starta en forskningsgrupp (national task force) med de doktorander som antas (6–8 st) som underlag. Förslag till lämpliga projekt inhämtas genom att inbjuda personer från näringsliv, samhälle och den akademiska sfären att komma med idéer. Dessa förslag utvärderas av beredningsgruppen och med utgångspunkt från dess bedöm-

ning gör styrelsen en rekommendation och uppdrar åt förslagsgivaren att komma med en mer ingående beskrivning. Efter nästa utvärderingsomgång utses en projektledare av styrelsen för att utarbeta detaljerna. Forskningsgruppen sätts samman på ett sådant sätt att så många universitet och institutioner som möjligt finns representerade. En strävan finns också att olika forskningsinriktningar ska vara representerade, t.ex. teoretisk eller experimentell, grundläggande eller tillämpad. Syftet är att gruppen ska täcka in området från så många olika aspekter som möjligt. De deltagande doktoranderna förutsätts arbeta med olika ämnen i delprojekt som tillsammans kan utgöra en helhet. När projektledarens projektplan presenterats för beredningsgruppen går den vidare till styrelsen som fattar beslut om att starta projektet, varefter rekryteringen kan inledas.

Projektledaren är ansvarig för forskningsgruppen. Han/hon ser till att det finns ett gemensamt mål, uppmuntrar samarbete och inbjuder personer utifrån som kan bidra med kunskap till projektmötena som äger rum minst två gånger per år. Varje doktorand har också en vetenskaplig handledare från sin heminstitution. Handledarens uppgifter är bl.a. att se till att doktoranden deltar i kurser och projekt som kan göra det möjligt för honom/henne att ta examen så snabbt som möjligt.

På projektmötena får doktoranderna presentera utfört arbete och gruppen diskuterar möjliga resultat och vad som bör göras. Liknande diskussioner förs också via Internet. Det har skapats en miljö där doktoranderna lätt kan ställa frågor till nyhetsgrupper, chatta eller lägga ut dokument. Ytterligare ett tillfälle att öka samspelet och utbytet är Cecost Annual State of the Art Seminar. Dessa seminarier äger rum årligen, som namnet antyder, och syftar till att samla alla handledare och doktorander för att presentera och diskutera relevanta ämnen med representanter för näringsliv och samhälle.

### **Finansiering**

De medel som Cecost får av SSF täcker inte hela kostnaden för forskarskolan och dess doktorander. För att uppnå en ”kritisk massa” valde ledningen att i stället för att stå för alla kostnader för doktoranderna enbart bekosta deras löner. Därigenom kunde man anta 25 doktorander, dubbelt så många som annars skulle ha varit fallet. Cecosts medel går för närvarande även till fyra forskningsstipendier samt sju kurser med tillhörande kursutveckling. Övriga kostnader för handledning, projekt och annat måste bekostas från annat håll. Det är handledarens uppgift att söka efter

finansiärer. Det påtalades att allt mer tid för universitetsanställda går åt till att söka pengar från olika håll.

Doktoranden anställs vid en institution, som i sin tur får ersättning för doktorandens lönekostnad från forskarskolan. Cecost har också stipendier på 50 000 kr som delas ut till institutioner så att doktorander som forskarstuderar inom närliggande områden, men som inte är antagna till forskarskolan kan gå kurserna och delta i projektmötena. För dem som antagits till forskarskolan finns stipendier på sammanlagt 50 000 kr per doktorand avsatta för internationell vistelse samt industripraktik. Avsikten är att på detta sätt ge doktoranderna internationell och industriell erfarenhet.

Forskarskolans representanter anser inte att de blivit styrda av SSF. Det enda konkreta som SSF krävt, förutom att Lunds universitet skulle samarbeta med Chalmers och KTH, var att det skulle ingå en kvinna i styrelsen. Ledningen tror inte att forskarskolan skulle ha samma frihet att bedriva grundforskning om finansiären vore en statlig myndighet eller ett enskilt företag. Stiftelserna kan vara mer strategiska och kunskapsuppbäggande, menar forskarskolans representanter.

Den fortsatta finansieringen är osäker eftersom SSF aviserat om ändring av sin policy. Representanterna för forskarskolan uppgav att det kändes mycket frustrerande att kanske behöva avveckla trots att verksamheten gått bra och att SSF varit positiv i sina omdömen. Eftersom det tar tid att bygga upp kontaktnät och utforma bra kurser upplevdes det som lite tröstlöst att kanske inte få en chans till. Att finansiären ändrar policy under pågående projekt ger upphov till problem. Finansiering under fyra år uppgavs dock ge mycket bättre förutsättningar för långtidsplanering och effektiv verksamhet än årsvis medelstilldelning.

### **Relation till näringslivet**

Cecost bedriver forskning kring förbränning. En av tankarna bakom Cecost är att samordna den forskning som görs i Sverige inom detta område och bidra till ökad konkurrenskraft hos svensk industri. Cecost avser att göra detta genom att utbilda doktorer. Man avser även att bedriva grundforskning – generisk och långsiktig forskning inom de olika delområdena, utan att förlora vare sig vetenskapligt djup eller industriell relevans. Forskningsprojekten inom forskarskolan är därför inte inriktade på t.ex. ett speciellt problem i en specifik motor utan mer allmänna, som t.ex. modeller för sotbildning. Även om åtminstone de större företagen är fullt införstådda med betydelsen av grundforskning är industrin, enligt forskarskolans



representanter, inte särskilt intresserade av att bekosta sådana utbildningar och projekt. Där spelar SSF och andra finansiärer en viktig roll. Företagen är däremot engagerade i styrelse och kommittéer, där de svarar för att den långsiktiga industrirelevansen behålls.

Ett mål för forskarskolan är att snittåldern för utexaminerade ska bli lägre. Ett annat uttalat mål är att utbilda doktorer till industrin. Omkring 80 procent av forskarskolans doktorander beräknas få anställning inom näringslivet när de utexaminerats. Eftersom forskarskolan inte varit i drift så länge kan man ännu inte uttala sig om resultatet, inte heller om genomströmning och effektivitet.

På Cecosts kurser får de deltagare som kommer från industrin betala deltagaravgifter och bidrar således både till finansieringen och kontakten mellan industri och akademi.

Industrirepresentanter finns i både styrelse och beredningsgrupp. Projektledare har hämtats från industrin. Industrirepresentanter inbjuds till ett årligt seminarium. Doktorander praktiserar inom industrin. Så småningom ska även mentorsverksamhet starta.

### **Fördelar och nackdelar**

De personer Högskoleverkets projektgrupp pratade med har egentligen inte upplevt några nackdelar med att bedriva utbildningen som forskarskola. De hade befarat att det skulle bli strid om resurserna mellan de olika högskolorna, men så har det inte blivit. En stark profilering av en forskarskola kan ge en potentiell brytning mot andra doktorander. Men sådana problem har inte uppstått.

Att forskarskolan är nationell innebär att kompetensen tas till vara där den finns. Egna medel och egen organisation ger bättre förutsättningar för samarbete mellan olika lärosäten och olika ämnen. Det har varit en fördel att ha en administratör, eftersom det är mycket uppgifter kring ekonomi, logistik, patent och avtal. De handledare projektgruppen talat med upplevde det som positivt att det fanns färdiga och bra kurser. Det tar tid att starta nya kurser. Nu har de lyckats samla ihop expertis och tycker att de åstadkommit bättre kurser. Det kändes som ett bra stöd och att samarbete kring kurserna gav tidsvinster, menade handledarna. I övrigt skiljer sig inte handledningen nämnvärt.

Även ur doktorandsynpunkt upplevdes det som positivt att det fanns ett kursutbud att välja ur. Eftersom doktoranderna träffar doktorander med annan bakgrund får de också bredd i utbildningen. En åsikt som framfördes var att ledarskapsutbildningen varit nyttig. On-line kurser gör att doktorander

inte missar dem även när de måste åka ut och samla in data till projekt eller liknande. Enligt de doktorandsynpunkter som framfördes är skillnaden till traditionell forskarutbildning inte särskilt stor. I kursutvärderingarna hade tre fjärdedelar av doktoranderna tyckt att kurserna varit bra eller mycket bra. Den kritik som riktades mot utbildningen gällde bl.a. koordination, graden av interaktivitet och lärarnas bristande kunskaper i IT-pedagogik.

## **2. IDA (Institutionen för datavetenskap/ Department of Computer and Information Science)**

### ***Bakgrund och organisation***

Företrädarna för IDA konstaterade att begreppet forskarskola är mycket mångtydigt. Som kontrast nämndes det ”klassiska” systemet där forskarutbildningen drivs kring en person och ett snävt ämne – en professor får pengar och anställer doktorander och anordnar några kurser. Forskar-skolorna har hämtat inspiration från graduate schools – utbildningen är bredare och har ett organiserat kursprogram liknande grundutbildningen. Fokuseringen har varit på doktoranderna. Handledare och professor utgör resurser för doktoranden.

Inom IDA har företrädarna, alltsedan institutionen bildades 1983, försökt att så långt möjligt bedriva forskarutbildningen i form av en forskarskola, dvs. med samverkan mellan olika ämnesområden och ett gemensamt samordnat kursprogram. I en anslagsframställning i början av nittiotalet föreslog Linköpings universitet på IDA:s initiativ en särskild satsning på försök med forskarskolor, vilket ledde till att forskarskolan i datavetenskap fick en mer fast form med ett extra årligt anslag om drygt 1,6 mkr från 1993.

När denna försöksverksamhet avslutades 1996, fördes organisationen vidare dels i samband med SSF:s satsningar på forskarskolor, dels genom att KK-stiftelsen beviljat ett femårigt anslag om totalt 40 mkr för en företags-forskar-skola vid IDA. Vid institutionen handleds cirka hundrafemtio doktorander. Av dessa är drygt 20 företagsdoktorander och cirka 35 anknutna från mindre högskolor utan egen forskarutbildning.

Genom denna organisationsform knyts resurser i högre grad till själva doktorandutbildningen och mindre till professorsämnen. En särskild forskarutbildningsledare ansvarar tillsammans med forskarstudierektorn för kvalitets- och prestationsuppföljning i termer av studieplaner, tillsättning av handledargrupper, uppföljning av kursprogram, handledarutbildning, m.m. Vidare görs en ordentlig uppföljning av de individuella

studieplanerna varje höst då handledare och doktorand får diskutera vad som åstadkommit och vad som återstår, samt planera för framtiden. Företrädarna betonade att man inte ska byråkratisera själva forskningsprocessen. Det viktiga är att ge stöd åt handledare och doktorand, t.ex. genom handledarutbildning, handledargrupper, diskussionsforum, bra kurser och konferenser.

Institutionen för datavetenskap (IDA) har fem avdelningar och spänner över åtta ämnen. Forskarutbildningen vid institutionen drivs inom en forskarskola – forskarskolan för datavetenskap – och man driver dessutom en företagsforskarskola i tillämpad IT och industriell programvaruteknik. Samtliga doktorander hör till något av institutionens 17 forskningslaboratorier (+DRTS i Skövde).

Företagsforskarskolan i tillämpad IT och industriell programvaruteknik är en företagsnära, handledarintensiv och individanpassad utbildning. Doktoranderna kan vara anställda vid institutionen eller på ett företag. De har en handledare på universitetet och en kontaktperson på företaget. Företagsdoktoranderna samlas i grupper kring ett gemensamt intresseområde. De deltagande företagen kan ligga var som helst i landet. Företagsforskarskolan stöds av KK-stiftelsen och har plats för cirka 20 doktorander.

