

**Utvärdering av ämnet
data- och systemvetenskap/
informatik vid svenska
universitet och högskolor**

Högskoleverket • Luntmakargatan 13 • Box 7851, 103 99 Stockholm
tfn 08-563 085 00 • fax 08-563 085 50 • e-post hsv@hsv.se • www.hsv.se

**Utvärdering av ämnet data- och systemvetenskap/informatik
vid svenska universitet och högskolor**

Utgiven av Högskoleverket 2004

Högskoleverkets rapportserie 2004:10 R

ISSN 1400-948X

Innehåll: Högskoleverket, utvärderingsavdelningen, **Carin Olausson**

Formgivning: Högskoleverkets informationsavdelning

Tryck: Högskoleverkets vaktmästeri, Stockholm, april 2004

Tryckt på miljömärkt papper

Innehåll

Sammanfattning	5
Högskoleverkets beslut	7
Högskoleverkets reflektioner	9
BEDÖMARGRUPPENS RAPPORT	13
Missiv	15
Samlade slutsatser – kraftig expansion på bekostnad av kvaliteten	17
Låg formell kompetensnivå i lärarkåren	17
Behov av strategisk planering	18
Internationalisering och samverkan bör förbättras	18
Grundutbildning med olika ekonomiska förutsättningar	19
Ämnet data- och systemvetenskap/informatik och dess utveckling	21
Ämnesprofiler	23
Tematisk analys	25
Självvärdering som instrument för kvalitetsutveckling	25
Ledning och kvalitetsstyrning	25
Ekonomi och undervisning	28
Uppsatshandledning i grundutbildningen	29
Studenterna	30
Lärarna	32
Forskarutbildning	34
Internationalisering	37
Samarbete med praktikfältet	39
Arbetsmiljö och infrastruktur	40
Jämställdhet, genus och mångfald	41
Lärosätetsdelen	43
Göteborgs universitet	45
Högskolan i Borås	49
Högskolan Dalarna	53
Högskolan i Halmstad	57
Högskolan i Jönköping	61
Högskolan i Kalmar	65
Högskolan i Skövde	69
Högskolan i Trollhättan/Uddevalla	71

Karlstads universitet	75
Linköpings universitet/Campus Linköping	79
Linköpings universitet/Campus Norrköping	83
Luleå tekniska universitet	85
Lunds universitet	89
Mitthögskolan	93
Mälardalens högskola	97
Stockholms universitet/KTH	101
Umeå universitet	105
Uppsala universitet	109
Växjö universitet	113
Örebro universitet	117
Bilaga 1: Bedömgrensgruppens referensramar	121
Bilaga 2	125
Behöriga förstahandssökande och antagna till data- och systemvetenskap, hösten 1999–2003	125

Sammanfattning

Denna rapport redovisar resultaten av den kvalitetsgranskning av grund- och forskarutbildning i data- och systemvetenskap/informatik vid svenska universitet och högskolor som Högskoleverket har genomfört år 2003. Utvärderingen omfattar 20 grundutbildningar och 10 forskarutbildningar.

För uppdraget har Högskoleverket anlitat en extern bedömargrupp med sju professorer, fyra studenter och två doktorander. Sex av professorerna kommer från andra nordiska länder.

Bedömargruppens rapport är indelad i samlade slutsatser, en tematisk analys och en lärosätesdel med rekommendationer. För innehållet i bedömargruppens rapport svarar bedömargruppen. Högskoleverkets beslut och reflektioner är baserade på bedömargruppens rapport.

- Bedömarna anser att huvudämnet data- och systemvetenskap/informatik finns på för många lärosäten, att forskarutbildning drivs i för många, små miljöer och att det råder stor brist på disputerade lärare. Sammantaget är därmed kvaliteten i farozonen.
- Bedömargruppen ägnar ett avsnitt åt att analysera studenternas efterfrågan på högre utbildning inom kunskapsfältet, som under flera år minskat avsevärt. Den uppmanar institutionerna att lägga större vikt vid strategisk planering för att bland annat bättre kunna möta och hantera varierande söktryck från studenterna.
- Bedömargruppen menar att ämnet har en stor bredd och att det finns möjligheter och är önskvärt att utveckla en profilering av utbildningen på respektive lärosäte. För att underlätta rekrytering av studenter bör denna profilering tydliggöras i studieinformationen.
- Bedömarna finner generellt sett alltför låga ambitioner beträffande internationalisering i alla dess former i ett ämne som till sin karaktär är internationellt. De har funnit få aktiviteter som förbereder för att så småningom övergå till den utbildningsstruktur som förespråkas i Bologna-processen.
- Bedömargruppen uppmanar till ökad samverkan, såväl mellan institutionerna i landet som inom det egna lärosätet och med det omgivande samhället.

Utifrån bedömargruppens rapport och analys ifrågasätter Högskoleverket examensrätten på magisternivå i ämnet datavetenskap med inriktning mot informatik vid Växjö universitet.

Högskoleverkets beslut

Rektorer vid berörda
universitet och högskolor

Utvärderingsavdelningen

Carin Olausson

BESLUT

2004-03-30

Reg.nr 643-3771-02

Utvärdering av grund- och forskarutbildning i ämnet data- och systemvetenskap/informatik år 2003

Grundutbildningarna i data- och systemvetenskap/informatik håller i allmänhet tillräcklig kvalitet. Högskoleverket ser ingen anledning att ifrågasätta examensrätten för grundutbildning med huvudämnet data- och systemvetenskap/informatik vid Göteborgs universitet, Högskolan i Borås, Högskolan Dalarna, Högskolan i Halmstad, Högskolan i Jönköping, Högskolan i Kalmar, Högskolan i Skövde, Högskolan i Trollhättan/Uddevalla, Karlstads universitet, Linköpings universitet (campus Linköping och campus Norrköping), Luleå tekniska universitet, Lunds universitet, Mithögskolan, Mälardalens högskola, Stockholms universitet/KTH, Umeå universitet, Uppsala universitet och Örebro universitet.

Högskoleverket ser heller ingen anledning att ifrågasätta kvaliteten i forskarutbildningen i ämnet vid Göteborgs universitet, Karlstads universitet, Linköpings universitet, Luleå tekniska universitet, Lunds universitet, Stockholms universitet/KTH, Umeå universitet, Uppsala universitet och Örebro universitet.

Högskoleverket finner anledning att ifrågasätta examensrätten för magisterexamen i ämnet datavetenskap med inriktning informatik vid Växjö universitet. Högskoleverket konstaterar också att universitetet saknar tillräckliga förutsättningar för att bedriva forskarutbildning i ämnet. Ämnet har för liten kapacitet och för låg samlad vetenskaplig kompetens i lärarkåren för handledning av studenter på magisternivå och i forskarutbildningen. Växjö universitet anmodas att senast den 15 april 2005 inkomma till Högskoleverket med en redogörelse för vilka åtgärder som vidtagits angående den bristande lärarkompetensen i ämnet. Därefter kommer Högskoleverket att ta ställning till om det finns skäl att återkalla examensrätten för magisterexamen. Högskoleverket kommer också att överväga om det finns anledning att skriva till regeringen i frågan om förutsättningarna för att bedriva forskarutbildning i ämnet.

En uppföljning av utvärderingen kommer att göras inom ca tre år.

Vid denna uppföljning kommer särskild uppmärksamhet att ägnas åt hur förbättringsarbetet vid institutionen i informatik vid Lunds universitet framskrider.

Likaså kommer Högskoleverket att ägna särskild uppmärksamhet åt vilka åtgärder som Linköpings universitet vidtagit med anledning av bedömagruppens rekommendation om samverkan mellan utbildningen med informatik som huvudämne vid campus Norrköping och avdelningen för informatik inom institutionen för datavetenskap i Linköping.

Särskild uppmärksamhet kommer även att ägnas åt vad Luleå tekniska universitet har gjort med anledning av att bedömagruppen funnit att den samlade vetenskapliga kompetensen i lärarkåren är låg i förhållande till verksamhetens omfattning.

Beslut i detta ärende har fattats av universitetskansler Sigbrit Franke efter föredragning av projektansvarig Carin Olausson samt utredarna Lars Geschwind och Jana Hejzlar i närvaro av avdelningschef Ragnhild Nitzler och kanslichef Lennart Stähle.

Sigbrit Franke

Carin Olausson

Kopia:
Utbildningsdepartementet
Bedömagruppen

Högskoleverkets reflektioner

Högskoleverket vill inledningsvis tacka bedömargruppen för ett gediget arbete. Bedömargruppens rapport ger en god bild av såväl grund- som forskarutbildningen i data- och systemvetenskap/informatik år 2003 vid svenska universitet och högskolor. Det är Högskoleverkets förhoppning att bedömargruppens rapport kommer att bidra till den fortsatta kvalitetsutvecklingen av ämnet vid de berörda institutionerna och även vara ett bra underlag för andra målgrupper såväl i samhälle som i högskolesektorn – inte minst för studenter.

Högskoleverket hänvisar till bedömarnas lärosätesdel med rekommendationer, deras tematiska analys och samlade slutsatser och gör följande reflektioner utifrån bedömargruppens rapport.

Högskoleverket finner att bedömarrapporten är mycket kritisk och att man har funnit många brister men också flera goda exempel på bra verksamhet. Bedömargruppen har funnit en förstklassig grundutbildningsinstitution vid institutionen för data- och systemvetenskap vid Stockholms universitet/KTH. Likaså har de funnit att institutionen för informatik vid Umeå universitet bedriver en god grund- och forskarutbildning i informatik. Högskolan i Skövde är ett annat exempel på dels en utmärkt verksamhet i grundutbildningen i ämnet, dels en god forskningsmiljö, trots att högskolan inte har examensrätt i forskarutbildningen. Högskolan i Borås lyfts fram av bedömargruppen som ett gott exempel på en bra grundutbildning med bra samverkan med andra delar av högskolan och en dynamisk ledning. Det är glädjande att bedömargruppen trots många kritiska synpunkter ändå har funnit att flera informatikinstitutioner håller god kvalitet. Det är även mycket glädjande att de finner ett gott samarbete mellan lärare och studenter vid de flesta institutionerna.

Högskoleverkets reflektioner och beslut, med bedömargruppens rapport som underlag, tar sin utgångspunkt i att identifiera nivån under vilken en högskoleutbildning inte bör hamna.

Ifrågasatt examensrätt

Mot bakgrund av bedömargruppens granskningsresultat finner Högskoleverket att grundutbildningen på magisternivå i datavetenskap med inriktning informatik inte är tillfredsställande vid Växjö universitet. Högskoleverket vill se en förstärkt vetenskaplig lärarkompetens och anmodar universitetet att senast den 15 april 2005 inkomma till Högskoleverket med en redogörelse för vilka åtgärder som vidtagits i frågan.

Bedömargruppen finner att forskarutbildningen i datavetenskap med inriktning informatik vid Växjö universitet inte är tillfredsställande. De menar att man har en otillräcklig vetenskaplig miljö för att erbjuda forskarutbildning i egen regi med endast en disputerad lärare och några få doktorander. Högskoleverket instämmer i bedömargruppens iakttagelser och anmodar Växjö

universitet att senast den 15 april 2005 inkomma till Högskoleverket med en redogörelse för vilka åtgärder som vidtagits i frågan.

Uppföljning

Högskoleverket avser att genomföra en uppföljning av denna utvärdering om ca tre år. Vid denna uppföljning kommer särskild uppmärksamhet att ägnas åt några institutioner som bedömargruppen i denna utvärdering funnit vara i ett bekymmersamt läge.

Vid institutionen för informatik vid Lunds universitet pågår sedan flera år ett systematiskt arbete för att få ordning på såväl grund- som forskarutbildningen. Både bedömargruppen och Högskoleverket menar att det, med hänsyn till att studenter i årtal kommer i kläm, inte får ta hur lång tid som helst att komma tillrätta med de problem som påverkar såväl lärare och studenter som kvaliteten i utbildningen negativt. Med anledning av det stora missnöjet bland studenterna och en mångårig problematisk situation vid institutionen för informatik vid Lunds universitet avser Högskoleverket att vid uppföljningen om ca tre år ägna utvecklingen vid institutionen särskild uppmärksamhet.

Bedömargruppen rekommenderar att den utbildning som bedrivs vid Linköpings universitet/ campus Norrköping, med informatik som huvudämne, samverkar med universitetets avdelning för informatik i Linköping. Högskoleverket instämmer i denna rekommendation. Högskoleverket avser att vid uppföljningen om ca tre år följa upp bedömargruppens rekommendationer till verksamheten vid Linköpings universitet/campus Norrköping.

Vid Luleå tekniska universitet har bedömargruppen funnit att den samlade vetenskapliga kompetensen i lärarkåren är låg i förhållande till verksamhetens omfattning. Med anledning av bedömargruppens iakttagelse avser Högskoleverket att vid uppföljningen om ca tre år ägna frågan särskild uppmärksamhet.

Kostymen är för stor – kvaliteten är i fara

Behov av koncentration

Bedömargruppens rapport genomsyras av en oro för att kvaliteten i såväl forskarutbildningen som i grundutbildningen är i fara. Bedömarna anser att ämnet finns representerat på alltför många lärosäten i landet och de skulle helst se att antalet institutioner som erbjuder ämnet data- och systemvetenskap/informatik reduceras.

Bedömargruppen uppmanar till ökad profilering av ämnet och att denna tydligt marknadsförs till presumtiva studenter. Gruppen uppmanar även till ännu mer samverkan än idag mellan institutionerna, särskilt i forskarutbildningen, för att stärka kvaliteten.

Högskoleverket noterar att ämnet data- och systemvetenskap/informatik på några år har spritts från ca 10 till 20 institutioner vilka idag sammanlagt

erbjuder långt fler utbildningsplatser för studenter än som efterfrågas. Med dokumenterad brist på lärar- och forskarkompetens är det ofrånkomligt att kvaliteten kan vara i farozonen med en så kraftig utbyggnad.

Högskoleverket föreslår att de lärosäten och institutioner som av bedömargruppen uppfattas som förhållandevis svaga och dessutom inte kan attrahera studenter prövar möjligheten att ta ett steg till, bortom profilering och samverkan – någon form av koncentration eller samgående med annat lärosätes motsvarande ämnesgrupp/institution. Det finns många vägar värda att pröva för de lärosäten som på allvar vill ta sig an uppgiften att försöka höja utbildningskvaliteten i ämnet och anpassa utbudet bättre till studenternas efterfrågan.

Ekonomiska förutsättningar

Bedömargruppen har funnit att de ekonomiska förutsättningarna skiftar mycket mellan de utvärderade institutionerna – allt ifrån helt och hållet teknisk-naturvetenskaplig ersättning till 100 procent samhällsvetenskaplig tilldelning. Gruppen anar även ett samband mellan ekonomisk tilldelning och antal lärarledda timmar och uppmanar de berörda myndigheterna att se över frågan.

Högskoleverket anser i linje med bedömargruppens rekommendationer, att detta är en fråga som styrelserna vid lärosätena bör se över.

Lärarkompetens och svaga forskarutbildningsmiljöer

Bedömargruppen konstaterar att lärarkompetensen generellt sett inte är tillfredsställande.

KK-stiftelsens (Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling) insatser verkar påtagligt bidra till en förbättring genom att förse ämnet och lärosäten med disputerade lärare på kort sikt. Denna satsning kan dock inte på längre sikt frånta de universitet som har examensrätt i forskarutbildning ansvaret att få fram fler doktorander till disputation. För detta torde det behövas ökade fakultetsmedel för doktorandtjänster och fler externa forskningsprojekt.