Institutionen deltar dessutom i tre SSF-stödda forskarskolor:

ECSEL – Excellence Center for Computer Science and Systems Engineering in Linköping

IMIE – International Graduate School of Management and Industrial Engineering

HMI – Human-Machine Interaction

Inom ECSEL, som startade 1996, ägnar man sig åt de problem som uppstår när mjukvara används i industriella syften. Genom att öka kvantitet och kvalitet i forskarutbildningen inom industriellt relevanta forskningsområden vill man bidra till att industrin får ökad konkurrenskraft. Forskarskolan omfattar mer än en institution och doktoranderna har olika grundutbildning. Förutom teoretiska kurser och seminarier finns även s.k. projektorienterade studier då doktoranderna får lösa problem i grupper där deltagarna har olika bakgrund. Forskarskolan omfattar cirka 30 doktorander, varav f.n. endast några enstaka kvinnor.

IMIE startade 1994/95 och är ett samarbete mellan 13 avdelningar fördelade på fem institutioner och två fakulteter. Ungefär tio doktorander antas till IMIE varje år. Bortåt en fjärdedel av forskarskolans doktorander

är kvinnor. Forskarskolan beräknas omfatta 50 doktorander vid full utbyggnad. Grundläggande idéer är nationell antagning, tvärvetenskapliga kurser och industripraktik. De obligatoriska kurserna utgör 35 poäng. Forskarskolan anordnar också seminarier. Alla doktorander uppmuntras att tillbringa en termin vid ett utländskt universitet. Utbildningen förbereder för en karriär inom industrin.

HMI startade 1996 och syftar till att utbilda specialister inom området Human-machine interaction och att föra forskningen inom fältet till en högre nivå. Forskning vid HMI bedrivs främst inom två områden: IT Design och Design of Real-Time Interactive Systems. HMI består av två centra, ett i Stockholm (Stockholms universitet och KTH) och ett i Linköping med tre samverkande institutioner. Forskarskolan omfattar f.n. ett 60-tal doktorander varav cirka en tredjedel kvinnor. Alla studenter i forskarskolan måste delta i kurser ur HMI:s kurspaket motsvarande minst 30 poäng. Kurserna berör såväl de humanistiska och sociala områdena som design, naturvetenskap och datavetenskap.

Doktorander i en forskarskola måste, som synes, gå vissa föreskrivna kurser. Dessa kurser utgör dock bara en del av det totala kurskravet. Kurskravet inom datavetenskap är totalt 40 poäng för en licentiatexamen och 80 poäng för doktorsexamen. De flesta tar en licentiatexamen även om de sedan fortsätter till doktorsexamen. Inom forskarskolan för datavetenskap betonas värdet av ett integrerat kursprogram som ger bred kompetens. Det finns ett etablerat kursprogram med cirka 25–30 kurser per år och dessa är ofta tvärvetenskapliga. Förutom rent tekniska kurser ges också kurser i bl.a. vetenskapligt skrivande och forskningsmetodik.

### **Rekrytering och antagning**

Det är ofta handledare som rekommenderar studenter att söka. Eftersom studenterna inom detta område är efterfrågade på arbetsmarknaden är det svårt att hålla dem kvar. Institutionen anordnar informationsdagar för att locka studenter på grundutbildningen att studera vidare. Till anställningarna, som utlyses i april och oktober, brukar det vara minst dubbelt så många ansökningar som platser. Institutionen har en administratör och en sekreterare som sammanställer de inkomna ansökningarna och inhämtar information från lärare som har kännedom om studenterna. Under många år har institutionen haft intervjuer med de mest intressanta sökandena. Därigenom ges tillfälle att bedöma de sökandes motivation och annat. Detta förfarande har dessutom en social aspekt och ger möjlighet till ömsesidigt informationsutbyte om forskarutbildningen.

För närvarande finns 160 aktiva doktorander vid IDA. Av dessa har cirka 80 anställning som doktorand. Mellan 30 och 40 doktorander kommer från mindre och medelstora högskolor där de vanligen är lärare inom grundutbildningen. Alla doktorander har försörjning – antingen är de anställda vid Linköpings universitet eller vid andra högskolor eller företag. På IDA är 30 av 80 doktorander utländska medborgare. Många har gått grundutbildning eller masterutbildning vid Linköpings universitet.

Doktoranderna antas till ett ämne, men det är möjligt att byta ämne när de väl blivit antagna. Laboratoriet är det sociala hemmet för doktoranderna. Det är där huvudhandledaren finns och avhandlingsarbetet sker. Varje doktorand har, senast efter det första året, en handledargrupp med en huvudhandledare och två bihandledare.

Även forskarskolorna utlyser anställningar som doktorand. Eftersom doktoranden samtidigt ska antas till forskarskolan och fakulteten och få en anställning är det många processer som pågår parallellt. Antagningsgruppen ger rekommendationer och forskningsledaren tar det reella beslutet.

### **Finansiering**

Huvuddelen av doktoranderna finansieras av externa anslag. IDA är mycket beroende av medel från stiftelserna, varför företrädarna ser med oro på framtiden sedan SSF aviserat neddragningar. Doktoranderna jobbar i projekt som finansieras från olika håll. IDA-doktoranderna finansieras av olika forskningsråd (FRN, TFR, KB, RALF, EU-projekt). Företagsforskar-skolan finansieras till hälften av KK-stiftelsen och resten delas mellan universitetet och deltagande företag. HMI-doktoranderna finansieras till hälften av SSF och till hälften av andra externa finansiärer som näringsliv och forskningsråd. IMIE finansieras av SSF med bidrag från näringslivet. ECSEL finansieras av SSF.

Handledarna betonade vikten av kontinuerlig finansiering. Det är pengarna från SSF som möjliggjort verksamheten och gett resurser för att bygga upp och driva samarbete mellan institutioner och lärosäten.

De projektgruppen talade med har inte upplevt att de externa finansiärerna har utövat någon negativ styrning. De ansåg inte att de har behövt kompromissa. Doktoranderna menade att det arbete de utför inom de forskningsprojekt de medverkar i påverkas av det uppdrag de har, men det behöver inte styra deras eget avhandlingsarbete. På frågan om externa finansiärens betydelse svarar handledarna olika beroende på vilken forskarskola de tillhör.

Inom HMI finns en Industrial Advisor Board som initierar och har synpunkter på projekt. Flera av doktoranderna är helfinansierade av industrin och kan, eftersom de har ett åtagande gentemot företagen, inte användas i undervisningen. I ECSEL, som finansieras av SSF, undervisar doktoranderna. Representanterna för IDA tyckte inte att NUTEK, TFR och de andra finansiärerna påverkar. Finansieringen ser också ut på olika sätt. SSF finansierar studenter, NUTEK finansierar projekt.

Vad beträffar möjligheten till finansiering från industrin menade handledarna att stora företag helt och fullt ställer sig bakom idéer om bredd i utbildningen och liknande, men om industrirepresentanterna själva är under starkt tryck och måste planera kortsiktigt blir kriterierna annorlunda. Annars tyckte handledarna att finansiärerna i förvånansvärt liten grad lade sig i forskningsprocessen. I enskilda projekt kan det dock bli mer styrt. Den akademiska friheten är större i industri- än i stiftelsefinansierade forskarskolor, menade någon.

### **Relation till näringslivet**

Licentiatexamen är för många ett ”körkort” ut i industrin. Forskarutbildningen förändras och arbetsmarknaden förändras. Fler doktorer efterfrågas. I början fanns ett starkare behov från universitetets sida att doktoranderna skulle stanna kvar för att bygga upp avdelningen och grundutbildningen, men nu går fler till industrin. På Linköpings universitet finns en plan för hur många som ska anställas som sträcker sig över 3–5 år, vilket innebär att doktoranderna kan se vilka anställningar som kan vara aktuella när de blir klara.

Forskarskolornas doktorander går ofta till industrin. SSF har ett uttalat mål att en klar majoritet av de utexaminerade ska få arbete inom industrin. På forskarskolan för datavetenskap är den målsättningen inte lika uttalad. Hälften stannar inom den akademiska världen, hälften går ut i näringslivet. Det är dock svårt att få dem att flytta till nya högskolor.

### **Fördelar och nackdelar**

Forskarskolor är ett heterogent begrepp, menade handledarna. Generellt sett omfattar forskarskolorna ett bredare område och har industrirelevans eller flervetenskap som en viktig ingrediens. Det läggs förhållandevis mer vikt vid kursdelen i en forskarskola än i traditionell forskarutbildning.

Doktoranderna menade att de inte funderar så mycket över att de går i en forskarskola. De konstaterade att det finns olika typer av utbildningar.

Forskarskolorna är sinsemellan olika. Företagsforskarskolans doktorander upplever sin forskarskola som mer tillåtande i sitt upplägg än t.ex. IMIE, som uppfattas som skolutbildning i högre grad – alla jämkas ihop och får likartad bas. Det ses inte som varken bättre eller sämre.

Forskarskolan är ett samlat uppdrag som spänner över flera ämnen. Man ordnar inte bara kurser för de egna doktoranderna. Detta kräver en del arbete och mer organisation. Att ha en bra organisation sågs som en tillgång. Handledarna upplevde det som positivt att forskarutbildningen har en egen administratör. Att det finns handledargrupper likaså. En synpunkt som framfördes var att central antagning underlättar gemensam handledning. Med den uppföljning som görs blir det lättare att se och komma åt problem som kan uppstå.

Doktoranderna uppgav att en fördel med forskarskolor är att det finns ett utbud av kurser att välja bland där man kan inhämta kunskap man saknar. Företrädarna menade att forskarskolan gör det möjligt att uppnå en kritisk massa för att kunna driva forskarutbildning med bredd. Inom det tekniska området är fältet för varje professor rätt smalt. Om det bara finns en professor och några få doktorander blir det inte många kurser, enligt handledarna. Även om de redan tidigare arbetat med delvis liknande saker blev det inget organiserat samarbete förrän de fick resurser från SSF. Den tryggade finansieringen gav en bra start, påpekade handledarna. Om man lyckas samla t.ex. åtta till tio personer inom varje område utgör detta en kritisk massa som även ger en identitet och social trygghet.

Bedömningen av avhandlingen är lika för doktorander i forskarskolor och andra. Möjligen kan valet av ämne vara påverkat av att doktoranden är antagen till en forskarskola. Forskarskolan drar till sig uppmärksamhet vilket ger bra rekryteringsunderlag, menade en handledare, men enligt ledningen för IDA är det inte helt lätt att sälja ”forskarskola” till studenterna.

Även om företrädarna är positiva till forskarskolorna förespråkar de inte att alla utbildningar ska vara tvärvetenskapliga eller ha alltför styrda kursprogram. Mångfald är bra. Tvärvetenskap engagerar, men är också påfrestande. Vissa föredrar traditionell forskarutbildning. Det framhölls att det är viktigt att se till att det ena inte blir finare än det andra så att de som står utanför känner sig förfördelade.

### **3. Småföretagsakademiens vid Luleå tekniska universitet forskarskola**

#### ***Bakgrund och organisation***

De små och medelstora företagens behov av kunskap och kompetens är oftast av gränsöverskridande karaktär. De är också oftast i behov av mer tillämpbar kunskap, dvs. forskningsrön som relativt snabbt kan omsättas i handling i verksamheten. Vid mindre företag uppstår problem som inte kan lösas genom att angripas utifrån endast en synvinkel. Det finns inte olika avdelningar för alla aspekter och det som först synes vara ett organisatoriskt problem kan inbegripa även produktutveckling och ekonomi. Detta är bakgrunden till initiativet att skapa Småföretagsakademiens forskarskola vid Luleå tekniska universitet.

Sedan 1995 har tvärfackligt samarbete vid Luleå tekniska universitet organiserats bl.a. inom ett kunskapscentrum för småföretag. 1998 bildades Småföretagsakademien, som innefattar både forskningsprogram och forskarskola. Karakteristiskt för Småföretagsakademien är att det är en virtuell och mångvetenskaplig organisation. Syftet med forskarskolan är att utveckla nya kunskaper och insikter av betydelse för utvecklingen av mindre och medelstora företag. Forskarskolan ska, utan att pruta på akademiska grundkrav, nära samverka med såväl mindre företag som andra ämnesdiscipliner vid universitetet. Forskarskolan ses även som ett sätt att utveckla och tillämpa olika former för kunskaps- och teknikspridning till mindre och medelstora företag.

Eftersom forskarskolan är virtuell prioriteras kärnverksamheten (forskarstudier, handledning, resultatspridning inom universitetsvärlden samt till mindre företag) samtidigt som administration och lokalmässig institutionalisering minimeras. Vid sidan av forskarskolans referensgrupp finns det planer på att upprätta en akademisk styrgrupp. En föreståndare, som har 20 procent nedsättning i anställningen, har hand om den löpande verksamheten.

Forskarskolans ämnen spänner över såväl teknisk som filosofisk fakultet. Arbetet inom forskarskolan ska bedrivas inom fyra temaområden: tillväxtprocesser, verktyg för tillväxt, produktförnyelse och virtuella fabriker/företag. De åtta doktoranderna kommer från sju olika avdelningar, nämligen industriell design, industriell organisation, ekonomistyrning, industriell produktionsmiljö, produktionsledning, kvalitetsteknik och statistik samt produktionsteknik. I Småföretagsakademien deltar även avdelningarna hållfasthetslära, industriell marknadsföring och industriell elek-



tronik liksom centrumbildningarna: Centrum för teknologibaserad affärsutveckling (Centek), CIM-institutet samt Centrum för Distansöverbyggande Teknik (CDT). Centek är en stiftelse som utgör en länk mellan företag och universitetets resurser.

Doktoranderna är antagna vid sin hemmainstitution och det är där det mesta arbetet bedrivs. Inom forskarskolans ram ordnas kurser, seminarier och andra aktiviteter. Doktoranderna i forskarskolan ska läsa 30 poäng av gemensamma kurser, varav 20 poäng för licentiatnivå. Även andra doktorander kan gå dessa kurser. Övriga kurspoäng består av ämnesspecialisering, och omfattningen beror på de olika avdelningarnas krav. En del av kurspoängen ska inhämtas utomlands. Avläggande av licentiatexamen är obligatoriskt för doktoranderna i forskarskolan.

Under 1998 träffades forskarskolans doktorander varannan till var tredje vecka och det anordnades även en del sociala evenemang. Genom forskarskolan får doktoranderna kontakt med andra företagsforskare och uppmuntras att presentera forskningsresultat på olika konferenser. Som en förövning till dessa konferenser anordnas interna seminarier där doktoranderna får presentera sina rön inför forskare och doktorander som ges möjlighet att ha synpunkter och ställa frågor. Ett av ledningens mål är att bygga upp ett mentorsystem där mer erfarna doktorer blir mentorer för forskarstudierande inom forskarskolan. Forskarskolans representanter vill även etablera tvärfackliga handledarteam, externa mentorer och referensgrupper. Redan nu har doktoranderna förutom en huvudhandledare en biträdande handledare från en annan avdelning.

Alla doktorander gör institutionstjänst motsvarande 20 procent av en heltidsanställning.

### **Rekrytering och antagning**

I samband med starten av forskarskolan antogs åtta doktorander och när dessa uppnått licentiatnivå planerar företrädarna att anta ytterligare doktorander. Tre av doktoranderna är kvinnor och fem är män. Anställningarna inom forskarskolan utlystes genom annonsering. I annonsen fanns olika ämnesområden som doktoranderna kunde söka till. Det var 30–40 sökande. Eftersom de antas till de olika institutionerna ser de sig som doktorander i ämnet och studierna i forskarskolan ses som specialisering.

### **Finansiering**

Forskarskolans finansiering kommer från olika håll. Ett problem som påtalades både från ledningens och handledarnas sida är att stiftelser och

forskningsråd inte är organiserade för att hantera mångvetenskapliga projekt. Bedömningsgruppernas ämnesprofiler passar inte för sådana forskarskolor. De som för närvarande finansierar doktorander och overheadkostnader är Norrbottens forskningsråd, tekniska fakultetsnämnden vid Luleå tekniska universitet, Rådet för arbetslivsforskning (RALF), Sparbanksstiftelsen i Norrbotten, EU Mål 2 samt Norrbottens Byggmästareförening. Finansiering för hela perioden är ännu inte helt klar, men alla doktorander har finansiering fram till licentiatexamen.

På frågan om finansiärerna ställer krav och påverkar verksamheten svarade företrädare för forskarskolan att KK-stiftelsen ställer krav på att det ska finnas ett forskningsprogram och en mentorsgrupp, men går inte in på detaljnivå. EU vill ha verifikationer på allt. Sparbanken vill att någon berättar om forskarskolan på deras årsmöte. Generellt sett vill finansiärerna mest veta att det blivit något gjort, inte ämnesmässiga detaljer.

### **Relation till näringslivet**

På projektgruppens fråga om de tror att externfinansiering och styrning kommer att leda till två parallella forskarutbildningar med inriktning mot en karriär inom respektive utanför högskolan svarar handledarna att det inte är troligt när det gäller doktoranderna inom Småföretagsakademiens vid Luleå tekniska universitet forskarskola. De påpekar att doktoranderna i forskarskolan är mycket fria i sitt val av kurser. Avhandlingsämnet bestäms av doktorand och handledare i samråd, inte av någon uppdragsgivare. När det gäller huruvida externfinansiering kan leda till önskad styrning gick uppfattningarna isär. En synpunkt som fördes fram var att handledarna väljer ämnen som är intressanta och begär pengar från en viss finansiär och om det inte lyckas söks medel från ett annat håll, vilket innebär att finansiärerna inte styr vilka ämnesområden handledarna väljer att undervisa och forska om. En annan åsikt som hördes var att det finns risk för att det område som får pengar inte är det som borde prioriteras.

En av målsättningarna för forskarskolan är att kunskapsutvecklingen ska vara relevant. Med det menar företrädarna inte att den måste vara praktisk, men att resultatet ska vara intressant för någon. Genom Centek, som är universitetets kontaktyta gentemot företagen, har forskarskolan fått förslag på intressanta forskningsämnen. Ledningen betonar att forskarskolan inte bedriver konsultverksamhet, men att kontakten med småföretagen är viktig för att hålla sig à jour med vad som händer och vad som är relevanta frågeställningar.

Arbetsmarknaden för forskarutbildade inom småföretag är inte så god, men ett av forskarskolans mål är att öka intresset hos mindre företag, samt hos konsultorganisationer som arbetar mot mindre företag, att anställa forskarutbildade medarbetare. Av de sju doktorander projektgruppen talade med var två i första hand inriktade på en karriär inom industrin. En lutade mer åt den akademiska banan och de övriga hade ännu inte bestämt sig.

### **Fördelar och nackdelar**

En nackdel med en virtuell organisation är att forskarskolan inte är så synlig inom lärosätet, det finns s.a.s. inte någon egen rad i budgeten. Forskarskolans representanter påpekade också att en forskarskola inte bara ska vara någon organisatorisk finurlighet – det måste finnas beröringspunkter som motiverar t.ex. flervetenskapligt arbete. Att vara fristående från avdelningarna och bygga upp en miljö som inte står och faller med enstaka individer är en fördel, menade handledarna. Vikten av kontinuitet betonades och handledarna hoppades att de skulle kunna ta in fler kullar och förnya verksamheten.

Något som de tillfrågade såg som en fördel med forskarskolan är den mångvetenskapliga korsbefruktning som kan äga rum när forskare från olika avdelningar samlas för att anordna en dylik utbildning och när doktorander med olika vetenskaplig bakgrund och olika traditioner samlas för att diskutera och försöka förstå varandra. Doktoranderna såg det som en tillgång. Därigenom undviker de att bli ”hemmablinda” eller otydliga. Även för handledarna, som har olika vetenskapssyn och traditioner, har det inneburit en del jämkning, men inom ramen för den tidigare småföretagsforskargruppen har man haft tid att diskutera sådana saker. Det kanske var en förutsättning för att samarbetet kring forskarskolan fungerat så bra.

Representanterna för forskarskolan tror att doktoranderna på detta sätt får en kvalitativt bättre utbildning. Ledningen påtalade också att det är lättare att vara nyskapande i gränzoner. Inom forskarskolan har företrädarna försökt skapa en socialt fungerande miljö där doktoranderna kan få stöd av varandra. Det sågs också som ett sätt att få bra genomströmning. Bland doktoranderna gick åsikterna om detta isär. En uppfattning som presenterades var att det var bra att kunna se hur långt de andra kommit och därigenom få en bekräftelse på att man själv hänger med eller inte. En annan åsikt som framkom var att det finns risk för frustration och konkurrens eftersom forskningsprocessen ser olika ut beroende på avhandlingsämne. Alla kan inte arbeta i samma takt.

Handledarna menade att kursdelen upplevdes som mer effektiv. När

det gäller rutiner och resurser finns det mycket att förbättra inom den ”traditionella” forskarutbildningen, ansåg de. Doktoranderna var positiva till att utbildningen inleddes med kurser som hjälpte till att skapa struktur och knyta kontakter. Även handledarna påpekade att det var en fördel att doktoranderna snabbt fått kontaktnät på universitetet.

Företrädarna för forskarskolan beklagade att de inte vet när de kan anta nästa kull doktorander, eftersom ekonomin inte är stabil. Mycket tid har lagts ner på att skaffa finansiering. Investeringar har gjorts för att utveckla kurser och annat och både ledning och handledare vill gärna förnya verksamheten.

#### **4. Företagsforskarskolan i bioteknik**

##### ***Bakgrund och organisation***

Företagsforskarskolan i bioteknik finns vid Karolinska Institutet (KI), närmare bestämt vid Centrum för Medicinska Innovationer (CMI). CMI etablerades 1996 med stöd från Teknikbrostiftelsen i Stockholm och initierar projekt inom fyra integrerade programområden: biomedicinska system, biomedicinsk kompetens, biomedicinsk informatik och biomedicinska experimentella innovationer.

Initiativet till forskarskolan kom från CMI, men var en följd av att Stiftelsen för Kunskaps- och Kompetensutveckling (KK-stiftelsen) utlyst medel. Doktoranderna finansieras till hälften av KK-stiftelsen och till hälften av deltagande företag. Karolinska Institutet bidrar med handledarnas arbete. En styrelse bestående av tre personer från högskolesektorn och tre från näringslivet ansvarar för programmet. Därutöver finns en programdirektör och en administrativ chef.

Den första doktoranden antogs 1 juli 1998 och planeringen av forskarskolan hade då pågått ungefär ett år. Doktoranderna registreras i ett forskarutbildningsämne vid institutionen och följer studieplanen i ämnet med tillägg av forskarskolemoment. Huvudhandledaren finns på institutionen. Vissa institutioner har en tung undervisningsbörda, andra inte. Styrelsen har gett ut ett policydokument där det står att det är önskvärt att doktoranderna inte undervisar mer än motsvarande fem procent av en assistentanställning.

En gemensam baskurs för samtliga doktorander på KI utgör 5 kurspoäng. Totalt är 15 poäng givna i studieplanen för forskarutbildningsämnet. Forskarskolan har därutöver ett kursutbud på cirka 15 poäng, vilket gör att forskarskolestudenterna har ett större obligatoriskt kurskrav än

andra doktorander (minst 28 poäng). Inom forskarskoleprogrammet ges kurser och seminarier i bl.a. bioteknik, innovationskunskap, läkemedelsutveckling, projektadministration, företagsfinansiell struktur och styrning samt patentkunskap. Att avlägga licentiatexamen är obligatoriskt för doktoranderna vid forskarskolan.