Högskoleverket finner det anmärkningsvärt att forskarutbildningsmiljöerna är jämförelsevis svaga vid många universitetsinstitutioner. Det är inte många som samtidigt har såväl tillräcklig lärarkompetens som forskningsmiljö och volym i meningen aktiva doktorander. Institutionerna vid Stockholms och Umeå universitet är egentligen de enda som har tillräcklig kompetens, volym och miljö i forskarutbildningen i enlighet med vad som kan förväntas av etablerade universitet. Däremot finner bedömargruppen att t.ex. Högskolan i Skövde har en god forskningsmiljö trots att de inte har examensrätt i forskarutbildningen. Högskoleverket stödjer bedömarnas uppmaning att söka ännu mer samverkan i forskarutbildningen än vad som för närvarande sker för att i viss mån kompensera för de många små miljöerna.

Brister de egna kvalitetssystemen?

Bedömaregruppen ägnar ett avsnitt i sin rapport åt den snabba expansionen av ämnet, såväl i antal utbildningsplatser som i antal lärosäten. Bedömarna gör reflektionen att varken lärosätena eller ämnesföreträdarna kunde ha varit omedvetna om den bristande lärarkompetensen i ämnet vid tiden för den stora expansionen.

Dessa omständigheter reser frågan om hur det står till med de interna kvalitetssystemen vid lärosätena. Det bör rimligen finnas interna mekanismer, kvalitetsnämnder, riktlinjer etc. som prövar nysatsningar, examensrätter och expansion ur ett kvalitetsperspektiv. Sådana interna kvalitetsmekanismer verkar inte ha fungerat inom detta ämne. Höskoleverket uppmanar samtliga inblandade lärosäten att se över sina egna kvalitetssystem.

BEDÖMARGRUPPENS RAPPORT

Missiv

Till Höskoleverket

MISSIVBREV
2004-03-05
Reg.nr 643-3771-02

Utvärdering av grund- och forskarutbildning i informatik/ data- och systemvetenskap vid svenska universitet och högskolor

Höskoleverket gav oss i uppdrag att utvärdera grund- och forskarutbildning i informatik/data- och systemvetenskap i slutet av år 2002.

Vi har genomfört uppdraget under 2003 i enlighet med den utvärderingsmodell som Höskoleverket tillämpar med självvärderingar och platsbesök. Utgångspunkter har varit de kvalitetsaspekter som tillämpas vid Höskoleverkets nationella ämnes- och programutvärderingar. Bedömarens referensramar finns redovisade i bilaga ett i vår rapport.

Följande personer har ingått i bedömaregruppen:

Professor em. Janis Bubenko, ordförande
Professor Niels Björn-Andersen, Handelshögskolan i Köpenhamn
Professor Ole Hanseth, Universitetet i Oslo
Professor Rolf Höyer, Handelshögskolan BI, Sandvika
Professor em. Pentti Kerola, Universitetet i Uleåborg
Professor Markku Nurminen, Universitetet i Åbo
Professor Ingeborg Sölvberg, Norges teknisk-naturvetenskapliga universitet, Trondheim
Ellen Ekerling, student Uppsala universitet
Anette Hulth, doktorand Stockholms universitet
Ulrika Josefsson, doktorand Göteborgs universitet
Erik Ohlsson, student universitetet i Karlstad
Benjamin Printz, student högskolan i Jönköping
Camilla Wallner, student Mitthögskolan

Hela bedömaregruppen står bakom den slutrapport som härmed överlämnas till Höskoleverket.

För bedömaregruppen

Janis Bubenko

Samlade slutsatser – kraftig expansion på bekostnad av kvaliteten

I detta avsnitt av rapporten presenterar vi våra samlade slutsatser av utvärderingen. Vi har under projektets gång fått många positiva intryck, men också stött på en rad problem och kritiska frågor. Vi börjar med att kort berätta om våra positiva erfarenheter.

Vårt intryck är att det finns många entusiastiska och hängivna lärare i ämnet informatik/data- och systemvetenskap. Under resans gång har vi stött på en stor energi och stor entreprenörsanda. Detta gäller inte minst vid de mindre högskolorna. Vi har också noterat att det generellt sett finns ett gott samarbete mellan lärare och studenter. Många studenter har under platsbesöken vittnat om sina lärares lyhördhet, tillgänglighet och ambition.

Men vi har som sagt också en del kritiska synpunkter på dagens situation. De synpunkter som förs fram – här och i resten av rapporten – riktar sig till olika nivåer. En del gäller institutionsnivån, annat berör snarare fakultetsledningen, och vissa synpunkter riktar sig närmast till den svenska högskolepolitiken i stort. Observera att i denna rapport står institution för ämnesinstitution, avdelning inom en institution, eller ämnesgrupp i en fler-ämnesinstitution.

Låg formell kompetensnivå i lärarkåren

Vi konstaterar att det har skett en kraftig expansion av utbildningsplatser i informatik/data- och systemvetenskap. Enligt vår mening har den vetenskapliga nivån och forskningsanknytningen tyvärr inte utvecklats i kvalitativt hänseende i samma takt. Den samlade formella lärarkompetensen är i dagsläget svag. Andelen lägst disputerade lärare är mycket liten. Många lärare bedriver dessutom ingen forskning inom ramen för sin anställning. Vi menar att detta är en ohållbar situation. Det är en grundläggande kvalitetsfråga för en akademisk utbildning att lärarna har möjlighet att bedriva forskning inom ramen för sin anställning och vi ser därför med oro på dagens situation. Exempelvis bör alla professorer ha rätt till ordentlig nedsättning i undervisningskyldigheten, helst i form av ett sabbatsår med jämna mellanrum.

Situationen blir inte bättre av att de externa forskningsanslagen på många håll är små. Vårt intryck är att ansökarkompetensen vid institutionerna kan höjas avsevärt. Processen kan dessutom göras mer systematisk. Lärarna bör söka mer anslag, både nationellt och internationellt. Detta blir inom kort än mer nödvändigt eftersom KK-stiftelsens (Stiftelsen för kunskaps- och kompetensutveckling) stora ekonomiska stöd upphör innevarande år (2004). Stiftelsens satsning på ämnet har varit ett betydelsefullt resurstillskott.

Enligt bedömarens mening bör lärarresurserna, speciellt i forskarutbildningen, koncentreras för att åstadkomma starkare vetenskapliga miljöer. I dagsläget räcker inte de, som lägst, docentkompetenta lärarna till för att upprätthålla god vetenskaplig kvalitet. Det behövs också ”vitamininjektioner” utifrån, enligt vår bedömning. Vi har inte sett många gästprofessorer, varken svenska eller utländska, och knappast några postdoktorala tjänster för nydisputerade. Sådana anställningar skulle kunna tillföra inspiration och nytänkande utifrån. Detta bör kopplas samman med att vi har noterat att lärarnas rörlighet är liten. Vid ett flertal lärosäten sker lärarekryteringen helt och hållet internt, något som inte är gynnsamt för utvecklingen.

Slutligen kan vi konstatera att lärarkåren i informatik/data- och systemvetenskap följer ett välbekant mönster: ju högre upp i hierarkin vi kommer, desto färre blir kvinnorna. Vi menar därför att institutionerna bör arbeta aktivt för att öka andelen kvinnor på de högre tjänsterna.

Behov av strategisk planering

Det lilla antalet sökande studenter är enligt bedömarens uppfattning av temporär karaktär. Men det är inte heller troligt att vi i framtiden får se ett så högt söktryck som under senare delen av 1990-talet. Ett sannolikt scenario är att antalet sökande även fortsättningsvis kommer att variera. Det är uppenbart att institutionerna måste överväga hur de ska anpassa sig till ett sådant varierande söktryck. Vi har dock sett mycket lite av strategisk planering för framtiden. Ett sätt att öka attraktionskraften är att utveckla en tydlig och potentiellt eftersökt utbildningsprofil.

Det minskade antalet studenter erbjuder dock möjligheter att kompetensutveckla lärarna. I stället för att göra sig av med övertalig personal kan det utrymme nedgången skapat utnyttjas till att erbjuda fler lärare möjlighet att forska. Som sagts ovan är den låga lärarkompetensen och bristen på forskningsanknytning det största problemet med dagens utbildningar i informatik. Genom en framsynt och handlingskraftig ledning och en genomtänkt strategi för kompetensutveckling skulle det låga antalet sökande kunna vändas till något positivt.

Vår slutsats är emellertid att antalet institutioner som erbjuder informatik/data- och systemvetenskap borde reduceras och att flera institutioner bör anpassa sig till färre antal utbildningsplatser

Internationalisering och samverkan bör förbättras

Bedömarens grupp konstaterar att utbildningarna i informatik/data- och systemvetenskap i liten utsträckning är internationaliserad. Med det avser vi exempelvis student-, doktorand- och lärarutbyten, deltagande i konferenser, konsortier och seminarier i andra länder, eller, på en grundläggande nivå, användande av internationellt erkänd kurslitteratur. Vi finner det låga intresset

för internationellt utbyte anmärkningsvärt, eftersom informatik är ett internationellt kommunicerbart ämne, kanske mer än många andra.

Med anledning av den europeiska diskussionen om att harmonisera utbildningsnivåerna, den så kallade Bologna-processen, hade vi förväntat oss att finna mer förberedelser och planering för dess införande i Sverige. Vi vill också uttrycka vårt tvivel om att alla de lärosäten som idag har magisterexamensrätt skulle ha goda förutsättningar att ge den mer kvalificerade och omfattande masterutbildning som förespråkas i Bologna-överenskommelsen.

En annan slutsats rör samverkan på det nationella planet. För det första har vi konstaterat att samverkan med praktikfältet – näringsliv och organisationer – varierar. För det andra menar vi att även det inomakademiska samarbetet kunde vara bättre. Detta gäller både med samhällsvetenskapliga ämnen och med teknisk-naturvetenskapliga. Vår uppfattning är också att informatik skulle kunna erbjudas som stödämne i ett stort antal högskoleutbildningar för att höja den allmänna IKT-kompetensen (IKT= informations- och kommunikationsteknik). En sådan strategi skulle också i viss mån kunna kompensera det minskade studentantalet i utbildningar med informatik som huvudämne.

Grundutbildning med olika ekonomiska förutsättningar

Informatik/data- och systemvetenskap är ett ämne som kräver stora resurser. Bedömarens slutsats är att de ekonomiska förutsättningarna för att bedriva grundutbildning skiftar alltför mycket. Av de utvärderade informatikinstitutionerna finns det några som helt och hållet har teknisk-naturvetenskaplig ersättning medan andra har hundra procent samhällsvetenskaplig tilldelning. Det handlar i det senare fallet om att ha mindre än hälften så stora ekonomiska resurser för att bedriva undervisning. Vi anser att detta förhållande måste uppmärksammas av universiteten och de ansvariga myndigheterna.

Antalet lärarledda timmar är på vissa håll så ringa att bedömarens uppfattning är att kvaliteten blir lidande. Det låga antalet lärarledda timmar leder också till att studenterna inte lägger ned tillräckligt mycket sammanlagd tid på sina studier. Det visade sig vid platsbesöken att det var ovanligt att studenterna studerade mer än 30 timmar i veckan.

Ett minskat antal sökande har inneburit att studenter med sämre förkunskaper har antagits för att fylla platserna. Dessa studenter behöver mer undervisning för att klara studierna. Studenternas sämre förkunskaper och det lilla antalet lärarledda timmar är en ödesdiger kombination som riskerar att allvarligt hota kvaliteten i utbildningarna. Bedömarens anser således att kvaliteten i utbildningen måste höjas för att inte riskera att utbildningen i Sverige halkar efter vid en internationell jämförelse.

Vi har också noterat att medvetenheten om mångfaldsfrågor och genusperspektiv i undervisningen är mycket liten. Bedömargruppen uppmanar institutionerna att uppmärksamma dessa frågor på ett helt annat sätt än hittills.

Vårt intryck är att rutinerna för kursvärderingar fungerar hyggligt på de flesta ställen, men att återkopplingen brister. Vi anser att en konsekvent genomförd återkoppling är en förutsättning för att motivera studenter till aktivt deltagande i kvalitetsförbättringsarbetet.

Ämnet data- och systemvetenskap/ informatik och dess utveckling

Ämnet informatik har idag flera namn. Förutom informatik kallas ämnet bland annat även för informationssystemutveckling, data- och systemvetenskap, och informatik med systemvetenskap. Ursprungligen hette ämnet ”informationsbehandling, särskilt den administrativa databehandlingens metodik”. Det inrättades vid Kungl. tekniska högskolan 1965, men var öppet även för studerande vid Stockholms universitet. Något tidigare hade ämnet informationsbehandling, särskilt numerisk analys inrättats. Det är från detta mer matematiskt orienterade ämne som ämnet datalogi senare uppstod.

Ämnets första professor hette Börje Langefors. Han installerades på KTH och Stockholms universitet som ordinarie professor år 1967. Redan tidigare hade han publicerat ansatser, metoder och teorier om informationssystem (se till exempel Langefors 1963).

Några år senare publicerades en banbrytande bok om informationssystem *Theoretical Analysis of Information Systems* (Langefors 1967). Boken fick internationell uppmärksamhet och var under många år ett standardverk i informatikundervisningen vid svenska universitet.

När det gäller ämnets definition och omfattning väljer vi att citera Börje Langefors (Langefors 1979, s. 85):

”Redan från början upplevde vi att programmeringen inte kan ha den dominerade betydelse vid ADB-systemutveckling som man tidigare tenderade att anse. Flera problem av vetenskaplig och teknisk karaktär finns i de aktiviteter som föregår programmering. Programmen borde konstrueras och konstruktionsberäkningar utföras före kodningen, och metoder för detta borde utvecklas och utläras. (Det är endast under de allra senaste åren som detta blivit allmänt accepterat.)

Det visade sig vidare att programkonstruktionsaktiviteter borde föregås av datasystemkonstruktionsaktiviteter, t ex fil- och databasstrukturering. Därpå framkom insikten att datakonstruktion måste, i sin tur, föregås av informationsanalys (klarläggande av behov eller nytta av information) och denna i sin tur av studier av det önskade framtida objektsystemet (företaget, organisationen) och de arbetsformer som där borde tillämpas. Dessa överväganden ledde till synen att ADB-ämnet (och informationssystemkonstruktion) omfattar två aspekter: den infologiska (som fokuserar på människans behov och förutsättningar att bli informerade genom data och samverkan med datorer) samt den datalogiska (som fokuserar på den ”tekniska effektiviteten” i program och maskineri). Den infologiska, människoorienterade delen, som ignorerats i den traditionella databehandlingsforskningen, framstår idag inte bara som

minst lika viktig, utan också som omfattande och anknuten till en rik, och växande publicering.”

Mycket har hänt sedan detta skrevs 1979. Ämnet har spritts till ett stort antal universitet och högskolor i landet. Datorerna har blivit miljontals gånger mer effektiva och vår förmåga att med hjälp av avancerad programvara konstruera avancerade IT-systemlösningar för individer och verksamheter har mångdubblats. Datorernas användare kan räknas inte bara i tusental utan i miljontal. Kommunikationstekniken och *World Wide Web* har givit många medborgare möjlighet att kommunicera med andra och söka information världen över. Allt fler medborgare har nästan daglig kontakt med datorer och olika tjänster som erbjuds på nätet.

Trots denna snabba tekniska utveckling gäller Langefors generella beskrivning av ämnet informatik i högsta grad fortfarande. Många av de generella frågeställningarna från 1967 är lika aktuella idag.

Informatikens frågeställningar spänner från de inledande utvecklingsetapperna med att undersöka verksamheter och deras behov av informationsförsörjning, till det att ett databehandlingssystem är konstruerat. Denna ”konstruktion” omfattar, enligt definitionen ovan, inte programutveckling, men väl utredning och beskrivning av förutsättningarna för programmering (bland annat kravspecifikationer), konstruktion av data och informationsbaser och kommunikation med andra system. I informatikämnet ingår även studier av informationssystem under användning och problem att underhålla och förändra sådana system.