Forskarskolans doktorander träffas i grupp ett par gånger per termin. Tyngdpunkten i utbildningen ligger på projektarbetet, som kan utföras både på Karolinska institutet och på företaget. För varje doktorand finns en handledarkommitté bestående av en handledare från institutionen, en från företaget och ytterligare en person från högskolesektorn. Denna tredje person kan även vara från ett utländskt universitet.

Studenterna ska lämna in en halvårsrapport som både tar upp det ekonomiska och vetenskapliga läget samt kommentarer från handledarkommittén (bl.a. bedömning av huruvida de kommer att vara klara i tid). Noggrann planering och uppföljning är nödvändigt för att kunna ge doktoranderna det stöd de behöver. Varje månad skickar doktoranderna uppgifter om budgetuppföljning till den administrativa chefen. Programdirektören följer upp hur pengarna används. De två doktorander projektgruppen talat med menade att idén var god, men att det inte fungerade som det var tänkt för alla doktorander. En åsikt som framkom vid handledarintervjun var att det ändå var en så liten del av de totala kostnaderna som ingick i doktorandernas budget att doktoranderna endast marginellt kunde utöva någon påverkan, varför värdet av detta var tveksamt.

### **Rekrytering och antagning**

Förutom grundläggande behörighet är magisterkompetens i relevant ämne alternativt forskningsverksamhet i företag en önskvärd merit. Alla som antas har inte magisterexamen. Anställningarna utannonseras efter hand som avtal med företag kommer till stånd. Förhandlingarna för att få till stånd ett avtal kan ta 3–12 månader. För närvarande är nio doktorander antagna (tre kvinnor, sex män), men totalt finns 20 platser. Antalet sökande till anställningarna varierar. När det gäller externt annonserade projekt har mellan fyra och femton personer sökt varje anställning.

Utbildningen kan utgöra ett sätt för företag att höja kompetensen hos anställd personal. Det har hänt att studenten kommit med projektet, men han/hon måste ändå genomgå samma antagningsförfarande.Handledarkommittén intervjuar och gör en prioritering av de sökande som styrelsen sedan tar ställning till.

Antagningen till forskarskolan sker löpande. Anställningar utannonseras och doktoranderna söker till ett specificerat projekt, men problemställningen är bara grovt formulerad. Utifrån de förutsättningar som finns formar sedan doktoranden sitt forskningsprogram med hjälp av handledare och utvecklar problemställningen. Först när forskningsplan och budgetplan godkänts av styrelsen kan doktoranden få anställning. Dessförinnan är han/hon ”forskarutbildningspraktikant” och får pengar motsvarande utbildningsbidrag (men finansieras till 50 procent från KK-stiftelsen och 50 procent från företagen). Den tiden räknas in i den totala utbildningstiden (de fyra åren). Styrelsen räknar med att det ska ta cirka två månader att skriva forskningsplan och budget, men det kan ta längre tid (för någon tog det ett år). Handledarna har en viktig roll i det arbetet. Planerna ska uppfylla krav på vetenskaplighet, genomförbarhet m.m. Först när forskningsplan och budget godkänts av styrelsen kan den blivande doktoranden antas och få anställning som doktorand. För att studenterna ska antas som doktorander ska de också uppfylla institutionens krav. Doktoranderna registreras i ett forskarutbildningsämne vid institutionen. Huvudhandledaren finns på institutionen. Eftersom institutionens prefekt formellt garanterar finansieringen när studenten antas till forskarutbildning och finansieringen kommer från forskarskolan, måste antagning till institution och forskarskola ske hand i hand.

### **Finansiering**

KI bidrar med handledarkompetens och resurser samt vissa kurser. När det gäller direkt finansiering står KK-stiftelsen för hälften och hälften kommer från industrin. Som en följd av att företagen ska kunna garantera finansiering i fyra år kan bara stora och medelstora, stabila företag vara samarbetsparter. Många små företag skulle ha glädje av sådana projekt, men blir alltså uteslutna av ekonomiska skäl. Detta är till nackdel också för forskarskolan då ett flertal bioteknikföretag är just små.

KK-stiftelsen har inget inflytande på doktorandprojekten. Företagen har däremot inflytande på projekten och val av ämnesområde. Företagens forskningsintressen är mycket konkreta.

### **Relation till näringslivet**

Målet med forskarskolan är att utbilda forskare för forsknings- och utvecklingsarbete i läkemedels- och bioteknikföretag. Utbildningen drivs i samarbete med företag inom denna sektor. Forskarskolan vill förutom bio-

teknologisk kompetens även ge kompetens att utveckla och tillämpa forskningsresultat i kommersiellt syfte. Man riktar sig till studenter som har tänkt sig en framtid inom industrin. Studenterna rekryteras både från de medverkande företagen och utifrån.

Företagen är mycket involverade i utbildningen. Hälften av styrelseledamöterna kommer från näringslivet och företagen har, som nämnts ovan, stort inflytande över val av ämnesområde i projekten. Doktoranderna har en handledare på företaget. Hur mycket företagen styr i de enskilda projekten varierar. Doktoranderna påpekade att fri ideell grundforskning inte finns – eftersom man måste ha anslag förekommer det alltid påverkan i någon form och det gör ingen skillnad om finansörerna är ett företag, menade de.

Vissa doktorander är nästan uteslutande ute i industrin, andra vistas till största delen på institutionen, andra både och. De doktorander projektgruppen talat med trodde att företagskontakter var bra för att förbereda dem för att komma ut på ett företag, med en annan struktur än i universitetsvärlden. Vid intervju tillfället hade de dock inte haft så mycket företagsinriktade kurser.

### **Fördelar och nackdelar**

Ett kännetecken på en forskarskola kan sägas vara att det finns en organisation som driver den. På frågan om vad företrädarna tycker om den definitionen menade de att det ligger mycket i det. Organisationen är inget självändamål, menade de, men för att uppfylla förpliktelseerna när det gäller pengar, tid och kontakt med företag krävs en organisation. Ledningen uppger att de inte hade haft några särskilda förebilder när de utformade forskarskolan och menar att förutsättningarna var givna.

Ledningen ser forskarskolor som ytterligare en möjlighet att finansiera forskarutbildning, en temporär åtgärd inriktad på speciella ämnen eller speciella studentgrupper. Företagsforskarskolan i bioteknik är delvis ett medel för andra mål. För KI:s del har det handlat om att sätta fokus på bioteknikområdet, bygga upp kompetens som företagen har nytta av och vidga fältet. Det finns också ett samband med vissa andra satsningar, t.ex. att institutet inrättat en professur i entreprenörskap med inriktning mot bioteknik.

En fördel är att forskarskolan har tryggad finansiering i fyra år. Det är också bra att doktoranderna får komma i kontakt med företag. Ledningen hoppas att det ska ge doktoranderna ökad självkänsla och säkerhet i yrkesrollen. Doktoranderna tränas i kommersiellt tänkande, i att kommersiali-

sera vetenskapliga upptäckter. Även företagsekonomi ingår i kursutbudet. Att de får följa upp sin egen budget gör dem förhoppningsvis medvetna om kostnaderna, menar ledningen. Den handledare projektgruppen talat med påpekar det positiva med kontakter med företagen och den tätare kopplingen till den industriella forskningen. På så vis drar man nytta av den kompetens och de erfarenheter som finns på företagen.

Eftersom den första doktoranden antogs 1997 vet företrädarna ännu inte vad som händer med dem som utexamineras från Företagsforskar-skolan i bioteknik. Tanken är att de snabbt ska bli projektledare. Projekt-tänkande är en del av utbildningen. Det är svårt att uppskatta värdet för företagen, men företagen kanske kan vinna tid vid inskolning, vilket innebär en hel del sparade kostnader. Eftersom stora företag ofta har interna utbildningar som de vill att nyanställda ska gå igenom i alla fall, torde värdet av forskarskolan vara störst för små och medelstora företag. Därför ser ledningen det som en nackdel att små och medelstora företag inte har råd att samarbeta i projekten. Att finansiera en doktorand till 50 procent i fyra år är ett stort åtagande.

Även om företrädarna inte upplevt några större problem kan de se ett potentiellt problem med att doktorander gör sin utbildning under mycket olika förhållanden. Många doktorander inom medicin får stipendier eller utbildningsbidrag i stället för anställning som doktorand, vilket inte är så vanligt inom t.ex. teknikområdet. Detta trodde doktoranderna hade samband med att det är svårt att få arbete inom medicin utan att ha doktorerat, men inte inom teknik. Företagsforskar-skolan ses knappast som en "grädd-fil" eftersom doktoranderna har ett mer omfattande studieprogram och en hårdare tidspress än andra doktorander. Doktoranderna ser lönen och den trygghet en anställning ger som en klar fördel, men menar att det blir "hattigt" att varva kurser och arbete och att handledarna inte riktigt insett vad kurskraven innebär. Doktoranderna tycker dock att kurserna varit bra. Enligt doktoranderna är det svårt att få rätt nivå på kurserna eftersom alla deltagare har så olika bakgrund.

Arbetet med forskarskolan har tagit mer kraft än ledningen förutsåg, men den har också lärt sig mycket. Programdirektören och styrelse-ordföranden arbetar för att få avtalen till stånd. De pratar med forsknings-chefen som sen pratar med företagets VD som måste konsultera styrelsen och så går tiden med mycket turer hit och dit.

Både ledning och handledare påpekar att det blir mycket formalia när många är inblandade. Bara det att det finns tre handledare som ska kom-



municera kräver en hel del. Även doktoranderna menar att kommunikationerna kunde förbättras. Doktoranderna menade att forskare och professorer har så ont om tid att de inte hinner sätta sig in i allt nytt beträffande forskarutbildningens organisation. I detta är forskarskolans programdirektör ett stöd för doktoranderna, särskilt i början innan det retts ut vilka regler som ska gälla.

## 5. Civitas

### **Bakgrund och organisation**

Eftersom forskarskolan Civitas vuxit fram som ett alternativ och komplement till Tema vid Linköpings universitet, snarare än som ett alternativ till traditionell forskarutbildning är en kort historisk tillbakablick på sin plats. Tema, som sedan början av 1980-talet bedriver tematiskt organiserad forskarutbildning, var geografiskt och organisatoriskt åtskilt från grundutbildningen vilket bidrog till att olika kulturer utvecklades. Genom en omorganisation 1995 har temana och ämnesavdelningarna vid den tidigare Institutionen för kultur- och samhällsvetenskap (IKS) samlats i en stor institution. Idén om en forskarskola var ett led i att lösa frågan om ämnesavdelningarnas forskarutbildningsanknytning. Planer fanns redan på en forskarutbildning med socialhistorisk inriktning och ämnena filosofi och sociologi anslöt sig till detta utvecklingsarbete. Det var inte från början givet vilka ämnen som skulle samarbeta och företrädarna ser gärna fler medverkande avdelningar. Från ledningens sida betonar man att till skillnad från Tema, som var ett initiativ som kom uppifrån, har formerna för Civitas vuxit fram i dialog med lärargrupperna.

Att starta en gemensam forskarskola var dels ett sätt att skapa en tillräckligt stor grupp doktorander för att kunna driva forskarutbildning, dels ett sätt att utveckla och bevara personalens kompetens vid de deltagande avdelningarna. På så sätt skulle grundutbildningen kunna knytas till forskarutbildningen och lärarna erbjudas ett program att knyta an sin forskning till.