Förenklat kan man säga att ämnet betonar tre perspektiv vid utveckling av informationssystem, nämligen Varför? Vad? och Hur? Varför-perspektivet går ut på att analysera behovet av ett system: Vilken nytta förväntar man sig av systemet och på vilket sätt kan dessa förväntningar förverkligas genom organisatoriska, sociala och tekniska förändringar? Detta perspektiv ger en mångvetenskaplig prägel åt ämnet. Viktiga studier här avser bland annat mål för verksamheten. I vad-perspektivet studeras och analyseras vad informationssystemet specifikt ska göra. Viktiga studier här är mål för informationssystemet och vilka användarkrav som ska tillgodoses. I hur-perspektivet studeras hur möjliga lösningar och ett system, bestående av såväl mänskliga som datoriserade och tekniska komponenter, konstrueras som motsvarar de krav som ställts i vad-perspektivet. Framgången i utvecklingsarbetet kan konstateras genom att man jämför resultatet med varför-frågorna. Formella och strukturerade metoder är vanliga i hur-perspektivet, men förekommer även i vad-perspektivet, till exempel vid beskrivning av verksamheters begreppsstrukturer, verksamhetsregler, informationsstrukturer och processer. Däremot kräver varför-perspektivet väsentligt bredare kompetens.

Under de senaste 30 åren har informatik utvecklats både på bredden och på djupet. På grund av den snabba tekniska utvecklingen har en rad nya klasser av frågeställningar introducerats i informatikfältet. Dessa klasser kan kallas för delämnena. Vi tänker då på frågeställningar som hänger samman med analys av verksamheter, applikationer, ERP-system (*Enterprise Resource Planning*), CRM (*Customer Relationship Management*), kravspecifikation (*RE – Requirements Engineering*), systemförvaltning, kunskapshandling i organisationer (*Knowledge Management*), säkerhetsinformatik, datorstött samarbete (CSCW), beslutstödssystem (DSS), MDI (människa-datorinteraktion), med flera nya forsknings- och verksamhetsområden. I vissa tillämpningar har forskare i informatik också ambitionen att utveckla intelligenta stödssystem, lärande system och expertsystem. Kommunikationstekniken har gjort att vi nu även talar om mobila informationssystem.

Det kan kanske låta som att vår syn på ämnet är konstruktionstekniskt inriktat. Så är dock inte fallet. Varje ämne som gör anspråk på att kunna utveckla system måste även ha kunskap om hur system används i samhället och vilka dess konsekvenser är eller kan bli. Användning av IT-system och produkter är således viktiga moment i informatikutbildningen och tillhörande forskning.

Referenser

Langefors, B. (1963) "Some Approaches to the Theory of Information Systems." *BIT* (34).

Langefors, B. (1967) *Theoretical Analysis of Information Systems*. Lund, Studentlitteratur.

Langefors, B. (1979) "Behovet och framväxten av universitetsämnet Administrativ Databehandling." *SSI medlemstidning*.

Ämnesprofiler

Ämnet informatik/data- och systemvetenskap är brett och mångfacetterat. Informatikens kärna består dock av kunskap om utveckling och användning av informationssystem. Man utvecklar inte informationssystem för deras egen skull. Systemen ska vara nyttiga för någon intressent utanför systemet själv, till exempel för en verksamhet. Det är självklart att inget utbildningsprogram kan ge kompetens som tillfredställer samtliga behov. Det är därför vår uppfattning att universiteten och högskolorna bör profilera sina utbildningar mot sin egen specialitet och att profileringen bör vara tydligare än den är idag. Det finns minst fyra faktorer där en enhet kan vara olik jämfört med andra: undervisningsinnehållet, sammansättningen av utbildningsprogrammet, organisatorisk placering och forskning.

Vid de flesta lärosäten arbetar man mer med att utveckla informationssystem än med att studera hur systemen används. Orsaken ligger sannolikt i

arbetsmarknaden. Systemvetare och IT-specialister arbetar ju huvudsakligen i organisationer som levererar system. Denna betoning på utveckling är särskilt tydlig vid handelshögskolor eller andra program med företagsekonomisk förankring. Några institutioner, till exempel den i Linköping, använder hellre uttrycket verksamhet än företag, något som mer uppmärksammar andra aktörer än företagsledningen. Renodlad användarorientering förekommer likväl inte, även om användbarhet ingår som ett viktigt tema i flera program.

Systemutveckling utgör den centrala yrkeskompetensen i de flesta utbildningarna. Ett tillämpningsområde är intelligenta transportsystem, som vid Högskolan Dalarna. Några lärosäten, till exempel Örebro universitet, har tagit ett steg mot nya systemkontexter, som e-tjänster och webbaserade tillämpningar. De flesta program erbjuder olika inriktningar under den senare delen av utbildningen. Exempel på inriktningar är programvaruteknik (Skövde, Stockholm), säkerhetsinformatik (Stockholm), interaktiva system (Stockholm, Halmstad) och mobila informationssystem (Göteborg). Flera av programmen har inriktningar mot metoder för systemkonstruktion, till exempel Umeå, Lund, Stockholm, Uppsala. Affärsinformatik som utbildningsprofil förekommer bland annat i Jönköping och i Borås.

Några institutioner har hittat sin identitet i speciella arbetsätt, till exempel kreativa pedagogiska lösningar (arbetsorientering i Uddevalla) eller en internationell särprägel (Jönköping). Uttalad professionsförankring kan också vara en bra utgångspunkt för profileringen, som i Borås.

Det är uppenbart att utbildningsprogrammen är baserade på en yrkesbild för utexaminerade studenter, även om detta samband inte alltid är uttalat. Implicit återspeglas yrkesbilden också genom programmens struktur. Omfattning och val av stödämnen ger upplysningar om vilka grundläggande kunskaper och färdigheter som anses vara relevanta för kommande arbetsuppgifter. Matematik, logik och statistik är nyttiga i många IT-specifika uppgifter inom den tekniskt orienterade delen av systemutveckling, omfattande bland annat databasutveckling och mjukvaruproduktion, medan arbetsuppgifter som lägger större vikt vid verksamhetsutveckling och kravanalys får större nytta av samhällsvetenskapliga och humanistiska stödämnen.

Det finns ytterligare en faktor som är viktig för profileringen, nämligen forskning. Det är forskningen som gör institutionen internationellt erkänd. Det är också en fördel om lärarna kan dra in forskningsperspektiv som är förvärvade av gruppens egna forskare i sin undervisning.

Den ämnesmässiga kärna som institutionerna delar består av grundläggande kunskap om informationssystem och systemutveckling. Vi anser dock att profileringen kunde vara lite starkare än den är för närvarande, inte minst därför att den nya avancerade master-nivån enligt Bologna-modellen skulle dra nytta av detta. De ovannämnda institutionerna ger exempel på möjliga inriktningar och profileringar.

Tematisk analys

Självvärdering som instrument för kvalitetsutveckling

I den utvärderingsmodell som tillämpas av Högskoleverket är självvärderingen det viktigaste instrumentet – som process för institutionen och som dokument för bedömargruppen. Därför är det intressant för oss som bedömargrupp att vid läsningen av självvärderingarna reflektera över i vilken utsträckning självvärderingsdokumenten avspeglar något internt kvalitetsarbete. Frågan har också berörts vid platsbesöken.

Har respektive institution använt processen med självvärdering för reell egenutveckling, som grundtanken är? Har man skrivit en ärlig och självprövande självvärdering? Har institutionen tagit sig tid till denna process? Vilka har deltagit i framtagandet av dokumentet? Tar självvärderingen upp de verkligt kritiska frågorna för institutionen ifråga? Vi kan naturligtvis inte besvara dessa frågor till fullo. Flera av dem är av den karaktären att endast de inblandade i självvärderingsarbetet kan besvara dem. Trots det vill vi göra några reflektioner.

Bedömargruppen vill inledningsvis slå fast att samtliga självvärderingar överlag har fungerat bra som informationskälla och tillsammans med platsbesöken givit oss tillräckligt underlag för vårt utvärderingsuppdrag.

Självvärderingarna från exempelvis Skövde, Borås, Umeå och Karlstad är mycket informativa och läsbara. De tycks ha tagits fram i en bred och seriös process där man har reflekterat över verksamheten och ämnet. I bland annat Karlstad, Uppsala, Stockholm och Luleå har man gjort studentenkäter som ett led i självvärderingsprocessen och som underlag för självvärderingsarbetet. Det finner vi utmärkt och ambitiöst. Högskolan i Halmstads självvärdering genomsyras av studenternas perspektiv som finns dokumenterade under varje avsnitt i självvärderingen. Det är ett bra exempel på studentinflytande. Till självvärderingen från Uppsala har fogats ”kompletterande synpunkter från studerande” vilket likaså är en bra modell som tydliggör studenternas ståndpunkter.

Samtidigt är vårt intryck att några institutioner, exempelvis de i Växjö, Göteborg och Kalmar, verkar ha gjort sina självvärderingsrapporter mest för bedömargruppens skull och inte som ett led i sin egen kvalitetsutveckling.

Ledning och kvalitetsstyrning

Vid många lärosäten organiseras ämnet informatik/data- och systemvetenskap som en enhet eller en avdelning i en flerämnesinstitution. En sådan flerämnesinstitution kan ha en samhällsvetenskaplig eller mer begränsad ekonomisk sammansättning. Den kan också ha en teknisk, ingenjörorienterad

inriktning. När ämnesföreträdarna och storinstitutionens ledning drar åt samma håll kan man finna framgångsrika lösningar.

Det finns naturligtvis administrativa fördelar med de så kallade storinstitutionerna. I bästa fall främjar det även samarbetet mellan ämnena eftersom det kan skapa större forskningsmiljöer. Bedömargruppen har dock sett fler-ämnesinstitutioner som inte verkar vara särskilt genomtänkta. Det handlar ibland om rent administrativa lösningar utan vetenskaplig eftertanke, som till exempel i Uppsala. Det kan även handla om komplicerade lösningar som den i Linköping där IDA (institutionen för datavetenskap) hör till den tekniska fakulteten medan avdelningen för informatik inom IDA hör till den filosofiska fakulteten.

Bedömargruppen har, framför allt vid Uppsala universitet, sett exempel på en bristande vilja eller förmåga hos den överordnade ledningen att gripa in i strukturella konfliktsituationer. Det har bidragit till att upprätthålla stora personliga påfrestningar för enskilda anställda och en dålig arbetsmiljö. Bedömargruppen anser att fakultetsledning och rektor har en handlingsplikt i sådana situationer. Ledningsmässig passivitet medför att konfliktfyllda situationer förvärras, till skada för kvaliteten i verksamheten och den enskilda medarbetaren.

Vision och strategi

En viktig del av institutionsledningens ansvar bör vara att formulera och sträva mot en vision. Med vision avser vi här en beskrivning av det tillstånd en enhet önskar att befinna sig i inom en överblickbar framtid. För att nå visionen behövs en strategi. En strategi ser vi som ett antal mål som harmonierar med visionen och som en beskrivning av en process som leder till att målen uppfylls. Vi menar att mer kvantifierbara mål borde eftersträvas. Man skulle till exempel kunna ange värden på vissa nyckeltal eller produktionsmål och när dessa bör vara uppnådda, till exempel antal disputerade lärare, antal professorer, antal vetenskapliga publikationer, beloppet för externa medel för forskning med mera.

Vi har sett flera allmänt formulerade och luddiga visioner, som att ”högskolan ska vara ledande”. En sådan vision är så vag att den inte ger möjlighet till styrning. Ibland är visionen orealistiskt ambitiös och hög. Det kan exempelvis inte vara meningsfullt att sikta på att vara världsledande i ämnesområdet X inom en femårsperiod om man idag har svag ämneskompetens i lärarkåren och dessutom har rekryteringssvårigheter. Något som vi efterlyser på flera orter är således en uttalad, tydlig och realistisk strategi och målsättning. Den ska kunna användas för ledning och styrning och bör dessutom vara förankrad bland såväl institutionens anställda som dess studenter.

I dagsläget är det ytterst viktigt att arbeta med det vikande studentantalet. Enligt vår uppfattning handlar det bland annat om att tydligt profilera sig. De som idag verkar visa både vilja och förmåga att skapa en tydlig profil är främst lärosätena i Borås, Dalarna, Jönköping och Linköping. Det är också

viktigt att ha strategier för att snabbt hantera vikande studentantal. Man kan till exempel söka nya studerandegrupper inom vården, som har gjorts i Skövde, eller på lärarutbildningar, som i Mälardalen och Karlstad. Man kan också skapa breda magisterutbildningar mot ledarskap och IT som man har gjort i Karlstad.

Det förekommer såväl reaktiv som pro-aktiv ledarstil. Som exempel på en pro-aktiv stil kan nämnas de goda insatser som gjorts i Borås när det gäller lärar- och studentrekrytering. Lärare har rekryterats trots minskat söktryck, och uppsökande och innovativa aktiviteter har fyllt alla utbildningsplatser. Institutioner som tillämpar en mer reaktiv stil har i regel råkat ut för obehagliga minskningar av antalet studenter.

Vid några institutioner har man tvingats säga upp personal. Vid några andra institutioner har man befunnit sig i en besvärlig organisatorisk situation, där man planerar eller redan har omarbetat verksamheten. Alternativa organisationsanknytningar och former analyseras och utvärderas.

Samverkan med andra delar av institutionen respektive högskolan/universitetet är också väsentlig. Bedömargruppen finner att detta på många ställen fungerar tillfredsställande. Det finns dock lärosäten, till exempel universitetet i Linköping, Uppsala och Växjö, där bedömargruppen rekommenderar att det högskoleinterna samarbetet snarast borde utvecklas.

Kvalitetssäkring

Ett bra system för kvalitetssäkring är absolut nödvändigt för ämnets utveckling. Kvalitetssäkringen i sig innehåller många komponenter där kursvärderingar utgör ett viktigt instrument. De studenter bedömargruppen mötte var positiva till de kursvärderingssystem som tillämpas bland annat i Borås, Dalarna, Umeå, Uppsala och Växjö. När det gäller det viktiga steget att återföra resultaten av kursvärderingar och faktiskt kunna peka på eventuella förändringar med anledning av dessa var studenterna i Växjö, Jönköping och Karlstad nöjda. Kvaliteten i kursvärderingarnas genomförande och resultat gynnas av ett nära samarbete mellan institutionen och studentföreningen. Detta omtalas särskilt i Karlstad och Växjö.

Studenterna påtalade även behovet av klara regler och anvisningar för kandidat- och magisteruppsatser. Sådana fann bedömargruppen till exempel i Borås, Jönköping och Umeå. Vi vill samtidigt rikta kritik mot de institutioner som regelmässigt tillåter att uppsatserna skrivs av fler än två studenter och till dem som inte tillåter individuellt skrivande. Det är inte heller acceptabel kvalitetssäkring att handledaren fungerar som examinator.

Bedömargruppen anser att kvalitetsstyrning som formellt system generellt sett är väl utvecklat vid de svenska lärosätena, bland annat som en följd av det högskolelagen och högskoleförordningen fastställer. De goda intentionerna blir dock inte alltid infriade på enskilda institutioner. En viss åtstramning av rutinerna, och måhända att man aktivt försökte påverka lärarnas vilja och attityder, skulle kunna förbättra situationen ytterligare.

Ekonomi och undervisning

Ekonomiska villkor

Den ekonomiska situationen vid de berörda institutionerna är svår att få grepp om. Lärosätena får en resurstilldelning vars storlek varierar beroende på utbildningsområde men är lika för samma utbildning vid samtliga lärosäten. Därefter görs avvägningar mellan olika kurser och hur de ska klassas internt på varje högskola. Sättet att fördela resurser varierar kraftigt. Dessutom finns det stora skillnader när det gäller vad pengarna ska räcka till. På vissa lärosäten görs avdrag centralt för samtliga gemensamma kostnader, som till exempel bibliotek och lokaler, innan pengarna fördelas till institutionen. Andra lärosäten delar även ut resurser till exempelvis lokaler, och institutionerna betalar då för lokalanvändningen i efterhand.

Den avgörande faktorn för ämnets ekonomi, vid sidan av studentantalet, är ämnets klassificering vid det egna lärosätet, på en skala från helt samhällsvetenskapligt till helt tekniskt ämne. De flesta av de berörda institutionerna får i dagsläget ”teknikprislappar” på åtminstone några kurser, med några undantag, till exempel Göteborg. Några, som Högskolan i Kalmar och Mitthögskolan, får 100 procent teknikprislapp för sina kurser. Skillnaderna blir extrema. Teknikprislappen år 2003 var 78 000 kronor medan prislappen för samhällsvetarna var 33 000 kronor, alltså mindre än hälften så stor. Det är i realiteten så stora skillnader att de bäst finansierade får dubbelt så stora resurser per student jämfört med de sämst finansierade. Detta får rimligen betydelse för arbetsmiljön, den tekniska infrastrukturen, antalet lärarledda undervisningstimmar, kursinnehåll och därmed kvaliteten på utbildningen.

Lärarledd undervisning

När det gäller antalet lärarledda timmar återspeglas variationen i ekonomin från ca fem timmar i veckan i Göteborg till tio - fjorton timmar i Kalmar och vid Mitthögskolan. I genomsnitt schemalägger flera institutioner färre än åtta timmar undervisning i veckan vilket måste anses vara ett minimum. Antalet timmar som studenterna ägnar åt egna studier varierar mellan olika kurser, men en genomgående iakttagelse är att det är för lågt. Det visade sig vid platsbesöken att den genomsnittliga totala tiden för studier, inklusive den lärarledda, varierade mellan 20 och 30 timmar i veckan. Detta skulle kunna tolkas antingen som låg motivation eller som lågt ställda krav. Det är dock svårt att föreställa sig att det är möjligt att motivera studenterna till egna studier i en omfattning av minst 30–35 timmar i veckan i flera år när de har så få lärarledda aktiviteter.

Både studenter och lärare vittnade om omfattande kontakter utanför lektionstid. Det är visserligen positivt att lärarna är engagerade och tillgängliga. Detta kan emellertid ha negativa konsekvenser. Framför allt kan lärarnas tid för egen kompetensutveckling riskera att beskäras ytterligare.

Minskade resurser har betytt att man på några orter varit uppfinningsrik när det gäller undervisningsformerna. Systematiserad grupphandledning av uppsatser i Uppsala är ett gott exempel på detta som dessutom tycks ha höjt genomströmningen.

Det är bedömargruppens åsikt att informatik/data- och systemvetenskap i Sverige 2003 generellt erbjuder så få undervisnings- och handledningstimmar att det är tveksamt om de utexaminerades kunskaper och färdigheter kan ligga på en nivå som svarar mot nivån i de länder Sverige vill jämföra sig med.

Uppsatshandledning i grundutbildningen

Bedömargruppen har i samband med alla platsbesök haft möjlighet att se närmare på kandidat- och magisteruppsatser från de senaste åren. Vi har emellertid inte granskat kvaliteten i uppsatserna och detta är inte heller en del av uppdraget.

Ett intryck är att uppsatserna till stor del handlar om intervjuer och analyser. Uppsatser som behandlar design, ”*prototyping*” och problemlösning förekommer i mindre utsträckning.

Vid universitetet i Umeå skrivs D-uppsatsen i form av en artikel (ett ”*paper*”) som ska kunna publiceras. Institutionen arrangerar en lokal konferens och artiklarna publiceras i ”*proceedings*”. Vi finner att detta är mycket ambitiöst.

En annan intressant modell har växt fram i Skövde. Studenten dokumenterar projektarbetet i en rapport och i efterhand kan rapporten bearbetas av handledaren och studenten till en publicerbar artikel. Under de senaste åren har 30–40 procent av alla magisteruppsatser blivit publicerade vid internationella konferenser. Vi finner detta föredömligt.

Samarbetet med näringslivet avspeglar sig också i uppsatsarbetet på flera orter, exempelvis i Dalarna, Jönköping och Karlstad. Reella problem blir behandlade och uppgifterna utformas i samarbete med externa företag och organisationer, ofta med externa biträdande handledare. Det ställer dock krav på institutionen att skapa och upprätthålla externa kontaktnät. Detta fungerar bra vid till exempel högskolorna i Jönköping, Borås, Dalarna och Trollhättan/Uddevalla, medan det inte faller lika väl ut på andra orter. Det beror förmodligen på den svåra ekonomiska situationen för många företag de senaste åren.

Bedömargruppen anser att studenterna måste ha en metodkurs och en kurs i projektarbete tidigt i utbildningen, innan huvudarbetet med uppsatsen börjar. Detta saknas vid flera institutioner.

Lärandemålet för kandidatuppsatser i förhållande till magisteruppsatser är ofta inte klart uttalat. Vid institutionen i Karlstad är det emellertid tydligt uttryckt att arbetet med kandidatuppsatser ska vara riktat mot anpassning till och ökad förståelse för näringslivets behov, medan magisteruppsatser ska vara mer teoretiskt och metodologiskt grundade.

Tid och resurser för handledning varierar kraftigt, med två timmar per vecka som maximum. I Uppsala sker handledningen i grupper. Detta förkla-

ras med resursbrist, men resultatet är mycket positivt. Studenterna är också nöjda med modellen.

Normalt ställer institutionerna krav på att handledarna har disputerat innan de kan ha ansvar för D-uppsatser. Det saknas dock disputerade lärare på flera ställen, och överlag rapporteras det om brist på kvalificerade handledare, även om det finns goda undantag, som Stockholm, Skövde och Umeå.

Studenterna

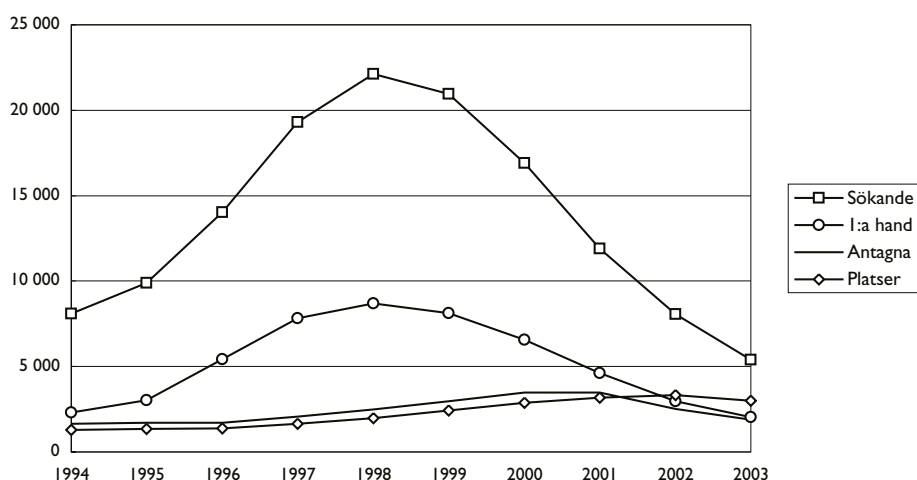
Den statistiska bilden

Ett stort bekymmer för institutionerna är det kraftigt minskade antalet sökande. Sedan toppnoteringen 1998 har antalet behöriga sökande minskat med 75 procent.

Den förändrade situationen på arbetsmarknaden för IT-utbildade blev uppenbar våren 2000. År 2003 fanns det för andra gången i rad färre antagna än det finns utbildningsplatser. Antalet förstahandssökande i förhållande till antagna har sjunkit till 0,8 i riksgenomsnitt. Verket för högskoleservice (VHS), som bland annat sköter den centrala antagningen till program, har i samband med antagning till hösten 2003 genomfört en genomgång av de enskilda programmen inom området och konstaterar att endast 14 procent av dessa fyller sina platser fullt ut. Det är ett belysande exempel på hur trendkänsliga och medvetna om arbetsmarknadens efterfrågan som dagens svenska studenter är.

Ovanstående uppgifter och diagrammet nedan är hämtade från rapporterna om antagningen, VHS skriftserie 2003:1 samt 2003:4. Ytterligare uppgifter om sökande och antagna på de utvärderade orterna finns i bilaga 2. Dessa uppgifter kommer från Statistiska centralbyrån och utgörs av opublicerade undertabeller till Statistiska meddelanden UF 46 SM 0301.

Det är viktigt att komma ihåg att statistiken över utbildningsområdet Data innehåller endast programutbildningar och i vissa fall även sådana som inte tillhör ämnet informatik/data- och systemvetenskap. Dock är högskoleingenjörsutbildningarna och civilingenjörsutbildningarna inom dataområdet inte inkluderade. Förändringarna är så pass stora att uppgifterna kan användas för att visa trender.



Utvecklingen för utbildningsområdet Data höstterminerna 1994–2003 Källkälla: VHS 2003:4, s. 7.

Vad gör institutionerna?

Med det resurstilldelningssystem som tillämpas i högskolesektorn, som bygger på antalet antagna studenter och deras prestationer, är det svårt för berörda institutioner att hantera stora fluktuationer i studenttillströmningen, särskilt när trenden under flera år pekar nedåt. Hur har man då vid de 20 institutionerna i informatik/data- och systemvetenskap tagit sig an det problemet?

Några institutioner har, trots nedgången, klarat att fylla sina platser. Det gäller bland annat Stockholm och Borås. I Borås arbetar man aktivt på flera sätt. Man har nyanställt lärare i lågkonjunkturen samt med gott resultat gjort riktade insatser för att rekrytera studenter genom att skriva brev till dem som inte kommit in på andra utbildningar i Borås. I Borås har man också inlett ett intensivt samarbete med andra utbildningar inom högskolan, som till exempel bibliotekarieutbildningen. Flera andra institutioner intensifierar också sin samverkan med andra. I Skövde samarbetar institutionen med vårdutbildningarna. I Karlstad har man startat en magisterkurs med ämnesbredd i ledarskap och IT. Man utvecklar där också samarbetet med lärarutbildningen. Bedömargruppen anser att tvärvetenskapliga samarbeten är bra och vill uppmuntra till fortsatta initiativ till samverkan med andra utbildningar.

Bedömargruppen finner endast spridda ansatser till att kompetensutveckla lärare. Vi har inte funnit något långsiktigt och omfattande kompetensutvecklingsprogram för lärare – förutom den externa satsningen från KK-stiftelsen.

Bedömargruppen har inte systematiskt fokuserat studenternas situation ur ett arbetsmarknadsperspektiv, men viss oro har framkommit vid platsbesöken från studenthåll som kan relateras till den sviktande arbetsmarknaden. Det kan också konstateras att med vikande studenttillströmning är det kvinnorna som försvinner i större mängd.

Vid flera institutioner är man trots allt optimistisk. Man räknar med tillväxt i branschen snart och att studenterna då återkommer. På flera platser har man under denna nedgångsperiod i antalet nybörjarstudenter märkt en uppgång i antalet studenter på magisternivå.

Studenternas motivation och förkunskaper

Det finns en tendens till bristande motivation hos många av de studenter som vi har mött, på grund av osäkerheten om arbetslivet efter studierna. Många kommer också in i studierna utan att riktigt ha de förkunskaper som egentligen krävs, eftersom nästan alla som söker kommer in.

De introduktionsperioder, preparandutbildningar och ”matte-stugor” som införts är ett sätt att stödja studenterna i detta avseende. På flera håll (Luleå tekniska universitet, Högskolan i Borås, Karlstads universitet, Linköpings universitet) arrangeras sådana för studenterna, vilket bedömargruppen finner utmärkt.

I självvärderingsrapporten från Mälardalens högskola har frågan om studenternas förkunskaper problematiserats på ett utmärkt sätt. Vi vill understryka det resonemang som förs och citerar därför ett stycke ur högskolans självvärdering.

”När de studenter som kommer till utbildningarna har bristande förkunskaper och kanske även motivation så är det viktigt att våra krav i kurserna inte sänks för att åstadkomma en bättre genomströmning. Här är det viktigt att hålla kvalitetskraven höga så att vi kan bibehålla en god kvalitet på utbildningen, vilket är till gagn för både lärosätet och studenterna. Detta synsätt stöds dock inte av medelstillelningssystemet (styrsystemet)”.

Lärarna

Snabb expansion

Ämnet informatik/data- och systemvetenskap väckte under många år stort intresse bland de studerande, och samtidigt efterfrågades ämneskompetensen i stor omfattning på arbetsmarknaden. Detta resulterade i en mycket stor utbyggnad, både av antalet orter där utbildningen anordnades och antalet utbildningsplatser. Sedan år 1998 har antalet platser ökat med 50 procent.

År 1993 var det ca 2 200 förstahandssökande till de drygt 1 000 platserna som fanns på programmen inom informatik/data- och systemvetenskap. Fastän antalet förstahandssökande minskade drastiskt redan efter 1999 så ökade antalet studieplatser och antagna med nästan 1 000 nya studieplatser mellan 1999 och 2001.

Denna utbyggnad är anmärkningsvärd med tanke på att den nya examensordningen som kom 1993 innehöll tydligt skrivna krav på forskningsanknytning och vetenskapligt förhållningssätt. Varken lärosätenas ledning eller äm-

nesföreträdarna kunde rimligen vara omedvetna om den mycket bristande formella och även den faktiska lärarkompetensen inom detta ämne.

Lärarkårens sammansättning

År 2002 fanns det ca 30 professorer, ett 80-tal lektorer och ca 260 adjunkter i ämnet. Därtill kommer en mängd andra som undervisar, som till exempel gästlärare, doktorander, amanuenser, etc. Procentuellt sett är antalet lägst disputerade lärare i förhållande till övriga anmärkningsvärt låg. Som en jämförelse kan det närliggande ämnet datavetenskap/datalogi nämnas. Vid utvärderingen av detta ämne år 2000 var antalet professorer 52, lektorer 166 och adjunkter 101. Här fanns alltså mer än dubbelt så många lägst disputerade i förhållande till övriga lärarkategorier samtidigt som datalogiämnets bedömargrupp underströk att antalet lägst disputerade borde öka för att forskningsanknytningen faktiskt skulle kunna realiseras.

Det är svårt att få en fullt jämförbar redogörelse för de olika lärarkategorierna i heltidsekvivalenter från de berörda institutionerna. Det är därför inte meningsfullt att presentera uppgifterna i en tabell. Det kan dock vara intressant att se hur många helårsstudenter på kandidat- och magisternivå, samt hur många examinerade uppsatser på dessa nivåer, det har gått på varje lägst disputerad lärare.

För att få mer tillförlitliga siffror studerar vi de större orterna. Antalet helårsstudenter på de högre nivåerna inom grundutbildningen respektive antalet uppsatser per disputerad lärare förhåller sig på följande sätt: Göteborg 31 respektive 15, Linköping 22 resp. 22, Lund 27 resp. 11, Stockholm 31 resp. 7, Umeå 9 resp. 7, Uppsala 12 resp. 4 och Växjö 77 resp. 38. I synnerhet Växjö har uppenbara problem. Siffrorna kan tolkas på så sätt att studenter på kandidat- och magisternivå får undervisning, handledning och examination på uppsatser av lärare som i sämsta fall har lägre akademisk grad än dem själva.

Under arbetsmarknadens relativt många goda år hade högskolan inte en chans att konkurrera om anställningsvillkoren med näringslivet. Det var också svårt att motivera och uppmuntra studenter till vidare studier inom forskarutbildningen eller att få de disputerade att meritera sig för att nå docentkompetens. Samtidigt som flera institutioner utlyser professurer verkar det endast finnas 14 docentkompetenta lektorer i landet. Enligt SCBs statistik har totalt 88 personer disputerat i ämnet informatik/data- och systemvetenskap under åren 1993–2003. Några av dessa har blivit professorer eller innehar något av de ca 80 lektoraten i ämnet. Men var finns de andra? Ingen av institutionerna tycks ha gjort en uppföljning av de disputerade, och många är skeptiska till att näringslivet efterfrågar disputerade i ämnet informatik/data- och systemvetenskap.