Civitas startade 1997 och grundtanken var att forskarskolan skulle inriktas mot socialvetenskapliga frågor i vid mening. Forskarutbildningen bedrivs inom ett kunskapsfält som ringas in av begreppen välfärd, värderingar, rationalitet, identitet och vardagsliv. Genom forskningsprogrammet *Det goda livet* preciseras forskarskolans verksamhet ytterligare.

Civitas har hittills antagit sju doktorander. Enligt den ursprungliga planeringen skulle ytterligare sex ha antagits i år, men det har inte varit

möjligt av ekonomiska skäl. Civitas är dock inte dyrt att driva, menar ledningen.

Kursdelen av forskarutbildningen omfattar 80 poäng. Av dessa utgörs minst 20 poäng av Civitas gemensamma grundkurs, 40 poäng av ämnesinriktade kurser och resterande kurspoäng utgörs av andra kurser. Inom forskarskolan drivs gemensamma forskningsprojekt, men även gemensamma seminarier. Det är även tal om att starta ett bokprojekt. På de seminarier som ordnas var 3:e vecka deltar både doktorander och etablerade forskare. Det förekommer även internat och symposier.

Jämfört med Tema är en skillnad att det i Civitas är tydligt att doktoranderna tillhör något av de tre ämnena.Handledarna är hämtade från det ämne doktoranden tillhör. Seminariehandledningen är viktig och kollektiv – doktoranderna presenterar PM som alla lärare ska ha läst.

Inom forskarskolan eftersträvas att alla doktorander ska få en gedigen pedagogisk skolning. Alla doktoranderna undervisar i grundutbildningen och genom ett ”tutorsystem” får de stöd av mer erfarna lärare.

### **Rekrytering och antagning**

Nästan 100 personer sökte de utlysta anställningarna. Beredningen gjordes inom varje ämne där uppsatser från C- och D-nivå gick igenom och information inhämtades från handledare. Sedan kallades ett första urval till intervju, varefter ämnena lämnade förslag om vilka som skulle antas. Tre av de doktorander som antogs är kvinnor och fyra är män.

### **Finansiering**

Av Civitas sju doktorander är 2,5 externfinansierade. Forskarskolan skulle egentligen anta sex doktorander, men därutöver antogs en doktorand som var finansierad av arkivväsendet. Den sistnämnda har givetvis utsatts för samma granskning som de övriga.

De forskarstuderande får utbildningsbidrag under två år och sedan anställning som doktorand i två år. Till detta kommer 20 procent institutions-tjänstgöring, vilket innebär att den sammanlagda tiden blir fem år.

### **Fördelar och nackdelar**

Doktoranderna menar att samarbetet mellan de olika ämnena varit fruktbar. Doktoranderna har kunnat samarbeta i baskurserna där de bl.a. arbetat problembaserat. De menar att de fått förståelse för vad de andra sysslar med. De har även skapat kurser utifrån egna initiativ.

Att vara första kullen har enligt doktoranderna både för- och nackdelar.

En nackdel var att det fanns en del som var oklart i början. Bl.a. har det rått delade meningar om vad det skulle stå på examensbevisen. Vad som till sist beslutades var att det skulle stå att de fått examen från Civitas med inriktning mot ämnet i fråga. Till fördelarna räknade doktoranderna att här fanns ett antal lektorer, professorer osv. som önskade driva en forskarutbildning. Doktoranderna hade känt sig välkomna och tyckte att lärare/handledare ställt upp för dem.

Doktoranderna inom Civitas undervisar och handleder C- och D-uppsatser, vilket de upplever som positivt. Både ledning och doktorander påpekade att pedagogisk erfarenhet är meriterande. (Det kan i sammanhanget påpekas att det inte varit lika vanligt för Tema-doktoranderna att undervisa.) Enligt ledningen krävs pedagogisk meritering för att konkurrera inom universitetsvärlden och även på andra delar av arbetsmarknaden. Doktoranderna har egna arbetsrum och ingår i lärarkollegiet, vilket ger många tillfällen till daglig samvaro och informella pratstunder. Även de tre handledare som intervjuats ser detta som en fördel.

Handledarna påpekade att det fysiska avståndet mellan de olika avdelningarna är litet och de gemensamma seminarierna gör det lättare att kontakta personer från andra avdelningar och dra nytta av kompetens från olika ämnen. Doktoranderna uppskattar denna närhet och möjligheterna att finna ”bollplank” liksom avsaknaden av hierarkisk uppdelning.

## **6. Forskarskolan i molekylär och cellulär växtbiologi**

### ***Bakgrund och organisation***

Forskarskolan i molekylär och cellulär växtbiologi bildades 1996 och är gemensam för forskningsnätverken Skogsbioteknik och kemi och Växtbioteknik, vilka båda får stöd från Stiftelsen för Strategisk Forskning (SSF). Uppdraget att starta forskarskolan kom från SSF.

Inom Växtbioteknikprogrammet ligger fokus på växtceller som produktionssystem för förnyelsebara råvaror. Man undersöker dels lagringsprodukterna i växter – stärkelse och fetter – och hur dessa produkter kan förändras med biotekniska metoder, dels vilka mekanismer som reglerar stressanpassning och stresstolerans i växter, såväl abiotisk stress (inkl. kyla, torka, ljus och föroreningar) som biotisk stress (sjukdomar och skador).

I programmet för Skogsbioteknik och kemi forskar man kring trädens regleringsmekanismer för formbildning, vedtillväxt och stresstolerans, samt kemisk modellering av massa- och pappersprocesser. Ett program för

kompetenshöjning inom området enzymbaserad processteknologi har också initierats.

Den övergripande målsättningen är att bidra till utvecklingen av svensk växt- och skogsbioteknisk forskning och industri och skapa goda förutsättningar för en karriär inom svensk växt- och skogsbioteknik. Forskarskolans ledning vill ge doktoranderna en bred utbildning som ska förbereda dem på en bana även utanför universiteten. Utöver de forskningsinriktade kurserna tränas studenterna i etik, ledarskap, kroppsspråk och immateriella rättigheter. Deltagande i internationella workshops och forskningsvistelser hos nationella och internationella forskargrupper bidrar till att utöka doktorandernas kontaktnät.

Eftersom det rör sig om två forskningsprogram är många lärosäten inblandade: Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Göteborgs universitet, Karolinska Institutet, Kungl. Tekniska Högskolan, Lunds universitet, Stockholms universitet, Umeå universitet och Uppsala universitet. Studierektorn för forskarskolan sitter med i båda nätverkens styrgrupper samt är adjungerad till den för de två programmen gemensamma programstyrelsen. Hon tycker det har fungerat mycket bra och att det gått fort att implementera besluten som fattats i styrgrupperna. Styrgrupperna utses av respektive program. De två programmen har en gemensam styrelse utsedd av SLU och SSF. Styrelsen består av industrirepresentanter och forskare.

Det rekommenderas att doktoranderna ska ha två handledare. Det ordnas sammankomster för forskarskolan dit inte bara doktoranderna och deras handledare är inbjudna, utan alla i nätverken som vill delta kan komma. Till sammankomsterna inbjuds även personer från industrin för att forskarskolans ledning ska få reda på vad som är på gång utanför högskolan.

Till de båda programmen är ett antal ledande internationella forskare knutna, antingen som rådgivare eller, vilket är vanligare, som samarbetspartners till olika forskargrupper. Detta innebär att doktoranderna också får internationella kontakter, vilket kan leda till utlandsvistelser inom projektet under doktorandtiden eller kanske ge en post doc-plats.

En gång per år träffas doktorander och handledare för att doktoranderna ska presentera sina arbeten. Resultaten presenteras muntligt, men samtliga deltagare har dessförinnan fått en skriftlig sammanfattning (abstract). Resultaten diskuteras i mindre grupper. Forskningsproblem och framtida försök och idéer presenteras och diskuteras.

I sommarskolan tas ett aktuellt vetenskapligt tema upp som en kurs under 10–12 dagar. Till dessa inbjuds de bästa nationella och internatio-

nella forskarna inom området. Kurserna har formen av internat men med närhet till laboratorielokaler. Övriga kurser hålls under 2–3 dagar och kan hållas på flera, geografiskt spridda orter. Även doktorander utanför forskarskolan får delta. För externa doktorander bidrar forskarskolan med logi, mat- och kurskostnader. Ett stort forskarmöte som pågår cirka en vecka organiseras två gånger under femårsperioden, alternativt anordnas ytterligare specialkurser.

Varje år anordnas kurser inom forskarskolan motsvarande 3–5 poäng. Bl.a. finns det en ledarskapsutbildning (omfattande totalt 4–5 poäng) som löper under hela utbildningstiden. Den totala kurspoängen inom utbildningen varierar mellan 20 och 40 poäng beroende på vilken institution man tillhör.

### **Rekrytering och antagning**

Forscarskolan har nationell antagning. Anställningarna utannonserades i dagspressen i mitten av 1996. Man utannonserade anställningarna som tillhörande olika projekt och ansökningarna skickades till respektive universitet, där de rangordnades. I snitt sökte drygt åtta varje anställning. Några sökte mer än en anställning. Studierektor och två industrirepresentanter gick sedan igenom samtliga ansökningar för att se att allt gått rätt till. Bland de 26 doktoranderna i forskarskolan (15 från växtbioteknik och 11 från skogsbioteknik och kemi) är könsfördelningen jämn.

### **Finansiering**

Som nämnts ovan finansieras forskarskolan av SSF. SSF betalar 70 procent av doktorandernas lön. Doktoranderna undervisar och får 30 procent av sin lön från universiteten. En doktorand är placerad vid ett företag men finansieras av SSF.

De projektgruppen talat med upplever inte att det varit någon direkt styrning från SSF förutom att kopplingen till industrin betonats. Även om de anpassat sig till kraven i en ansökan hade nog projekten som nu finns startat om det funnits finansiering från annat håll. Företrädarna menade att det absolut inte har varit frågan om någon detaljstyrning.

SSF vill gärna att resultaten ska ha en viss tillämpbarhet. Det har nog inte påverkat forskningens inriktning, tror handledarna, men däremot väckt tanken på att man kan ta patent och kanske så småningom kommersialisera forskningsresultat. Dessa funderingar styr dock inte arbetet i någon nämnvärd grad, enligt handledarna.

### **Relation till näringslivet**

Industrin bidrar med stödpersoner, men är inte finansiärer. Representanter för industrin inbjuds till sammankomster och finns med för att deltagare i forskarskolan ska veta vad som är på gång, inte för att rikta utbildningen åt ett visst håll. Ett syfte med forskarskolan är att göra fler medvetna om att även icke-ingenjörer kan vara till nytta inom industrin.

De doktorander projektgruppen talade med hade ännu inte bestämt om de skulle vilja arbeta inom den akademiska världen eller näringslivet. Ännu har inte alla doktorander gjort sin industripraktik. De doktorander som varit ute på företag tyckte att det varit bra. Såväl handledarna som doktoranderna påpekade emellertid svårigheterna med att hitta passande företag och projekt. Växtindustrin är rätt liten i Sverige och den forskning som pågår där kanske inte alltid ligger så nära det som försiggår på universiteten. Med undantag för skogskemisterna kan det även vara svårt att hitta praktikplatser med forskningsanknytning inom skogsindustrin. För att göra praktiken mer attraktiv står forskarskolan för två månadslöner under praktiken så att doktoranderna inte behöver ta tid från avhandlings- eller kurs-tid. Doktoranderna kan också få poäng för praktiken.