Lärarkårens sammansättning borde alltså ses över på många institutioner. Det vanligaste problemet är bristen på professorer, docenter och disputerade lärare. Sveriges produktion av doktorer är klart otillräcklig för högskolans egna behov. Eftersom antalet behöriga sökande till de högre tjänsterna verkar

vara lågt, även om man försöker rekrytera internationellt, är det mycket viktigt att institutionerna försöker hitta strategier för att kompetensutveckla den personal som finns. Det är då av avgörande betydelse att lärarna har möjlighet att forska i sin tjänst.

Forskarutbildning

Vår utvärdering har haft som syfte att utvärdera grund- och forskarutbildningen i ämnet, inte forskningen. Men aktiv forskning är en nödvändig förutsättning för forskningsbaserad undervisning. En kreativ och kritisk forskningsmiljö är den kanske viktigaste förutsättningen för en god forskarutbildning. Av de 20 institutioner som bedömagruppen har besökt har tio examensrätt för forskarutbildning. 19 institutioner har emellertid anställda doktorander.

Vad utbildas doktoranden till?

Vad som är en god forskarutbildning beror också på vad man menar att studenterna ska utbildas till. Potentiellt kan man tänka sig att utbildningen ska kvalificera till anställning som lärare vid universitet eller högskola, ledande ställningar i företag eller andra organisationer som utvecklar eller använder IT-lösningar av en sådan komplexitet och omfång att det krävs kompetens som man primärt kan uppnå genom en forskarutbildning.

Traditionellt sett har forskarutbildning lett till yrkesverksamhet inom högskolan som lärare/forskare. Men det behövs enligt bedömagruppens mening personer med forskarutbildning i informatik även utanför de akademiska institutionerna. Det behövs till exempel när djup ämnesmässig kompetens eller kritiskt vetenskapligt angreppssätt är nödvändigt eller när man ska använda sig av forskningsresultat. Man kan vidare ha behov av samma typ av problemlösning som inom forskning. Det är viktigt att det finns personer som arbetar forskningsorienterat utanför högskolan så att man undviker de täta skott mellan akademi och samhälle som finns på många håll i Skandinavien.

Vi har konstaterat att det skulle behövas fler uppföljande studier av doktorer i ämnet. Sådana studier bör ge fördjupad kunskap om i vilken mån doktoranderna utbildas till det framtida arbetet inom eller utanför högskolesektorn.

Doktorandens arbetsituation

Doktoranderna är generellt sett väl integrerade i institutionens verksamhet och uppfattas vanligtvis som de övriga lärarnas jämbördiga kolleger. Speciellt vid institutioner utan examensrätt är många av doktoranderna anställda som adjunkter. De som är anställda som doktorander har normalt en institutions-tjänstgöring på 20 procent av tjänsten. Bedömagruppens intryck är att dok-

torander ofta involveras i undervisningen. Det händer att de får ett mycket stort ansvar, möjligen alltför stort.

Vid ett flertal av de utvärderade institutionerna förekommer det att personer bedriver forskarutbildning utan att vara inskrivna som doktorander – så kallade skuggdoktorander. De arbetar i praktiken på sina avhandlingar långt före sin antagning till forskarutbildningen och får informell handledning. I konkurrens med andra som befinner sig i liknande situation väntar de på att en anställning som doktorand ska bli ledig. Det finns således en turordning och en karriärväg före själva doktorandanställningen.

Är detta ett problem? Ja, det finns enligt vår mening ett par invändningar mot ett sådant system. Den ena rör det starka beroendeförhållande det innebär. En doktorand *in spe* måste lita på att den tilltänkte handledaren och beskyddaren kämpar för hans eller hennes sak och ställer upp på gratis handledning. En eventuell konflikt skulle äventyra den framtida akademiska karriären. Det handlar alltså för det första om rättssäkerhet och beroende. Just denna beroenderelation har blivit uppmärksammas de senaste åren, senast i Högskoleverkets rapport *Doktorandspegeln* (Högskoleverkets rapportserie 2 003:28 R).

Den andra viktiga invändningen rör konkurrens. Om den egna institutionens tilltänkta kandidater på detta sätt kan meritiera sig och skaffa sig fördelar minskar möjligheterna för en student som läst sin grundutbildning vid ett annat lärosäte att få en utlyst anställning som doktorand. I praktiken handlar då tillsättningen av doktorandtjänster bara om att välja bland de egna kandidaterna, kanske till och med utan formell utlysning.

Forskarutbildningens miljö och samverkan

De doktorander som har sin anställning vid ett lärosäte som inte har examensrätt i forskarutbildningen är inskrivna vid ett som har det. De har vanligen också sin huvudhandledare där. I stort sett fungerar detta, speciellt i de fall doktoranderna har biträdande handledare vid sin egen institution och om de är knutna till en lokal forskargrupp som fallet är i till exempel Skövde. Storleken på forskningsmiljöerna varierar emellertid kraftigt. På många institutioner saknas professor, och på flera ställen är antalet disputerade mycket litet.

Enligt bedömargruppens åsikt bör de ansvariga för den svenska högskolepolitiken se över sin policy att sprida doktorander till alla lärosäten. Få av de forskargrupper vi har mött vid universitet och högskolor har en tillräckligt stor kritisk massa för att erbjuda en god, levande och dynamisk forskningsmiljö. Det kan ifrågasättas huruvida det är riktigt att ha ett stort antal doktorander spridda på så många institutioner som har otillräckliga förutsättningar för forskning. Doktoranderna kan bli ”singulära punkter” som forskar inom områden där högskolan endast kan erbjuda en social och inte en vetenskaplig miljö. Dessa svaga miljöer tenderar också att söka sig till ganska snäva forskningsfält, vilket i sin tur innebär alltför lite möjligheter till samarbete och ut-

byte nationellt och internationellt. Smala nischer innebär också en betydande risk för en alltför långt driven internrekrytering.

Vi ser positivt på att många av doktoranderna är knutna till ett av de svenska doktorandnätverken, till exempel VITS (Verksamhetsutveckling, IT-användning, Styrning och Samverkan), forskarskolan MIT (Management och IT) och KIO (*Knowledge in Organisations*). Dessa nätverk och forskarskolor arrangerar kurser, möten och konferenser för doktoranderna. VITS-nätverkets nav och vetenskapliga ledare finns i Linköping. Där har man emellertid alltför liten handledarkapacitet i förhållande till det stora antalet doktorander, vilka är knutna till ett stort antal andra lärosäten där de också ofta undervisar. Endast en doktorand har sin arbetsplats i Linköping.

I VITS är forskarutbildningen strukturerad och formaliserad. Den innehåller tydliga krav. Det finns också en gemensam teoretisk och metodologisk referensram. Ett sådant tätt nätverk har emellertid också en baksida - det kan bli alltför homogent. Bedömaregruppen har ändå sammantaget fått en mycket positiv bild av VITS. KK-stiftelsens finansiering av VITS-nätverket är i slutfasen; det kommer alltså att upphöra och i dagsläget finns ingen information om att något annat nätverk kommer att ersätta det.

Verksamheten inom handledningsnätverket KIO har som mål att vara en social och professionell arena för de deltagande doktoranderna och deras handledare. Nätverket är multidisciplinärt och omfattar såväl tekniska som samhällsvetenskapliga aspekter av ämnet informatik. Vid nätverkssammankomster ges såväl kurser som seminarier där deltagarnas avhandlingsämnen diskuteras. I nätverket ingår ca 25 doktorander från Stockholms universitet, Högskolan i Jönköping, Högskolan i Skövde, Mälardalens högskola, Högskolan i Halmstad, Lunds universitet och Högskolan i Kristianstad. För nätverkets vetenskapliga ledning svarar professorer från Högskolan i Skövde och Lunds universitet. Samarbete förekommer med universitet i Tyskland. Detta samarbete omfattar bland annat den årliga konferensen BIR (*Business Information Research*). KIO, liksom VITS, stöds av KK-stiftelsen.

Forscarskolan MIT är en av de 16 nationella forskarskolor som gavs stöd i den senaste forskningspropositionen. Den är en samverkan mellan Blekinge tekniska högskola, Högskolan på Gotland, Internationella handelshögskolan i Jönköping, Karlstads universitet, Linköpings universitet, Mälardalens högskola samt Uppsala universitet som är värd för forskarskolan. Örebro universitet är associerat till forskarskolan. Den omfattar de tre forskarutbildningsämnena ekonomiska informationssystem, företagsekonomi och informatik. Hösten 2001 antogs 16 forskarstuderande och hösten 2002 antogs 17 nya forskarstuderande. Hösten 2003 är ytterligare 10 forskarstuderande under antagning i MIT.

Handledning

Forskarutbildningen är sedan 1998 tydligare begränsad till fyra års heltidsstudier. Detta innebär högre krav på struktur och effektivitet i utbildningen än

tidigare. Det gäller bland annat handledningen. Doktoranderna måste ha ett konstruktivt stöd under hela utbildningen. En levande och aktiv lokal forskningsmiljö, där flera forskare arbetar inom samma område, blir också viktigare än tidigare. Explicita krav måste ställas på doktoranden och handledaren och det måste finnas styrdokument för doktorand och handledare.

Det verkar som om inte alla lärosäten har anpassat sig till detta. Vissa lärosäten, exempelvis Umeå, har dock fastlagt att doktorand och handledare ska träffas månatligen. I Karlstad planerar man att införa sexmånaders kontrakt mellan doktorand och arbetsgivare med avseende på de förväntade prestationerna under tidsperioden. Detta gäller även om doktoranden är antagen vid ett annat lärosäte. I Skövde krävs genomgången handledarkurs för att bli befordrad till docent.

Det är svårt att ange något lämpligt antal doktorander per handledare. Det är inte tillräckligt att tala om antalet kontakttimmar. Varje miljö är projekt- och forskningsbaserad, vilket gör att handledningen sker kontinuerligt och informellt i gemensamt arbete.

I en del fall forskar doktoranden på problemställningar som delvis ligger utanför handledarens intresseområde. Då blir den biträdande handledarens insats väsentlig. Men, som tidigare sagts, ett genomgående intryck är att det finns en stor brist på handledare och att handledningen är ojämnt fördelad. Detta gäller i lika hög grad de stora, etablerade universiteten som de nyetablerade.

Forskarutbildningens uppläggning

Det lokala kursutbudet för doktoranderna varierar kraftigt. Vissa universitet och de nationella forskarnätverken erbjuder kurser för sina doktorander men på en del ställen är kursutbudet magert. Kurstillgången kan generellt struktureras bättre, inte minst sett utifrån effektivitetshänsyn. Doktoranderna bör ha möjlighet att planera sin kursaktivitet under studietiden.

Relativt många doktorander avlägger licentiatexamen innan de fortsätter till doktorsexamen. Det sägs att det känns tryggt att ha en examen innan man går igång med nästa. Man kan dock resa frågan om det finns andra sätt att strukturera forskarutbildningen på, som ger samma trygghetskänsla men som samtidigt kan vara mer kostnadseffektiv. Vi ställer oss tveksamma till att skriva en licentiatavhandling som inte sedan blir en integrerad del av doktorsavhandlingen.

Internationalisering

Varför internationalisering?

Det finns många goda skäl till att en akademisk utbildning bör ha internationella kontakter. Kanske det allra viktigaste skälet är att man då tvingas genomföra kvalitetsjämförelser och förbättringar. Andra skäl till internationalisering är möjligheten att träffa och lära känna andra kulturer

och språk. Över huvud taget kan den personliga utvecklingen stimuleras av internationella kontakter. Bologna-processen innebär bland annat att de europeiska länderna ska uppmuntras att utöka sitt utbyte.

En internationell orientering är viktig på de flesta områdena i högre utbildning, inom såväl grund- som forskarutbildning. Detta gäller inte minst i ett ämne som informatik eftersom själva ämnet har en internationell karaktär. Det behandlar frågor om tekniska lösningar och användbarhet, och de resultat som framkommer distribueras över hela världen. Detta gäller till exempel nätverk för att utväxla information, som Internet, eller mer branschspecifika nätverk (ofta baserade på Internet) samt integrerade applikationer (till exempel ERP-system) som är gemensamma för alla enheter i stora globalt agerande företag. Utveckling, underhåll och drift av sådana lösningar sker också i ökande grad i globalt distribuerade nätverk.

Internationalisering i grundutbildningen

Inom grundutbildningen sker internationalisering bland annat genom studentutbyte. Men också själva undervisningen kan ges en mer internationell karaktär genom lärarutbyten och utländsk kurslitteratur.

För att lyckas med internationalisering är det viktigt att institutionerna arbetar aktivt. Det omfattar bland annat stimulans och stöd till studenter att resa ut, anpassning av studieplaner så att kurser från utländska institutioner kan ingå i kursplanerna, inbjudan av utländska lärare samt att undervisningen vid den egna institutionen erbjuds på engelska.

Det är bedömargruppens åsikt att graden av internationalisering i grundutbildningen genomgående är alltför låg. Det finns upparbetade program för utbyte – Erasmus, Nordplus och Sokrates till exempel – men de utnyttjas i alltför liten utsträckning.

Några institutioner är bättre än andra – institutionen för informatik vid Högskolan i Jönköping bör särskilt nämnas – men alla borde försöka att förbättra sig på denna punkt. Några uppvisar också en oacceptabelt provinsiell hållning genom att ha stränga krav på att den utländska kursen ska vara helt lik den som ges vid den egna institutionen för att den ska kunna tillgodoräknas. Detta är anmärkningsvärt, inte minst med tanke på den relativt stora spännvidden i ämnet vid de svenska institutionerna. De flesta borde också ge mer undervisning på engelska för att lättare kunna attrahera utländska studenter.

Internationalisering i forskarutbildningen

Forskarstuderande borde aktivt uppmuntras att tillbringa ett halvt till ett år vid ett utländskt universitet. Samtidigt är det önskvärt att deras forskning är en del av ett internationellt samarbete, antingen genom de att ingår i något projekt eller genom att de deltar i ett internationella forskarnätverk. Doktorander bör delta och presentera sin forskning vid internationella konferenser, seminarier och workshops. Därtill borde de delta i olika internationella arrangemang som

är speciellt avsedda för forskarstudier, till exempel kurser, internationella forskarskolor och doktorandkonsortier vid internationella konferenser.

Det internationella deltagandet är viktigt eftersom doktoranden då blir orienterad om relevant pågående forskning, får feedback på egen forskning från personer med bred och varierad bakgrund, och – inte minst – får en god inblick i hur forskarutbildningen ser ut, och vilka krav som ställs på avhandlingar runt om i världen. Detta gäller avhandlingarnas kvalitet och omfång men också vilka specifika problemställningar som fokuseras och på vilket sätt dessa angrips teori- och metodmässigt.

Denna sista punkt är särskilt viktig och aktuell på grund av den pågående spridningen av forskarutbildningen på många små institutioner i Sverige. Utvärderingen visar att många av dem har små och svaga ämnesmiljöer som är uppbyggda huvudsakligen genom internrekrytering. Sådana miljöer utvecklar lätt sina egna särartade och smala nischer. Om doktoranderna deltar aktivt vid internationella arrangemang kommer de att i långt högre grad undgå att bli fångade av ett alltför snävt vetenskapligt perspektiv som riskerar att prägla små instängda miljöer.

En god forskarutbildning kräver också att handledarna, och den forskning som försiggår vid institutionerna, är internationellt orienterade genom projektsamarbete, lärarutbyte och aktivt deltagande vid internationella toppkonferenser och publicering i erkända tidskrifter.

Samarbete med praktikfältet

För informatikämnet är samarbete med offentlig sektor och näringsliv av stor betydelse för relevans och kvalitet i utbildningen. I grundutbildningen kan studenter få del av exempel hämtade från arbetslivet, till exempel genom gästföreläsare, som ger ökade insikter och stimulans till de teoretiska delarna av ämnet. Studenterna får kontakter med arbetslivet och möjligheter att där studera hur verkliga informationssystem arbetar, hur sådana system utvecklas och vilka konsekvenser IT-system kan medföra för organisationer och människor.

Vid några institutioner finns så kallade fadderföretag, vilket innebär att varje student, eller grupp av studenter, tilldelas ett företag som han eller hon kan nyttja för observationer och analyser. Systematiska omvärldskontakter av detta slag har man till exempel i Borås och Jönköping. Detta förefaller vara ett utmärkt system som dock kräver att det finns tillgänglig personal på institutionen som tar ansvar för att utveckla kontakterna med fadderföretagen och hålla dem levande. Det kräver också intresse från företagets sida.

Samverkan med praktikfältet blir ännu viktigare när studenterna påbörjar sina C- och D-uppsatser. Nästan samtliga studenter väljer att empiriskt anknyta de problem som uppsatserna behandlar. Flera institutioner noterar att det under senare år blivit något svårare att hitta organisationer och företag som är beredda att avsätta tid för studenterna.

Vid vissa institutioner, till exempel i Dalarna, finns det ett branschråd med representanter från både näringsliv och högskola för att stimulera de ömsesidiga kontakterna. Högskolan i Trollhättan/Uddevalla tillämpar en särskild princip – AIL (Arbetsintegrerat lärande) – för att introducera studenter i praktikfältet. Den treåriga utbildningen är förlängd till fyra år. Under sammanlagt ett år arbetar studenterna i en organisation i praktikfältet och varvar således studier med praktik. Bedömargruppen anser att detta är mycket positivt.

Samverkan med praktikfältet är även betydelsefull i forskarutbildningen och i forskningen. De flesta licentiat- och doktorsavhandlingarna innehåller empiriska studier och analyser. Den kanske viktigaste rollen en organisation eller företag i praktikfältet kan spela är att ställa upp som ”partner” tillsammans med en institution i ett nationellt eller internationellt forskningsprojekt. Detta skapar fördelar för alla inblandade. Praktikfältet får bland annat förstahandskontakt med internationell forskning och aktuell information om tillämpbara forskningsresultat. Tyvärr har svenska företag hittills i alltför liten utsträckning utnyttjat denna möjlighet.

Bedömargruppen finner att samverkan med praktikfältet i stora drag fungerar tillfredsställande, framför allt på C- och D-uppsatsnivå och inom forskarutbildningen. Samarbeten med praktikfältet i nationella och internationella projekt är däremot sällsynta.

Arbetsmiljö och infrastruktur

Fysisk arbetsmiljö

I stora drag framstår den fysiska miljön som fullt tillfredsställande. Några högskolor har magnifika och rymliga lokaler, medan andra är enklare och med mer blygsamma ytor till förfogande. De flesta institutioner har själva ett stort inflytande över vilken lokalstorlek som ska användas. Generellt sett har bedömargruppen uppfattningen att den fysiska miljön håller god standard.

Psykosocial arbetsmiljö

När det gäller den psykosociala arbetsmiljön har bedömargruppen överlag fått ett positivt intryck. Nästan utan undantag anser sig de anställda ha goda, delvis mycket goda, kollegiala relationer, präglade av stödjande attityder och flexibilitet rörande arbetet. Man får intryck av att flertalet prefekter (eller motsvarande) tar dessa saker på allvar. I ett fall hade de kollegiala relationerna tidigare varit bekymmersamma, men efter att resurser målmedvetet blev insatta i utvecklingsåtgärder har man lyckats förbättra situationen avsevärt.

Över hela landet upplevs det minskade antalet nybörjarstudenter som bekymmersamt. Konsekvenserna slår olika mellan orterna. Det sjunkande söktrycket upplevs av många som påfrestande. Speciellt de yngre medarbetarna ser situationen som ett allvarligt hot mot en önskad akademisk karriär. En vanlig källa till frustration är också att det upplevs vara för lite tid till ämnesmässig utveckling, exempelvis forskning och forskarutbildning.

Infrastruktur

Den tekniska infrastrukturen framstår allmänt som välfungerande, både för lärare och för studenter. Den verkar vara anpassad till de behov studenterna har på olika nivåer. Den tekniska infrastrukturen varierar dock mycket, beroende bland annat på om institutionen är förlagd till gamla eller nya byggnader. För närvarande varierar kvaliteten mellan högsta klass, som i Borås, och tio år gamla nätverksutformningar på andra orter. Ingenstans är dock den tekniska nivån bekymmersamt otillfredsställande.

På flera orter anser studenterna att det är en stor brist på grupprum för olika studieaktiviteter. I en pressad resurssituation verkar det vara så att institutionsledningen sparar in på sådant. Men bedömggruppen vill påminna om betydelsen av omfattande gruppaktiviteter i en modern lärandemiljö och att sådana aktiviteter inte får försvåras för mycket genom hårda besparingar.

Jämställdhet, genus och mångfald

Jämställdhet

Vi är medvetna om att begreppet jämställdhet omfattar mycket mer än könsfördelning men saknar tillräckligt bra underlag för att göra en djupare analys.

I självvärderingarna och i samtalen vid platsbesöken framkom att könsfördelningen bland grundutbildningsstuderande för några år sedan varit relativt jämn. När väl antalet sökande till utbildningarna i informatik/data- och systemvetenskap började sjunka år 2000 försvann de kvinnliga sökande i en klart större utsträckning så att dessa idag utgör en minoritet. Ingen av de berörda institutionerna har undersökt skälen till detta. Man kan endast spekulera i orsakerna, men andra studier visar att kvinnor är känsligare än män när det gäller arbetsmarknadsutsikternas påverkan på studieval.

När det gäller aktiva doktorander ser vi olika bilder vid olika institutioner. Många av de institutioner som saknar examensrätt i forskarutbildning uppvisar en mycket jämn könsfördelning. Det gäller framför allt de institutioner som har få doktorander. Andelen män i procent utgör till exempel i Halmstad 50, Kalmar 43, Mälardalen 40, Skövde 45 och vid Mitthögskolan endast 33. Dessa doktorander är samtidigt antagna vid ett fåtal äldre och betydligt större institutioner som i Göteborg, Linköping och Stockholm. Om man studerar könsfördelningen bland samtliga där registrerade doktorander uppvisar den en mansdominans. Andelen män i procent utgör i Göteborg 62, Linköping 67 och i Stockholm 72. Stockholms siffra överträffas endast av Växjö med hela 80 procent manliga doktorander.

När vi ser på samtliga lärare finner vi stora avvikelser, alltifrån en relativt jämn könsfördelning i Linköping, Luleå, vid Mitthögskolan och i Skövde, till 100 procent män i Växjö. Bland lärarna ser vi den klassiska bilden: ju högre upp i hierarkin desto fler män. Under år 2002 var endast två av de 32 aktiva

professorerna i ämnet kvinnor. Detta är mycket beklagligt eftersom de kvinnliga professorerna ofta fungerar som förebilder för unga kvinnor som överväger en akademisk karriär.

Genus

Under de senaste åren har man i synnerhet inom samhällsvetenskap och humaniora reflekterat över, och infört, genusperspektiv i undervisningen. Ansatsen är olika ambitiös men som ett minimum används kön som en aspekt vid klassificering och i analys vid sidan av exempelvis ålder, klass och etnicitet. Bedömaregruppen konstaterar att avsaknaden av genusperspektiv är närmast total när det gäller både grund- och forskarutbildningen i ämnet. De som ändå tycks ha påbörjat en sådan diskussion bland de berörda i denna utvärdering är Halmstad, Mitthögskolan, Umeå och Karlstad.

Mångfald

Även arbetet med social och etnisk mångfald lämnar generellt sett en hel del i övrigt att önska. Några goda exempel kan emellertid nämnas. Högskolan i Halmstad arbetar för att underlätta för funktionshindrade studenter och Högskolan i Borås har startat Invandrarakademin där studenter med utländsk bakgrund på olika sätt kan komplettera sin utbildning.

Lärosätetsdelen

Bedömargruppen har studerat samtliga institutioners självvärderingar inför varje platsbesök.

Platsbesökets uppläggning och den dialog som utvecklades med lärare, studenter, doktorander och institutionsledning har i stor utsträckning styrts av de kvalitetsaspekter som vi funnit särskilt angelägna att beröra eller som vid läsningen av självvärderingen var oklara för oss.

Detta innebär att våra platsbesök inte har strukturerats exakt likadant för varje besök utan såväl våra behov av klagörande information som institutionens särskilda och unika frågor har styrts in oss på olika områden.

De rätt så kortfattade lärosätetsomdömena med rekommendationer har därför fått olika tonvikt och utformning beroende på vad som vi ansåg väsentligt att ta upp med respektive institution – och vad de personer vi mötte ville föra samtal om.

Självfallet har vi inte haft möjlighet att fånga allt som kanske har förväntats av oss – en dags platsbesök är en mycket kort tid för en bedömargrupp att ge uttömmande feedback.

Vi vill också klart deklarerat att när vi berör psykosociala arbetsmiljöfrågor har vi varken haft kompetens eller möjlighet att gå särskilt djupt. Vi kan bara antyda att vi har uppfattat att det på vissa institutioner finns sådana problem. Det ligger utanför gruppens uppdrag att komma med förslag till lösningar i dessa frågor.

När det gäller statistiken i basfakta vill vi uppmärksamma samtliga läsare på att det förekommer ”dubbel bokföring” av kategorin ”aktiva doktorander”. Samma personer är upptagna i basfakta såväl vid den högskola där de verkar som vid det universitet där de är antagna som doktorander.

Göteborgs universitet

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för informatik, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

Program: systemvetenskapligt program, ADB, mobil informatik (MI) och Business Technology (BT), fristående kurser

Antal lärare år 2002: 24

Professorer: 0

Docenter: 2

Övriga disputerade lärare: 6

Könsfördelning, lärare: 7 kvinnor, 17 män

Aktiva doktorander år 2002: 48

Antagna doktorander ht 2002: 2

Könsfördelning, doktorander:

18 kvinnor, 30 män

Antal disputationer 2001–2002: 6

(samt 2 licenciatexamen)

Helårsstudenter på AB-nivå år 2002: 207

Helårsstudenter på CD-nivå år 2002: 247

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 24

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 100

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Sedan år 1990 är institutionen för informatik en del av Handelshögskolan vid Göteborgs universitet. Forskning och forskarutbildningshandledning inom institutionens ämnesområde sker huvudsakligen vid aktiebolaget Viktoriainstitutet som etablerades under 90-talet. Där finns även de flesta handledarna i forskarutbildningen. Institutionens lärare är även verksamma vid det relativt nybildade IT-universitetet, som är ett samarbete mellan Chalmers tekniska högskola och Göteborgs universitet.

Bedömargruppen ser med viss oro och förundran på dagens situation. Institutionen verkar i en komplex och sårbar organisation. Det akademiska ledarskapet inom institutionen är i dagsläget svagt men under utveckling. Vi saknar en uttalad strategi och målsättning för det fortsatta arbetet. Framför allt måste ansvars- och arbetsfördelningen mellan institutionen, Viktoriainstitutet och IT-universitetet bli tydligare. Den nuvarande lösningen, där forskning och forskarutbildningshandledning till stor del bedrivs vid Viktoriainstitutet, bidrar till en olycklig uppdelning där ämnets forskningsanknytning riskerar att påverkas negativt.

Det har bedrivits ett omfattande och bitvis turbulent arbete för att tydligare profilera ämnet inom ramen för Handelshögskolan, det vill säga en tydligare inriktning mot affärsinformatik. Vid institutionen fokuserar ämnet informatik nu på hur användande av information och informationsteknologi kan skapa värde i affärer, i organisationer och i individers vardagsliv. Ämnet är designorienterat och kopplar ihop teknologisk design med samhällsvetenskap. Forskningen är huvudsakligen inriktad på att utveckla teorier och begrepp för att beskriva, förstå och använda IKT.

Den fysiska miljön är högt prioriterad på institutionen. Bedömargruppen har fått intrycket att satsningen på infrastrukturen sker på bekostnad av per-

sonalresurserna. Lärarna har för närvarande en alltför hög arbetsbelastning. Den ekonomiska tilldelningen per student i grundutbildningen (pris-lappen) är låg eftersom informatik klassificeras som ett samhällsvetenskapligt ämne. Fakultetens tilldelning till forskarutbildningen (doktorandtjänster) är i det närmaste obefintlig.

Grundutbildning

Institutionen driver för närvarande fyra utbildningsprogram med lite olika inriktningar, men flera planeras och ett profileringsarbete pågår. Bedömaregruppens intryck av grundutbildningen är gott. Institutionen bedriver en grundutbildning som överensstämmer med dess placering vid en handelshögskola.

Vi har mött nöjda studenter på grundutbildningsnivå. De uppskattar framför allt studiemiljön med avseende på den fysiska miljön och den goda kontakten studenter emellan. Studenterna uppskattar flexibiliteten i kursupplägget. Däremot upplever studenterna kontakten med lärare som i viss mån problematisk – det är ofta svårt att få kontakt och handledning tillräckligt snabbt. Studenterna vittnar även om vissa pedagogiska brister bland sina lärare.

Det internationella utbytet är litet. Det beror delvis på studenternas bristande motivation, men det finns en förbättringspotential även för institutionens personal när det gäller att informera om och uppmuntra till utlandsstudier.

Ett stort problem är att informatik inte får teknisk-naturvetenskaplig tilldelning till åtminstone en del av sina kurser. Detta medför sämre ekonomiska förutsättningar och påverkar möjligheterna att ge kvalificerad utbildning negativt, bland annat genom det lilla antalet lärarledda timmar. Den ekonomiska situationen torde vara den sämsta i landet för ämnet informatik/data- och systemvetenskap. Efter de senaste årens sjunkande studentantal har många studenter antagits vars förkunskaper är svaga. Förberedande utbildningar skulle kunna ge studenterna ett jämnare utgångsläge och större möjligheter att klara fortsatta studier.

Vi anser att kvalitetsstyrningen i form av kursvärderingar skulle kunna förbättras på alla nivåer. Det finns exempelvis väl utformade riktlinjer framtagna för uppsatser och handledning på C- och D-nivå. Men det visade sig att dessa inte alltid efterlevs i praktiken. Enligt vår uppfattning är det inte god kvalitet att endast ge handledning via e-post. Vi anser också att det ska göras kursvärderingar efter alla kurser, även uppsatskurser.

Forskarutbildning

Bedömaregruppen noterar att forskarutbildningshandledningen i informatik till stor del bedrivs vid Viktoriainstitutet. Inom institutionen för informatik arbetar man nu med att strukturera upp forskarutbildningen, vilket bland annat handlar om att korrigera den obalans som i dag råder mellan Viktoria-

institutet och den egna institutionen. Institutionen lider stor brist på seniora forskare och handledare.

Det internationella samarbetet förefaller vara gott. Detta gäller inte minst med de nordiska grannarna. Institutionen har även utvecklat ett nationellt samarbete inom forskarutbildningen. Till detta är doktorander från Borås, Halmstad och Trollhättan/Uddevalla knutna. Antalet fakultetsfinansierade doktorandtjänster är dock mycket litet – i dagsläget bara en enda.

Samarbete med praktikfältet

Vi finner att samverkan med praktikfältet fungerar tillfredsställande i både grund- och forskarutbildning.

Sammanfattande rekommendationer

- Fakulteten bör förbättra de ekonomiska resurserna omedelbart. Omfattningen av den lärarledda undervisningen är minst i landet.
- Utveckla och tydliggör institutionens vision, mål och strategi.
- Klargör relationerna mellan institutionen, Viktoriainstitutet och IT-universitetet.
- Stärk forskningsledningen vid institutionen.
- Institutionen bör verka för att fakulteten i framtiden ger bidrag till fler doktorandtjänster på institutionen.
- Efterlev och implementera de riktlinjer som finns för uppsatsskrivning och handledning.
- Studenterna bör få ett ökat stöd när det gäller utlandsstudier.
- Överväg att införa preparandkurser för att öka studenternas möjligheter att klara studierna.