### **Fördelar och nackdelar**

De som projektgruppen talat med menade att det är positivt med ett kontaktnätverk mellan doktorander och forskare. Det är av särskilt stor betydelse för ett så litet område som växtbiologi ansåg studierektorn. De årliga mötena är bra och ett ypperligt sätt att träffas, menade hon. Handledarna menade att doktoranderna nog kommer att ha mer nytta av de kontakter de fått än de inser nu. Att träffas flera gånger gör att de vågar kasta ut idéer och frågor och sväva ut mer, vilket kan vara fruktbart. Deltagarna i nätverken lär känna varandra både socialt och vetenskapligt. Utbytet mellan doktorander har också ett värde. De får höra hur det är på andra universitet och kan dra nytta av varandras erfarenheter, främst när det gäller praktiska saker och problemlösning.

Att träffa folk och höra andras idéer leder till utveckling, inte likriktning, menade handledarna. Pengarna från SSF har utgjort ett kitt för att hålla kontakt och utbyta material och metod med varandra. När man nu byggt upp ett nätverk är det beklagligt om det ska läggas ner när SSF ändrar inriktning för sina insatser. Över huvud taget är det synd att lägga ner en väl fungerande forskarskola efter bara en kull doktorander. Eftersom det tar både tid och kraft att utarbeta en bra utbildning, borde de gjorda insatserna kunna utnyttjas under en längre period, ansåg handledarna.

Eftersom kurserna i forskarskolan bara utgör en del av den totala kurspoängen och även andra än forskarskolestuderande kan gå dem, är skillnaden jämfört med ”traditionella” doktorander inte särskilt stor, menade doktoranderna. De tror därför inte att det är risk att det bildas A- och B-lag. De kurser man ordnar inom forskarskolan är bra, men ibland kan temat för kurserna dock kännas lite för långt från det man är mest intresserad av, påpekade en doktorand. Studierektorn betonade att forskarskolans kurser ger både bredd och djup och innehåller sådant som man bör känna till om man vill bli en konkurrensduglig akademisk forskare inom sitt område. Handledarna menade att den kursbundna undervisningen stabiliserar det hela. Om kurserna är bra har de ett starkt mervärde. I det sammanhanget är det också relevant att beakta industrins ståndpunkter och behov. Det är även nyttigt med en ledarskapsutbildning som sträcker sig över hela tiden.

## **7. Den humanistisk-samhällsvetenskapliga forskarskolan och den natur- och teknikvetenskapliga forskarskolan vid Karlstads universitet**

### ***Bakgrund och organisation***

Vid Karlstads universitet drivs all forskarutbildning inom ramen för två forskarskolor, en för den humanistisk-samhällsvetenskapliga sektorn (HS) och en för den naturvetenskaplig-tekniska sektorn (NT). Forskarskolorna utgör en plattform för ämnena och ett forum för att samverka och stötta varandra.

Rektors vilja att forma något nytt uppges ha betytt mycket. Karlstads universitet har varit universitet sedan 1 januari 1999. Fram till dess bedrevs forskarutbildningen ämnesvis i samverkan med olika universitet. Forskningen bedrevs i flervetenskapliga forskargrupper och i dessa ingick även doktorander som formellt tillhörde fakulteter vid andra universitet, främst Göteborgs universitet. I flera forskargrupper uppstod idén att per korrespondens bedriva forskarutbildningsundervisning med doktorander från andra universitet. Diskussionen har pågått i flera år och fullföljts i och med universitetsbivandets. Det har inte funnits någon specifik förebild, förutom graduate schools i allmänhet.

En viktig faktor i sammanhanget är att universitetet är så litet. Genom att forskarutbildningen organiseras i två forskarskolor blir det lättare för examinatorer och handledare att samarbeta och stötta varandra. Doktoranderna får känna att de ingår i en större grupp, trots att varje ämne för sig utgör en tämligen liten enhet.

Ämnena har varit olika benägna att samverka, vilket ledde till stora diskussioner inför etablerandet av forskarskolorna. En kompromiss blev att av det totala kurskravet, som utgör 60 poäng för HS-doktorander och 40 poäng för NT-doktorander, utgörs 10 poäng av obligatoriska kurser som är gemensamma för alla doktorander (både HS och NT). De obligatoriska kurserna är tänkta att ges en gång per år. Ämnena kan ingå i samarbete kring t.ex. prioriterade forskningsområden som genusvetenskap eller hälsa. Av fakultetens basresurs för forskning och forskarutbildning går ungefär hälften till områdesforskning och hälften till ämnesforskning. Det finns även externfinansierade projekt.

Universitetets styrelse och rektor är uppdragsgivare för forskarutbildningen och institutionerna/ämnena genomför utbildningen inom ramen för forskarskolorna. Planering och kvalitetssäkring sker inom fakulteten; fakultetsnämnden har det övergripande ansvaret för de fem grundutbildningsnämnderna och de två forskarutbildningsnämnderna. I fakultetsnämnden finns sex lärarrepresentanter, tre studentrepresentanter och två externa ledamöter. Forskarutbildningsnämnderna svarar för utveckling och samordning inom forskarskolorna och bereder ärenden såsom antagning som sedan beslutas i fakultetsnämnden. Även kursplaner och studieplaner för forskarutbildningen fastställs av fakultetsnämnden efter att ha antagits av forskarutbildningsnämnderna.

De båda forskarskolorna har varsin studierektor och dessa har en gemensam sekreterare. En viktig uppgift för studierektorerna är utvärdering och uppföljning, både av kurser och av de enskilda doktorandernas fysiska och psykosociala arbetsmiljö. Varje doktorand ska ha en huvudhandledare och en biträdande handledare. Doktoranden har rätt till sammanlagt 160 timmar handledning per år. Utbildning och seminarier med temat handledning har anordnats för handledarna.

För doktoranderna på HS-sidan anordnades en frivillig introduktionsutbildning inför forskarstudierna som ett tvådagars internat. Denna uppskattades mycket av doktoranderna. Eftersom många klagar på bristande information i början är det mycket bra med ett sådant initiativ, enligt doktoranderna. Utanför den ordinarie utbildningen har man också erbjudit kurser i data, kvantitativ metod och grounded theory. Det finns en First Class konferens där doktoranderna kan lägga ut sin avhandlingsidé och diskutera gemensamma angelägenheter.

Doktoranderna anordnar själva en seminarier serie. De försöker lägga seminarierna på en sådan nivå att alla kan ha intresse av dem. Nackdelen kan vara att temana blir alltför allmänna. Temat för höstterminen 1999 är



genus. Doktoranderna deltar även i seminarier inom den egna institutionen/ämnet.

### **Finansiering**

Av de nio doktorander som antagits till forskarskolan för NT-sektorn är en externfinansierad. Bland de s.k. extramurala doktoranderna, som formellt hör till andra universitet, finns det fler externfinansierade doktorander. Ungefär hälften av doktoranderna inom samhällsvetenskapliga ämnen är externfinansierade, medan andelen bland humanisterna är lägre. Alla doktorander har anställning, ingen har utbildningsbidrag.

### **Rekrytering och antagning**

Efter nationell annonsering i november 1998 inkom totalt 200 ansökningar. I januari beslöts i fakultetsnämnden vilka som skulle antas. Totalt antogs 71 doktorander, varav 31 var sådana som redan tidigare funnits vid Karlstads universitet men varit antagna som doktorander vid andra universitet. Vid universitetet finns ytterligare 100 doktorander som är antagna vid andra universitet men av olika anledningar inte valt att bli överförda.

Varje ämne föreslår hur många forskarutbildningsplatser de kan inrätta. Prefekten intygar att det finns handledare, lokaler, utrustning och finansiering. Forskarutbildningsnämnden granskar och sammanställer och eventuell annonsering genomförs. När ansökningarna till forskarutbildningen kommit in och diarieförts behandlas de av ämnet och rangordnas till ett förslag om vilka som ska antas. Forskarutbildningsnämnderna granskar kriterierna för och utfallet av rangordningen och fakultetsnämnden beslutar. Doktoranden anställs av institutionen, som har det ekonomiska ansvaret. Denna procedur har antagits för att skapa kollegial öppenhet kring rangordning och antagning samt förtydliga kriterierna. Att såväl utlysning av platser som antagningen granskas kollegialt av flera utgör en trygghet för doktoranderna, menar företrädarna för forskarskolan.

Det ledningen betraktar som utmärkande för forskarskolorna vid Karlstads universitet är att

- antagningsproceduren är gemensam
- det finns obligatoriska universitetsgemensamma kurser (två st à fem poäng)
- det finns frivilliga forskarskolegemensamma kurser (denna verksamhet är under utveckling)
- det finns frivillig samverkan mellan ämnen rörande kursgivning och handledning (i regel inte hela forskarskolan)

- forskarutbildningsnämnden utgör ett forum för idéer och en träffpunkt för professorer.

### **Fördelar och nackdelar**

Karlstads universitet har kunnat utforma organisationen mycket efter sin egen situation. Verksamheten har inte pågått så länge vilket gör att den är svår att utvärdera. Det faktum att de här doktoranderna är de första vid det nya universitetet innebär dels att man månar om dem, dels att allt kanske inte fungerar optimalt än. Det är svårt att särskilja vad som är en följd av organisation respektive den lilla miljöns problem och fördelar, menar föreläsarna för forskarskolan.

Den flervetenskapliga kulturen anses utgöra en stor fördel. Doktoranderna får mötas över ämnesgränserna, vilket upplevs som stimulerande. Smidigheten är en fördel, men decentraliseringen gör också att det är svårt att ge generella regler. Nackdelen är att vissa inte vill vara med i samarbetet; de kanske är rädda att förlora det nationella ämnesnätverk de har sin identitet i.

De "äldre" doktoranderna, dvs. de som överfördes från andra universitet, var till en början kritiska till forskarskolan. De upplevde att de obligatoriska kurserna skulle utgöra för stor del av deras kurskrav. Motståndet ledde till samarbete mellan doktoranderna. De doktorander projektgruppen talade med hade nu ändrat inställning. Även om poängantalet kanske är högt, är principen viktig, menade man. Mötet med andra doktorander med andra synpunkter på t.ex. vetenskap upplevdes som positivt. Den sociala funktionen ansågs också vara viktig. De påpekade att större delen av kurserna och hela avhandlingsarbetet bedrivs inom ämnets ramar, varför skillnaden gentemot "traditionell" forskarutbildning inte är så stor. Storleken på grupperna inom olika ämnen varierar och likaså graden av samarbete mellan olika ämnen.

Från handledarnas håll påpekades att kraften för att åstadkomma något bra kommer från doktoranderna. Om de får möjlighet att träffas och ta initiativ kommer docenter och professorer att nödgas anpassa sig. Föreläsarna tror att forskarskolan bidrar till en öppen attityd och gör att det finns kanaler för kommunikation. Från doktorandehåll påpekades att forskarutbildningsnämnden utgör ett forum för att diskutera kurser och vad de kan innehålla.

## 8. Forskarskolan i moderna språk

### **Bakgrund och organisation**

För att öka rekryteringen av doktorander i engelska, tyska och franska avsatte Riksbankens Jubileumsfond (RJ) 1998 60 miljoner till en nationell forskarskola i dessa ämnen. Insatsen motiverades av att antalet disputationer med språkvetenskaplig inriktning inom moderna språk var så lågt att behovet av forskarutbildad kompetens inom området annars inte skulle kunna tillgodoses. Genom att samla doktorander i tre olika språk från skilda lärosäten hoppas man från RJ:s sida att grupperingar och nätverk ska uppstå som tillför doktoranden mer än vad enbart finansiering av enskilda anställningar skulle ge. Kontaktnäten omfattar både doktorander och lärare. Genom att doktoranderna får möjligheter att lära känna varandra socialt och samarbeta redan under doktorandtiden hoppas RJ stimulera till framtida samarbete och därmed befrämja såväl intellektuell som geografisk rörlighet.