Högskolan i Borås

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för data- och affärsvetenskap (IDA)

Program: systemarkitekturutbildningen, dataekonomutbildningen

Antal lärare år 2002: 23

Professorer: 0

Docenter: 1

Övriga disputerade lärare: 3

Könsfördelning, lärare: 3 kvinnor, 20 män

Aktiva doktorander år 2002: 6

Könsfördelning, doktorander: 2 kvinnor, 4 män

Helårsstudenter på AB-nivå år 2002: 159

Helårsstudenter på CD-nivå år 2002: 76

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 30

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 19

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Högskolan i Borås satsar uppenbarligen på informatikämnet. Mycket tyder på att ämnet kommer att spela en betydande roll i den framtida utvecklingen. Högskolan har originella planer på att skapa ett "professionsuniversitet", där informatik kommer att ingå som en viktig del.

Bedömarens intryck är att ämnet informatik befinner sig i en intensiv utvecklingsprocess. En pro-aktiv attityd präglar institutionen. Man föregriper och påverkar utvecklingen istället för att reagera i efterhand. Planerna för framtiden är ambitiösa och realistiska. Som exempel på ämnets handlingskraft kan nämnas de goda insatser som har gjorts beträffande lärar- och studentrekrytering. Lärare har rekryterats trots minskat söktryck, och uppsökande och innovativa aktiviteter har gjort att alla utbildningsplatser har fyllts. Samarbetet med andra delar av högskolan är gott, till exempel med institutionen för biblioteks- och informationsvetenskap.

Ämnet har god ekonomi. Detta beror delvis på att alla kurser har så kallad teknikprislapp, något som ger institutionen goda resurser och handlingsutrymme.

Det finns ett flertal olika forskningsintressen, vilket ger en viss "spretighet" i forskningen. Det har dock påbörjats arbete med att harmonisera forskningsinriktningarna. Bedömarens grupp anser att det är viktigt att detta arbete fortsätter. För en så liten, men ambitiös, institution är en ämnesmässig koncentration viktig.

Ämnets personal förfogar över nya, rymliga och trevliga lokaler. Särskilt gott intryck fick bedömarens grupp av den så kallade HiTech-salen som är en föreläsningssal med förstklassig teknik. Det finns också ett datalabb av hög kvalitet. Labbetets popularitet leder dock till att tillgången till datorer kan vara knapp. Detta kommer emellertid att bli bättre då ytterligare nya datorsalar ska stå färdiga under 2004. Studenterna upplever att installation och uppdatering av programvaror kan förbättras.

Grundutbildning

Grundutbildningen har en tydlig profil - affärsinformatik. Uppläggningsen ger studenterna frihet att välja individuella kombinationer av kurser inom företagsekonomi och informatik. Bedömarens intryck är att grundutbildningen håller god kvalitet. Kurserna är välmotiverade och tydligt förankrade i ämnets ambition och inriktningar. En relativt stor andel av litteraturen är utländsk vilket ger vidgade perspektiv. Inriktningen mot dataekonomi är särskilt intressant. En liknande uppläggningsen finns vid Högskolan i Jönköping, och vi tror att det finns goda förutsättningar för ett samarbete.

Institutionen ger preparandkurser i datoranvändning, matematik och ekonomi för de studenter som så önskar. Vi finner att detta är ett utmärkt och kvalitetsdrivande initiativ som även andra institutioner borde överväga. Avdelningens C- och D-uppsatser är väl utformade och genomarbetade. De har dessutom ett tilltalande standardiserat format.

De studenter som bedömarensen träffade vid platsbesöket var nöjda med sin utbildning. Distansen mellan studenter och lärare är kort. Studenterna anser sig ha goda påverkansmöjligheter på kurser, och kommunikationen verkar över huvud taget fungera bra.

Det internationella utbytet är nästan obefintligt. Detta faktum tycks i första hand bero på bristande motivation hos studenterna. Men det finns en förbättringspotential även för högskolans personal när det gäller att informera om och uppmuntra till utlandsstudier.

Institutionens kvalitetsstyrning är både genomtänkt och formaliserad. Bedömarens intryck är dessutom att de riktlinjer som anges i styrdokumentet faktiskt tillämpas. Som exempel kan nämnas den utmärkta kravmall som används för uppsatsarbetet.

Forskningsmiljö

Högskolan saknar examensrätt i forskarutbildning vilket innebär att de forskarstudenter som är aktiva i ämnet informatik formellt är knutna till andra lärosäten. Detta leder till en i viss mån komplicerad handlednings- och ansvarsstruktur. Forskningsmiljön är under uppbyggnad och det finns goda intentioner att göra den mer samordnad i framtiden. Bedömarens intryck är att de aktiva doktoranderna har bidragit till att utforma den diversifierade forskningsprofilen genom individuella och självständiga initiativ. Det vilar ett stort ansvar på den nye professorn, som tillträdde 1 sept. 2003, när det gäller arbetet att få doktorander att samverka mot gemensamma mål i en fokuserad och effektiv enhet.

Doktoranderna upplever att institutionen har en frikostig attityd till resor, men detta verkar inte ha lett till något omfattande internationellt forsknings-samarbete. Det internationella utbytet i forskarutbildningen är nästan obefintligt.

Samarbete med praktikfältet

Bedömarens intryck är att samarbetet med praktikfältet fungerar bra. Institutionen har ett formaliserat och kursanknutet samarbete med praktikfältet, något som också uppskattas av studenterna. Likaså har avdelningen en effektiv och systematisk uppföljning av de studenter som har avslutat sina utbildningar. Studenterna beskrivs som mycket kreativa när det gäller att skaffa sig externa projektarbeten. Dessutom finns det på institutionen en sekreterare med ansvar för näringslivskontakter.

Sammanfattande rekommendationer

- Institutionen bör fortsätta sitt strategiska arbete med att koordinera sina forskningsaktiviteter.
- Internationella kontakter bör utvecklas på alla nivåer. Studenterna bör motiveras och stimuleras till att studera utomlands.
- Man bör söka mer externa forskningsmedel, både nationellt och internationellt.

Högskolan Dalarna

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för kultur, media och data

Program: systemvetenskapligt program, IT-ingenjör

Antal lärare år 2002: 18

Professorer: 0

Docenter: 0

Övriga disputerade lärare: 4

Könsfördelning, lärare: 2 kvinnor, 16 män

Aktiva doktorander år 2002: 4

Könsfördelning, doktorander: 1 kvinna, 3 män

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 96

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 32

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 31

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 48

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Bedömargruppen uppfattar informatikmiljön vid Högskolan Dalarna som positiv, målmedveten och entusiastisk. Organisationen präglas av en stark decentralisering till individnivå. Det finns ramar att hålla sig innanför men framför allt ett stort utrymme för personlig frihet. Institutionsledningen är positivt pådrivande och arbetar efter en väl definierad inriktning.

Ämnet har goda kontakter med regionalt näringsliv och närliggande myndigheter. Dessa kontakter utnyttjas på ett förtjänstfullt sätt i undervisning och forskning. Framför allt är kontakterna med Vägverket och Banverket till stor nytta med tanke på institutionens profilering mot ämnet intelligenta transportsystem (ITS).

Institutionen fungerar också som en kärna i IT-utbildningen vid högskolan. Det verkar dock som om studentrekryteringen är mycket lokal. Detta är mer utpräglat efter nedgången i antalet sökande studenter. År 2003 är det 32 studenter som läser på A-nivå mot mer än 100 för några få år sedan. Rätten att ge magisterexamen är ny, omkring 40 studenter läser på magisternivå. Det kompenserar delvis nedgången på lägre nivåer.

Arbetsmiljön upplevs av bedömargruppen som mycket god. Arbetet präglas av en kollegial stämning med ”högt i tak”. Den tekniska infrastrukturen är tillfredställande.

Grundutbildning

Institutionen driver två program som har varit föremål för ett utvecklingsarbete som bedömargruppen finner lovande och framsynt. De studenter bedömargruppen träffade vid platsbesöket var nöjda med sin utbildning, både när det gäller kvalitet och inriktning. Speciellt positivt upplevs den goda och nära kontakten med lärarna. Studenterna var även nöjda med kontakterna med näringslivet och offentliga organisationer. Nästan alla lärarna vid institutio-

nen synes vara mycket engagerade i utbildningen och goda pedagoger. Det magisterprogram som ges ligger i linje med institutionens övergripande profilering mot intelligenta transportsystem.

Studenternas synpunkter tas väl tillvara och påverkar i hög grad utformningen av kurser. Bedömaregruppen ser här emellertid en risk att kursers innehåll i alltför hög grad bestäms av studenternas önskemål. Vi anser till exempel att kurslitteraturen i vissa delar har en relativt låg teoretisk nivå. Inriktningen är mycket praktiskt orienterad på bekostnad av det teoretiska djupet. Delvis verkar det vara studenters åsikter som påverkar valet av kurslitteratur. Studenterna föredrar tunnare och billigare böcker. Ett sådant resonemang är inte acceptabelt.

Kurser och kurslitteratur har i regel utformats så att djupare matematiska förkunskaper inte ska krävas. Den aktuella inriktningen mot intelligenta transportsystem torde dock kräva ökad användning av formella metoder, matematik och logik, enligt vår mening. Bedömaregruppen noterar även att det internationella studentutbytet är litet.

Högskolans interna regelverk för kvalitetsstyrning är väl utvecklat. Innan magisterexamen inrättas i nya ämnen genomförs en intern kvalitetsvärdering med externa ämnesexperter. Högskolan har också i en del fall dragit in examensrätten för utbildningar som inte ansetts hålla tillräckligt hög kvalitet. Kursvärderingssystemet fungerar bra. Studenterna är nöjda och processen är enkel och effektiv. Det finns fungerande mötesplatser för studenter och lärare. De halvtidsvärderingar som görs uppskattas av studenterna.

Forskningsmiljö

Högskolan saknar examensrätt i forskarutbildning vilket innebär att de forskarstuderande som är aktiva i ämnet informatik formellt är knutna till universitet. Detta leder till en i viss mån komplicerad handlednings- och ansvarsstruktur. Forskningskompetensen vid institutionen är svag, men den är under uppbyggnad och utvecklas i rätt riktning enligt vår bedömning. Dock fick bedömaregruppen indikationer på stress när det gäller att hinna med forskningen. Grundutbildningen tar mycket tid och lärarna hamnar i en pressad situation.

Man försöker anställa flera doktorander och ser gärna att de blir kvar vid institutionen efter avlagd doktorsexamen. Institutionsledningen ser också ett behov av ökad publicering vilket är nödvändigt för att få behålla rätten till magisterexamen. Enligt vad bedömaregruppen kan se förhindras en snabbare uppbyggnad av forskningen vid institutionen delvis av lärarnas lojalitet mot grundutbildningen. Samarbetet med det lokala näringslivet tar också stora resurser i anspråk. Den forskning som bedrivs är starkt behovsorienterad och nära knuten till lokalt näringsliv.

Den forskarutbildning som bedrivs vid institutionen sker huvudsakligen inom ramen för VITS-nätverket. Kontakter med andra forskningsmiljöer är

begränsade. Litteratur för grundutbildningen väljs till stor del från källor inom VITS-samarbetet och även forskningen är mycket nära knuten dit. VITS är förvisso ett viktigt och värdefullt nätverk, men bedömargruppen ser en potentiell sårbarhet i denna ensidiga forskningsanknytning.

För doktoranderna är det lätt att söka och få medel för att åka på konferenser. De borde dock kunna utnyttja konferenserna effektivare för att knyta internationella kontakter. Det internationella forskningssamarbetet är i nuläget begränsat.

Samarbete med praktikfältet

Vi finner att samverkan med praktikfältet är omfattande och väl utbyggt på flera plan. Det föredömliga branschråd som finns är en viktig, väl fungerande och effektiv kontaktyta mot företag och myndigheter. I branschrådet finns, förutom högskolan, staten och kommunen, det lokala och nationella näringslivet och studenterna representerade. Branschrådet sammanträder 4–5 gånger per år. Rådet ger kontinuerlig återkoppling på ämnena som studenterna utbildas i, och utbildningen anpassas för att vara så aktuell som möjligt.

Sammanfattande rekommendationer

- Institutionen bör satsa på kompetensutveckling av sina adjunkter.
- Lärarna bör i större utsträckning ansöka om nationella och internationella forskningsresurser.
- Vi rekommenderar rekrytering av en senior forskare som kan leda forskningen vid institutionen
- Profileringen mot intelligenta transportsystem kräver enligt bedömargruppen att matematik, logik och formella metoder läggs in tidigt i grundutbildningen som obligatoriska ämnen.
- Kurslitteraturen bör ses över. Det finns anledning att föra in internationell kurslitteratur och litteratur med mer teoretisk inriktning i grundutbildningen.
- Distansutbildningen kan utvecklas eftersom den valda profilen är unik i Sverige och därför bör kunna attrahera studenter från hela Sverige.
- Institutionen bör öka graden av internationalisering på alla nivåer.

Högskolan i Halmstad

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: sektionen för informationsvetenskap, data och elektroteknik (IDE)

Program: valfritt informatikprogram, programmet för pedagogisk mjukvaruutveckling, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 16

Professorer: 0

Docenter: 0

Övriga disputerade lärare: 2

Könsfördelning, lärare: 6 kvinnor, 10 män

Aktiva doktorander år 2002: 6

Könsfördelning, doktorander: 3 kvinnor, 3 män

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 148

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 59

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 34

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 15

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Ämnet informatik ingår i den större enheten MI-lab (människan och informationsteknologin) som i sin tur är en del av IDE-sektionen (sektionen för informationsvetenskap, data och elektroteknik).

Organisatoriskt har MI-lab skapats genom att personer flyttat från sektionen för ekonomi och teknik (SET) till IDE-sektionen

Den förändringsprocess som för närvarande präglar MI-lab kan kategoriseras som framåtsträvande. Man har en problematisk tid bakom sig med för få lärare och kortsiktiga lösningar. Detta har ersatts av en period av större stabilitet och långsiktighet. MI-lab har fått en ny ämnesledning och ytterligare viktiga nyrekryteringar har genomförts.

När det gäller grundutbildningen är ämnesledningen vid MI-lab handlingskraftig med en klar vision och strategi. Forskningsledningen är dock mycket svag. Bedömargruppens intryck är att den positiva förändring som nu är på gång till största delen har ett internt ursprung inom MI-lab och informatik som ämne. Den pågående förändringsprocessen innebär ett positivt och intressant försök att samla forskningsresurserna inom ramen för den planerade forskningsmiljön som kallas "Use IT".

Bedömargruppen finner det svårt att se en tydligt formulerad profil för utbildningarna i informatik. Exempelvis ger VIP (valfritt informatikprogram) ett relativt oskarpt intryck medan PMU (programmet för pedagogisk mjukvaruutveckling) med sin inriktning mot lärande spel är tydligare.

Den tekniska infrastrukturen förefaller vara god. Såväl studenter som lärare vid MI-lab uttryckte vid platsbesöket sin tillfredsställelse över till exempel tillgång till teknisk utrustning, programvaror.

Bedömargruppen konstaterar att den formella lärarkompetensen är svag. Tid och resurser för egen kompetensutveckling bland lärarna tycks dessutom

variera. Några har mer tid medan vissa helt saknar utrymme för detta. En förklaring är den personalpolitik som tillämpas. Det finns en informell befordringsgång, med anställning som amanuens och gästlärare, det vill säga läroanställningar som saknar rätt till personlig kompetensutveckling, innan anställning som adjunkt. Denna personalpolitik kan vara problematisk och på sikt även utgöra grund för stress och konflikter.

Grundutbildning

Ämnesprofilen i informatik är system- och mjukvaruutveckling med inslag av människa-datorinteraktion. Det valfria informatikprogrammet medger en mängd möjligheter för studenterna att kombinera informatik med andra ämnen. Det andra programmet är inriktat mot mjukvaruutveckling, särskilt ”*edutainment*”.

Studenterna gav vid platsbesöket en positiv bild av MI-lab. Det präglas av en öppen miljö med självklar närhet mellan studenter och lärare. Vidare ansåg studenterna att lärarnas kompetens har förbättrats avsevärt, men att många är unga och ännu inte så rutinerade i lärarrollen.