Ansökningarna bedömdes av RJ:s planeringsgrupp. Planeringsgruppen utsågs av Riksbanksfondens styrelse och består av sju professorer i moderna språk och en representant för Riksbankens Jubileumsfond. I planeringsgruppen ingår språkvetenskaplig expertis inom engelska, franska och tyska, men även från svenska språket. Planeringsgruppen utgör sedan sommaren 1999 forskarskolans styrgrupp.

Verksamheten i forskarskolan startade under hösten 1999. Doktoranderna i forskarskolan kommer att samlas minst ett par veckor per termin för gemensamma kurser. Totalt ska åtminstone 20 poäng av doktorandernas kurspoäng bestå av kurser inom forskarskolan. Minst en 5-poängskurs kommer att anordnas inom forskarskolan varje termin. De två första kurserna är obligatoriska för alla doktorander i forskarskolan. Under det första året ges en kurs varje termin. Senare ska det ges flera kurser parallellt som skräddarsys för vissa grupper. Ledningen för forskarskolan har begärt in förslag på kurser från doktorandernas huvudhandledare. I mån av plats kommer då även andra doktorander att få möjlighet att delta. Doktoranderna i forskarskolan deltar även i kurser vid sina respektive institutioner.

Varje doktorand har en handledare vid sin hemmainstitution och har dessutom möjlighet att på RJ:s bekostnad i viss omfattning anlita särskild expertis utanför den egna institutionen. Denne ämnesexpert väljs i samråd mellan huvudhandledare, doktorand och forskarskolans föreståndare. En särskild summa finns anslagen för ändamålet för varje doktorand och användningen beslutas av föreståndaren. Den individuella studieplanen

utgör ett kontrakt mellan doktoranden, institutionen och forskarskolan och undertecknas av alla tre parter. Doktoranderna ges möjlighet att undervisa på 20 procent.

### **Finansiering**

Riksbankens Jubileumsfond finansierar 32 anställningar som doktorand på heltid i fyra år fr.o.m. 1999-09-01, arvoden till koordinator/föreståndare, kostnader i samband med forskarskolans kurser samt övriga omkostnader. Anställningarna som doktorand finansieras i form av individuella anslag, vilka är reglerade i kontrakt mellan doktoranden och RJ. Anslagen förvaltas på sedvanligt sätt av anslagsmottagarens, dvs. doktoranden, universitet. Anslaget till varje doktorand prövas av forskarskolans styrgrupp vid utgången av varje läsår. I samråd med sin huvudhandledare lämnar varje doktorand in en lägesrapport som ligger till grund för bedömningen om fortsatt anslag ska ges. Forskarskolan står även för doktorandernas kostnader i samband med internat och resor. Doktoranderna kan vidare söka smärre reseanslag för längre utlandsvistelser. Det utgår ingen särskild ersättning till de institutioner som har forskarskoledoktorander utan de förutsätts se till att doktoranderna har tillgång till arbetsplats, utrustning och handledning i lika stor utsträckning som andra doktorander vid institutionen.

### **Rekrytering och antagning**

I februari 1999 utlyste Riksbankens jubileumsfond anställningar som doktorand inom forskarskolan. Utlysningen skickades till alla universitet och högskolor. Information skickades till berörda ämnesinstitutioner och lärosätenas informationsavdelningar. Även på RJ:s hemsida och i en annons i SULF:s tidning Universitetsläraren upplyste man om den nya satsningen. De ansökningar som skickades in skulle undertecknas både av doktorand och tilltänkt handledare.

I informationsmaterialet till de sökande angavs sex teman inom vilka deltagarna i forskarskolan skulle komma att höra hemma: språkssystemforskning, språkinlärningsforskning, lexikologisk forskning, språkbruksforskning, forskning om språklig variation och förändring samt översättningsforskning.

Ansökningarna rangordnades först av respektive institution. Institutionernas bedömningar sändes sedan till Riksbankens Jubileumsfonds planeringsgrupp som hade i uppgift att granska de 92 ansökningar som inkommit vid ansökningstidens utgång. I juni 1999 erbjöds 32 av de

sökande finansiering från RJ under fyra år. De kunde därmed antas till forskarutbildning vid sina respektive universitet.

Anställningarna fördelades med utgångspunkt i ansökningarnas kvalitet, men med viss hänsyn tagen till söktrycket inom respektive disciplin. Geografiskt kom anställningarna att fördelas på Stockholms universitet (7), Lunds universitet (6), Göteborgs universitet (6), Uppsala universitet (5), Umeå universitet (4), Växjö universitet (2) och Karlstads universitet (1). Av dessa avsåg 14 engelska, 11 franska och 7 tyska.

### **Fördelar och nackdelar**

Forskarskolans föreståndare menade i sitt enkätsvar att större resurser för kurser och handledning skapas genom samarbete. Han påpekade också att även andra än forskarskolans doktorander säkert kommer att kunna dra nytta av en del av forskarskolans aktiviteter.

Både RJ:s representant och forskarskolans föreståndare påtalade att doktorandernas kontakter utanför det egna lärosätet utgör en fördel. Enligt RJ:s representant märktes redan efter den första kursveckan i september positiva reaktioner från såväl lärare som doktorander. Forskarskolan verkar kunna stimulera till ett fruktbart idéutbyte mellan såväl discipliner som studieorter. Trots att verksamheten precis satt igång ser man redan tecken på utbyte och kontakter som förmodligen inte skulle utvecklats om forskarskolan inte funnits. Doktorander inom forskarskolan har startat diskussionsgrupper på nätet. Det förekommer även att de träffas lärosätetsvis över språkgränserna. Enligt RJ:s representant är det nog inte så vanligt att doktorander inom detta område så tidigt får en så god överblick över vad deras blivande kollegor på andra lärosäten sysslar med.

När det gäller nackdelar kan RJ:s representant än så länge inte se några egentliga nackdelar. Landets lärosäten har olika praxis när det gäller doktorandlöner, institutionsservice osv., men detta ska inte behöva innebära några negativa konsekvenser för handledare och doktorander. Forskarskolans föreståndare nämnde att det inte är helt oproblematiskt att fördela det vetenskapliga och ekonomiska ansvaret.

# Högskoleverkets rapportserie

Granskning och bedömning av kvalitetsarbete vid universitet och högskolor

Bilagor:

- Bilaga 1: Vägledning för lärosäten vid bedömning av kvalitetsarbete
  - Bilaga 2: Handledning för bedömare av kvalitetsarbete vid universitet och högskolor
- Högskoleverkets rapportserie 1995:1 R

Grundskollärautbildningen 1995  
Högskoleverkets rapportserie 1996:1 R

Examensrättsprövning – Utbildning i biodynamisk odling  
Högskoleverkets rapportserie 1996:2 R

Tillsynsrapport – Avgiftsfri utbildning  
Högskoleverkets rapportserie 1996:3 R

Examensrättsprövning – Konstnärlig kandidat- och magisterexamen  
Högskoleverkets rapportserie 1996:4 R

Examensrättsprövning – Kyrkomusikalisk utbildning vid Skändalsinstitutet  
Högskoleverkets rapportserie 1996:5 R

Kvalitetsarbete vid universitet och högskola  
Högskoleverkets rapportserie 1996:6 R

Vårdutbildningar i högskolan – En utvärdering  
Högskoleverkets rapportserie 1996:7 R

Årsrapport för universitet och högskolor 1994/95  
Högskoleverkets rapportserie 1996:8 R

Forskarutbildningen inom det språkvetenskapliga området – En utvärdering  
Högskoleverkets rapportserie 1996:9 R

The National Quality Audit of Higher Education in Sweden  
Högskoleverkets rapportserie 1996:10 R

Avgiftsbelagd utbildning i privat regi – En utredning  
Högskoleverkets rapportserie 1996:11 R

Kriterier för benämningen universitet – En utredning  
Högskoleverkets rapportserie 1996:12 R

Kvinnor och män i högskolan. Från gymnasium till forskarutbildning  
Högskoleverkets rapportserie 1996:13 R

Swedish Universities & University Colleges 1994/95 – Short Version of Annual Report  
Högskoleverkets rapportserie 1996:14 R

Examensrättsprövning – Teologisk utbildning vid frikyrkliga seminarier och vid Umeå universitet  
Högskoleverkets rapportserie 1996:15 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Borås  
Högskoleverkets rapportserie 1996:16 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Uppsala universitet  
Högskoleverkets rapportserie 1996:17 R

Examensrättsprövning – Uppföljning av teologisk utbildning  
Högskoleverkets rapportserie 1996:18 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Jönköping  
Högskoleverkets rapportserie 1996:19 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Karlstad  
Högskoleverkets rapportserie 1996:20 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Lärarhögskolan i Stockholm  
Högskoleverkets rapportserie 1996:21 R

Högskoleprovet – Genom elva forskares ögon  
Högskoleverkets rapportserie 1996:22 R

Högskola på Gotland  
Högskoleverkets rapportserie 1996:23 R

Rätt att inrätta professurer – Högskoleverkets prövning av Högskolan i Kalmar, Karlstad, Växjö, Örebro samt Mithögskolan och Mälardalens högskola  
Högskoleverkets rapportserie 1996:24 R

Årsrapport för universitet & högskolor 1994/95 – Kortversion  
Högskoleverkets rapportserie 1996:25 R

Förslag till meritvärdering vid urval på betyg – Högskoleverkets förslag till meritvärdering av nya och gamla gymnasiebetyg m.m.  
Högskoleverkets rapportserie 1996:26 R

Redovisning vid universitet och högskolor – Rapport till regeringen  
Högskoleverkets rapportserie 1996:27 R

Quality Audit of Uppsala University  
Högskoleverkets rapportserie 1996:28 R

Tillsynsrapport – Förfarande med inaktiva doktorander  
Högskoleverkets rapportserie 1996:29 R

Examensrättsprövning – Prövning av medieutbildningen vid Mediehögskolan i Uppsala  
Högskoleverkets rapportserie 1996:30 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbete vid fem lärosäten  
Högskoleverkets rapportserie 1997:1 R

Högskoleutbildningar inom vård och omsorg – En utredning  
Högskoleverkets rapportserie 1997:2 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan Kristianstad  
Högskoleverkets rapportserie 1997:3 R

Examensrättsprövning – Lärarutbildning vid högskolorna i Borås och Halmstad  
Högskoleverkets rapportserie 1997:4 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Örebro  
Högskoleverkets rapportserie 1997:5 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan Dalarna  
Högskoleverkets rapportserie 1997:6 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Operahögskolan i Stockholm  
Högskoleverkets rapportserie 1997:7 R

Kvalitet och förändring  
Högskoleverkets rapportserie 1997:8 R

Rekryteringsmål för kvinnliga professorer – ett regeringsuppdrag  
Högskoleverkets rapportserie 1997:9 R

Examensrättsprövning – Utbildning vid Södertörns högskola  
Högskoleverkets rapportserie 1997:10 R

Examensrättsprövning – Grundskolläraexamen vid Högskolan i Falun/Borlänge, Högskolan i Jönköping och Högskolan i Kristianstad  
Högskoleverkets rapportserie 1997:11 R

Examensrättsprövning – Utbildningar vid Företagsekonomiska Institutet, Stockholms Musikpedagogiska Institut och Högskolan i Gävle/Sandviken  
Högskoleverkets rapportserie 1997:12 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Karlskrona/Ronneby  
Högskoleverkets rapportserie 1997:13 R

Examensrättsprövning – Utbildning i pedagogiskt drama vid tre folkhögskolor  
Högskoleverkets rapportserie 1997:14 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Gävle/Sandviken  
Högskoleverkets rapportserie 1997:15 R

Poänggivande uppdragsutbildning i högskolan  
Högskoleverkets rapportserie 1997:16 R

Årsrapport för universitet & högskolor 1995/96  
Högskoleverkets rapportserie 1997:17 R

Swedish Universities & University Colleges 1995/96 – Short Version of Annual Report  
Högskoleverkets rapportserie 1997:18 R

Årsrapport för universitet och högskolor 1995/96 – Kortversion  
Högskoleverkets rapportserie 1997:19 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Mälardalens högskola  
Högskoleverkets rapportserie 1997:20 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Danshögskolan  
Högskoleverkets rapportserie 1997:21 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Kungliga Musikhögskolan  
Högskoleverkets rapportserie 1997:22 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Lunds universitet  
Högskoleverkets rapportserie 1997:23 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Halmstad  
Högskoleverkets rapportserie 1997:24 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Kalmar  
Högskoleverkets rapportserie 1997:25 R

Kandidat- och magisterexamen vid Kungliga Musikhögskolan – Examensrättsprövning  
Högskoleverkets rapportserie 1997:26 R

Uppföljning av resurstillelningsystemet för grundläggande högskoleutbildning – ett regeringsuppdrag  
Högskoleverkets rapportserie 1997:27 R

Bilateralt forskningsamarbete med Östeuropa – ett regeringsuppdrag  
Högskoleverkets rapportserie 1997:28 R

Läkarutbildningen i Sverige – hur bra är den?  
Bilagor:

- Självvärderingar och extern bedömning
- Vad säger studenterna om läkarutbildningen?
- Vad säger AT-läkare, handledare och examinatore om läkarutbildningen?

Högskoleverkets rapportserie 1997:29 R

Apotekarutbildningen vid ytterligare en högskola? – Ett regeringsuppdrag  
Högskoleverkets rapportserie 1997:30 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Mithögskolan  
Högskoleverkets rapportserie 1997:31 R

Gymnasieläraexamen vid Högskolan Dalarna, Luleå tekniska universitet och Mithögskolan – Examensrättsprövning  
Högskoleverkets rapportserie 1997:32 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbete vid universitet och högskolor  
Bilagor:

- Vägledning för lärosäten vid bedömning av kvalitetsarbete
  - Handledning för bedömare av kvalitetsarbete vid universitet och högskolor
- Högskoleverkets rapportserie 1997:33 R

Konstnärlig högskoleexamen i konst och design vid fem hantverksskolor – Examensrättsprövning  
Högskoleverkets rapportserie 1997:34 R

Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Kungl. Konsthögskolan  
Högskoleverkets rapportserie 1997:35 R

Examensmål för läraexamen  
Högskoleverkets rapportserie 1997:36 R

Rätt att inrätta professurer – Högskoleverkets prövning av Högskolan i Halmstad, Högskolan i Karlskrona/Ronneby, Högskolan i Örebro, Idrottshögskolan samt Mithögskolan  
Högskoleverkets rapportserie 1997:37 R

- Magisterexamensprövning vid elva högskolor – Examensrättsprövning  
Högskoleverkets rapportserie 1997:38 R
- Examinationen i högskolan – Slutrapport från Högskoleverkets examinationsprojekt  
Högskoleverkets rapportserie 1997:39 R
- Tillväxt och växtvärk – Uppföljning av magisterexamensrätt på medelstora högskolor  
Högskoleverkets rapportserie 1997:40 R
- Kvalitetsarbete – ett sätt att förbättra verksamhetens kvalitet vid universitet och högskolor. Halvårsrapport för granskningen av kvalitetsarbetet vid universitet och högskolor  
Högskoleverkets rapportserie 1997:41 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Kungl. Tekniska högskolan  
Högskoleverkets rapportserie 1997:42 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Stockholms universitet  
Högskoleverkets rapportserie 1997:43 R
- Kvinnor och män i högskolan – från gymnasium till forskarutbildning 1986/87–1995/96  
Högskoleverkets rapportserie 1997:44 R
- Magisterexamen söker identitet  
Högskoleverkets rapportserie 1997:45 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Skövde  
Högskoleverkets rapportserie 1997:46 R
- Hur står det till med kvaliteten i högskolan?  
Högskoleverkets rapportserie 1998:1 R
- De första 20 åren – utvecklingen vid de mindre och medelstora högskolorna sedan 1977  
Högskoleverkets rapportserie 1998:2 R
- Quality Audit of Mid-Sweden University College  
Högskoleverkets rapportserie 1998:3 R
- Särskilda utbildningsåtgärder – vad blev det av dem? En uppföljningsstudie av vissa särskilda utbildningsåtgärder inom högskolan som finansierats med arbetsmarknadspolitiska medel, enligt regeringens uppdrag.  
Högskoleverkets rapportserie 1998:4 R
- "En utmärkt möjlighet att byta karriär"  
NT-SVLX-satsningen – vad blev det av den?  
Högskoleverkets rapportserie 1998:5 R
- "Bara jag får chansen att få visa vad jag kan"  
Satsningen på aspirantutbildningen – vad blev det av den?  
Högskoleverkets rapportserie 1998:6 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Karolinska Institutet  
Högskoleverkets rapportserie 1998:7 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Trollhättan/Uddevalla  
Högskoleverkets rapportserie 1998:8 R
- Magister- och kandidatexamen i huvudämnen inom vård och omsorg  
Högskoleverkets rapportserie 1998:9 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Konstfack  
Högskoleverkets rapportserie 1998:10 R
- Högskola i dynamisk utveckling – fyra högskolors förutsättningar att bli universitet  
Högskoleverkets rapportserie 1998:11 R
- Kan kiropraktor- och näraprätutbildningar inordnas i den statliga högskolan? En utredning  
Högskoleverkets rapportserie 1998:12 R
- Women and men in higher education – from upper secondary to postgraduate training 1986/87–1995/96  
Högskoleverkets rapportserie 1998:13 R
- Diakonivetenskap vid Ersta Skändal högskola – Examensrättsprövning  
Högskoleverkets rapportserie 1998:14 R
- Värdering & erkännande av utländsk högskoleutbildning, principer och metodik  
Högskoleverkets rapportserie 1998:15 R
- Utbildning och forskning för strategisk internationisering, Redovisning av ett regeringsuppdrag  
Högskoleverkets rapportserie 1998:16 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid SLU  
Högskoleverkets rapportserie 1998:17 R
- Sjöbäfsutbildningar i högskolan – En utvärdering  
Högskoleverkets rapportserie 1998:18 R
- Sjöbäfsutbildning vid Comet AB – Examensrättsprövning  
Högskoleverkets rapportserie 1998:19 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Chalmers tekniska högskola  
Högskoleverkets rapportserie 1998:20 R
- Forsatt granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid universitet och högskolor – Utgångspunkter samt angrepps- och tillvägagångssätt för Högskoleverkets bedömningsarbete  
Högskoleverkets rapportserie 1998:21 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Teaterhögskolan i Stockholm  
Högskoleverkets rapportserie 1998:22 R
- Årsrapport för universitet & högskolor 1997  
Högskoleverkets rapportserie 1998:23 R
- Swedish Universities & University Colleges 1997 – Short Version of Annual Report  
Högskoleverkets rapportserie 1998:24 R
- Årsrapport för universitet och högskolor 1997 – Kortversion  
Högskoleverkets rapportserie 1998:25 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Göteborgs universitet  
Högskoleverkets rapportserie 1998:26 R
- Vetenskapsområden. Bedömning av tre högskolor  
Högskoleverkets rapportserie 1998:27 R
- Ny yrkesexamina inom hälso- och sjukvård – ett regeringsuppdrag  
Högskoleverkets rapportserie 1998:28 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Dramatiska institutet  
Högskoleverkets rapportserie 1998:29 R
- Läroarbete vid högskolorna i Karlskrona/Ronneby, Mälardalen, Kristianstad och Södertörn  
Högskoleverkets rapportserie 1998:30 R
- Högskolans lokaler – ett regeringsuppdrag  
Högskoleverkets rapportserie 1998:31 R
- Tillgodoräknande av kurs – Tillsynsrapport  
Högskoleverkets rapportserie 1998:32 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Idrottshögskolan  
Högskoleverkets rapportserie 1998:33 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Luleå tekniska universitet  
Högskoleverkets rapportserie 1998:34 R
- Ett system för forskningsinformation på Internet (SAFARI) – Ett regeringsuppdrag  
Högskoleverkets rapportserie 1998:35 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Växjö  
Högskoleverkets rapportserie 1998:36 R
- En försvarshögskola på väg mot akademien – En bedömning av hur Försvarshögskolans stabsprogram, chefsprogram och totalförsvarsprogram förhåller sig till likartad utbildning inom högskolan vad avser nivå och kvalitet  
Högskoleverkets rapportserie 1998:37 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Umeå universitet  
Högskoleverkets rapportserie 1998:38 R
- Rättssäker examination – en tillsynsrapport  
Högskoleverkets rapportserie 1998:39 R
- Doktorander från länder utanför Norden och Europeiska unionen  
Högskoleverkets rapportserie 1998:40 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Handelshögskolan  
Högskoleverkets rapportserie 1999:1 R
- Granskning och bedömning av kvalitetsarbetet vid Linköpings universitet  
Högskoleverkets rapportserie 1999:2 R
- Magisterexamen söker identitet. Del II  
Högskoleverkets rapportserie 1999:3 R
- Dimensionering av lärarutbildning – analys inför samråd 1998  
Högskoleverkets rapportserie 1999:4 R
- Högskolornas regler och delegeringsystem – Tillsynsrapport  
Högskoleverkets rapportserie 1999:5 R
- Högskolans ansvar för studenthälsovården – Tillsynsrapport  
Högskoleverkets rapportserie 1999:6 R
- Vad hände sedan? Avnämarna av gymnasieskolan och av högskolans grundutbildning  
Högskoleverkets rapportserie 1999:7 R
- Arkitektutbildningen – Högskoleverkets utredning och utvärdering  
Högskoleverkets rapportserie 1999:8 R
- Psykioterapeutexamen – Examensrättsprövning för tio enskilda utbildningsordnare  
Högskoleverkets rapportserie 1999:9 R
- Utlandsstudier – till vilken nytta? En utvärdering av effekter av utlandsstudier  
Högskoleverkets rapportserie 1999:10 R
- Årsrapport för universitet och högskolor 1998  
Högskoleverkets rapportserie 1999:11 R
- Swedish Universities & University Colleges 1998 – Short Version of Annual Report  
Högskoleverkets rapportserie 1999:12 R
- Årsrapport för universitet och högskolor 1998 – Kortversion  
Högskoleverkets rapportserie 1999:13 R
- Högskolans uppdragsutbildning – Ett regeringsuppdrag  
Högskoleverkets rapportserie 1999:14 R
- Antagning till forskarutbildning  
Högskoleverkets rapportserie 1999:15 R
- Ny inriktning inom magisterexamen  
Högskoleverkets rapportserie 1999:16 R
- Rätt juristutbildning? Utvärdering av juristutbildningar  
Högskoleverkets rapportserie 2000:1 R

Rapporter i Högskoleverkets rapportserie  
speglar Högskoleverkets officiella inställning.

Högskoleverkets rapportserie 2000:2 R  
ISSN 1400-948X  
ISRN HSV-R--00/2--SE

*Högskoleverket är en central myndighet för frågor som rör universitet och högskolor. Verket arbetar med kvalitetsbedömningar, uppföljningar, utveckling av högre utbildning, utredningar, tillsyn, internationella frågor och studieinformation. Dessutom ansvarar verket för samordningen av det svenska universitetsdatornätet SUNET.*



**HÖGSKOLEVERKET**  
National Agency for Higher Education