Anknytning till aktuell forskning i undervisningen sker till exempel genom vetenskapliga artiklar som en del av kurslitteraturen samt forskande gästföreläsare. Studenterna menade vid platsbesöket att det varierade en hel del mellan olika kurser. Vår bedömning är att forskningsanknytningen i grundutbildningen kan förbättras.

Bedömargruppen noterar också en relativt hög grad av internationalisering. Studenterna menar att de uppmuntras att åka utomlands och att de stötts av ett internationellt centrum vid högskolan som arbetar för att upprätta internationella kontakter. Ofta sker dessutom en återkoppling till övriga studenter genom att de som varit utomlands berättar om sina erfarenheter när de återvänt.

Behovet av matematik och logik i utbildningen bör enligt vår mening diskuteras. Några av lärarna ansåg att matematik inte är helt nödvändigt, men att en ökad grad av formella metoder bör införas. Undervisning i formella metoder förekommer nu integrerat i programmeringskurser.

Vid ett antal tillfällen har det förekommit att fler än två personer samarbetat vid uppsatsskrivning. I vissa fall har det varit så många som fyra författare. Eftersom detta försvårar bedömningen av de enskilda studenternas insatser anser bedömargruppen att antalet författare endast i speciella undantagsfall bör överstiga två.

Bedömargruppen anser att arbetet med kursvärderingar fungerar bra. Kurserna utvecklas i hög grad i samverkan med studenterna. Värderingar i slutet av kurserna utgör då ett verktyg vid sidan av de halvtidsvärderingar och lärarvärderingar som också genomförs. Småskaligheten vid MI-lab bidrar också till närhet och öppenhet mellan studenter och lärare.

Kvalitetsplanen som utarbetats för sektionen är ambitiös och intressant. Det visade sig dock att den inte implementeras i någon större utsträckning. Detta förklaras delvis av ny tillsättningar i sektionsledningen som medfört att det kvalitetsarbetet ännu inte kunnat prioriteras.

Forskningsmiljö

Högskolan i Halmstad saknar examensrätt i forskarutbildning vilket innebär att de forskarstuderande som är aktiva vid sektionen är formellt knutna till universitet. Det leder till en i viss mån komplicerad handlednings- och ansvarsstruktur. Doktoranderna uttryckte dock inga större svårigheter med detta sätt att arbeta.

Bedömaregruppen noterar att deltagandet i såväl nationella som internationella nätverk är relativt begränsat och att den mesta samverkan sker med de lärosäten vid vilka doktoranderna är antagna. I takt med att forskningsmiljön utvecklas finns skäl att tro att detta kommer att förändras i riktning mot ett ökat engagemang också inom den egna högskolan. Det gäller framför allt forskningsmiljön inom Use IT, men också det doktorandgemensamma, ämnesöverskridande arbete som sker vid högskolan.

Forskningsmiljön är alltså svag, men under uppbyggnad. Det bör noteras att denna process ännu är sårbar då mycket av det fortsatta arbetet vilar på ett fåtal nyckelpersoner. För att på sikt få forskningsmiljön att "lyfta", krävs nyrekrytering av hög vetenskaplig kompetens.

Samarbete med praktikfältet

Vi finner att samverkan med praktikfältet fungerar väl. Det förekommer dels i form av gästföreläsare, dels genom projekt och uppsatsarbeten som genomförs i olika verksamheter i företag och organisationer. Studenterna uttryckte behov av ett ökat stöd från lärarna i kontakterna med näringsliv inför uppsats- och projektarbetet.

Sammanfattande rekommendationer

- Bedömaregruppen anser att den förändringsprocess som nu pågår är helt nödvändig. Den övergripande rekommendationen är att fortsätta på den inslagna vägen.
- Stärk forskningsledningen vid MI-lab.
- Intensifiera arbetet med att etablera kontakter med strategiska samarbetspartners såväl nationellt som internationellt.
- Begränsa antalet författare till kandidatuppsatser till högst två.
- Profiler utbildningen tydligare.
- Förtydliga och förstärk forskningsanknytningen i grundutbildningen.

Högskolan i Jönköping

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för informatik, Internationella handelshögskolan (IHH)

Program: affärsinformatik med internationell inriktning och dataekonomiska programmet

Antal lärare år 2002: 16

Professorer: 3

Docenter: 1

Övriga disputerade lärare: 3

Könsfördelning, lärare: 4 kvinnor, 12 män

Aktiva doktorander år 2002: 8

Antagna doktorander ht 2002: 2

Könsfördelning, doktorander: 6 kvinnor, 2 män

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 71

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 34

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 31

Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 52

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 35

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 33

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Bedömargruppens samlade intryck är att högskolans internationella prägel är föredömlig. Institutionen har också formulerat en ämnesmässig profil som är i linje med högskolans vision. Profilen betonar innovation, företagande, företagsförnyelse samt studier av små och medelstora företag.

Vårt intryck är att ämnet informatik vid IHH (Internationella handelshögskolan) erbjuder en ambitiös och dynamisk miljö med en beredskap för anpassning till omvärlden. Ämnet strävar också efter att arbeta utifrån den ämnesmässiga profilen. Vi anser emellertid att det ännu är en lång väg kvar att gå innan det kan förverkligas.

Arbetsmiljön förefaller vara god. Den fysiska arbetsmiljön är till synes tillfredsställande och den sociala miljön verkar vara positiv och stödjande. Mängden uppdragsutbildningar tynger dock personalens arbetsbörda, möjligen på bekostnad av kompetensutveckling och forskning.

Grundutbildning

Institutionen erbjuder två utbildningsprogram med flera olika inriktningar och valmöjligheter för studenterna. Det finns goda möjligheter till utlandsstudier. Det pågår även ett aktivt arbete för att omstrukturera grundutbildningen för att möta intentionerna enligt Bologna-överenskommelsen. Bedömargruppens intryck av grundutbildningen är på det stora hela gott. Det stora internationella utbytet av studenter samt närheten till lärare och annan personal framhålls av studenterna som mycket positivt. Ämnets studenter var vid vårt platsbesök nöjda och såg med tillförsikt på framtiden.

För att utbildningen i högre grad ska kunna leva upp till den internationella profileringen anser bedömargruppen att det engelska språket bör ges en ännu

större roll vid undervisning och uppsatsskrivning. Detta förutsätter att kravet på språkkunskap höjs för både studenter och lärare. Förbättrade kunskaper i engelska skulle även skapa ökade möjligheter till internationell rekrytering av studenter.

Bedömargruppens uppfattning är att kvalitetsstyrningen av kursvärderingar är systematiskt uppbyggd och väl fungerande. Utbildningen utvecklas kontinuerligt. Arbetet med att formulera tydliga mål underlättas av allt utvärderingsarbete.

Forskningsmiljö

Högskolan i Jönköping hade vid bedömargruppens besök ingen formell forskarutbildning i ämnet vilket innebär att de forskarstuderande som är aktiva i ämnet är formellt knutna till andra universitet.

Bedömargruppen har funnit att forskningsmiljön är aktiv och att medarbetarna publicerar sig flitigt. Det är ändå lite svårt att se en klar forskningsprofil som är förankrad i institutionens ämnesmässiga identitet.

Det finns även en uttalad vilja kopplad till en hög ambitionsnivå att utveckla forskningsmiljön. Det faktum att regeringen nu har beviljat högskolans ansökan om humanistisk-samhällsvetenskapligt vetenskapsområde kan påverka i positiv riktning.

Forskningsarbetet på nationell nivå är gott med avseende på de olika nätverk och forskarskolor som de forskarstuderande är knutna till. Vi menar emellertid att ansökningar om nationella och internationella projekt bör vidareutvecklas. Den internationella prägeln ställer högre krav på kontakt- och samarbetsnätverk än normalt. Därför vore det önskvärt att fördjupa kontakterna och förvalta dem systematiskt.

Samarbete med praktikfältet

Bedömargruppen finner att samverkan med praktikfältet är god. Ett exempel på detta är den verksamhet med fadderföretag (*Host Company Programme*) som bedrivs inom ramen för programmet.

Sammanfattande rekommendationer

- Institutionens vision bör med större kraft implementeras när det gäller exempelvis kursinnehåll och utförandet av kurser.
- Inför engelska språket i utbildningen fullt ut.
- Öka och fördjupa det internationella forskningsarbetet, genom att internationellt rekrytera en gästprofessor eller postdoc-stipendiat.
- Öka antalet ansökningar om externa medel såväl nationellt som internationellt.

- Minska andelen uppdragsutbildningar till förmån för forskning och kompetensutveckling som stöttar visionen, exempelvis genom att utveckla personalens kunskaper i engelska.

Högskolan i Kalmar

Ämne: informatik	Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 16
Organisatorisk tillhörighet: Handelshögskolan (Baltic Business School)	Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 38
Program: IT med systemvetenskap, fristående kurser	Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 17
Antal lärare år 2002: 12	Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 8
Professorer: 1	Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 14
Docenter: 0	Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 5
Övriga disputerade lärare: 3	
Könsfördelning, lärare: 4 kvinnor, 8 män	
Aktiva doktorander år 2002: 7	
Könsfördelning, doktorander: 4 kvinnor, 3 män	

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Högskolan i Kalmar har byggt upp informatikämnet relativt snabbt som en följd av IT-uppgången under 90-talet. Bedömargruppen ser dock inte en tydlig strategi för hur ledningen planerar att hantera ett minskat antal sökande studenter och samtidigt behålla uppbyggd kompetens både på kort och på lång sikt.

Informatikämnet i Kalmar har ett relativt traditionellt systemteoretiskt kybernetikperspektiv. Enligt bedömargruppens uppfattning förefaller det som om den vision om ämnets inriktning och utveckling som finns hos informatikämnets lärare inte enkelt kan kombineras med visionen hos en handelshögskola i allmänhet eller en "Baltic Business School" i synnerhet. Situationen ger intrycket av att det finns skillnader mellan högskoleledningens intressen och intressen hos informatikämnets lärare.

Det finns stora möjligheter att utveckla samarbetet med grannstaterna i Östersjöområdet. Men bedömargruppen har inte, vare sig i självvärderingen eller under platsbesöket, sett tecken på en närmare anknytning till organisationer i den baltiska regionen såsom kan förväntas. Ämnet har över huvud taget ett begränsat internationellt utbyte och det samarbete som finns sker med förhållandevis svaga samarbetspartners.

Samarbetet i det så kallade e-hälsainstitutet mellan Apoteket AB och högskolan är dock positivt och har förutsättningar att ge långsiktiga värden för både informatikämnet och högskolan i övrigt. Även e-säkerhetsprojektet är ett intressant inslag.

Arbetsmiljön är efter vad bedömargruppen kan se god. De studenter och doktorander som vi träffade gav ett målmedvetet intryck. Lärarna och informatikstudenterna är också nöjda med infrastrukturen. Det finns tillräckligt

många moderna datorer och bra programvara. Lokalerna är moderna och ändamålsenliga.

Grundutbildning

Utbildningsprogrammet för IT med systemvetenskap erbjuder inriktningar mot systemutveckling, applikationsorienterad programmering och ekonomiska informationssystem.

Utbildningen är i begränsad utsträckning internationaliserad. Det förefaller bedömargruppen som om studenterna inte får aktiv uppmuntran att studera utomlands inom ramen för sin utbildning. Vidare tycks en del studenter som vill åka utomlands uppleva byråkratiska problem, till exempel kan de ha svårt att få utlandskurser godkända och tillgodoräknade av institutionen.

Det kurs- och lärarutbyte som finns med de tekniska utbildningarna ser studenterna som positivt. Vissa kurser som drivs helt i informatikämnets regi har, enligt studenterna, inte samma höga standard

Bedömargruppen noterar att nya kurser skapas och innehållet i existerande kurser förändras och utvecklas, vilket är bra.

Baltic Business School genomför varje år en undersökning bland sina studenter i den så kallade kvalitetsbarometern. Även informatikstudenter deltar i denna undersökning. Bedömargruppen ser positivt på denna årliga undersökning.

I stort sett förefaller kursvärderingar och annan kvalitetsstyrning fungera bra.

Forskningsmiljö

Högskolan i Kalmar saknar examensrätt i forskarutbildning vilket innebär att de doktorander som är aktiva formellt är knutna till andra lärosäten. Informatikämnet vid BBS har förutom antagna doktorander även vissa projektanställda som i framtiden hoppas bli antagna som doktorander. Denna situation ser bedömargruppen som bekymmersam då projektanställningarna är på årsbasis och inga klara garantier ges för att de projektanställda ska bli anställda som doktorander. Det finns dessutom vissa oklarheter om turordningen för antagning till doktorandtjänst.

Strukturerna inom högskolan skapar en del problem för doktorander som är finansierade av industrin. De upplever att de inte har samma tillgång till doktorandkurser som andra doktorander vid högskolan. Även annan samverkan med andra doktorander vid högskolan tycks vara begränsad.

Mycket av forskningen som bedrivs av doktoranderna vid högskolan i Kalmar har ett kybernetikperspektiv. Bedömargruppen anser att det perspektivet behöver kompletteras med andra synsätt och teorier för att skapa en mer pluralistisk forskningsmiljö.

Samarbete med praktikfältet

Samarbetet med Apoteket AB (e-hälsoinstitutet) verkar lovande. Det samarbete som finns med fadderföretagen är positivt och skulle kunna vidareutvecklas av institutionen. Det finns goda möjligheter att skriva D-uppsats med koppling till praktikfältet.

Sammanfattande rekommendationer

- Utveckla en tydlig strategi för att hantera ett varierande söktryck.
- Utveckla en tydligare vision och strategi för informatikämnets inriktning. En idé är att skapa ett IT-centrum för att öka den kritiska massan av samtliga IT-ämnen vid högskolan. En annan möjlighet är att utveckla informatikutbildningen så att den integreras bättre med profileringen vid Baltic Business School.
- Sök och initiera samarbete med en eller ett par starka samarbetspartners både på nationell och på internationell nivå.
- Doktorander bör uppmuntras att i större utsträckning delta i internationella forskarskolor och doktorandkonsortier vid internationella konferenser för att bredda sin horisont och knyta nya kontakter.
- Öka det internationella studentutbytet och utarbeta klara, och generösa, regler för tillgodoräknande av kurser.
- Tydliggör ”skuggdoktorandernas” anställningsförhållanden och klargör dessa för dem.

Högskolan i Skövde

Ämne: informationssystemutveckling

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för datavetenskap (IDA)

Program: systemvetenskapliga programmet, dataekonomiska programmet

Antal lärare år 2002: 28

Professorer: 2

Docenter: 0

Övriga disputerade lärare: 7

Könsfördelning, lärare: 12 kvinnor, 16 män

Aktiva doktorander år 2002: 11

Könsfördelning, doktorander: 4 kvinnor, 7 män

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 64

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 40

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 32

Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 5

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 31

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 6

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Ämnet informationssystemutveckling har en stark position på högskolan. Hela institutionen för datavetenskap (IDA) präglas av harmoni och en konstruktiv anda, liksom av ett positivt samarbete mellan informationssystemutveckling och datavetenskap men även av samarbete med andra relevanta ämnen.

Ledningen är handlingskraftig och förebyggande i sina åtgärder. Institutionen har i dagsläget det högsta söktrycket i Sverige. Utbildningen expanderar vilket snarast är unikt.

Det finns en hög vetenskaplig kompetens i lärarkåren. Institutionen har genom en vidsynt rekryteringspolitik skaffat sig en kritisk massa av seniora forskare. Internationellt och nationellt samarbete med till exempel University of Exeter och institutionen för data- och systemvetenskap i Stockholm har påverkat positivt.

Den tekniska infrastrukturen på högskolan är av god kvalitet. Tillgången till grupper kunde dock, enligt studenternas uppfattning, vara bättre.

Grundutbildning

Utbildningen bedrivs inom två program: det systemvetenskapliga programmet och det dataekonomiska programmet, båda på 120 poäng. Därtill finns det möjlighet att läsa en 40- eller 50-poängs fördjupning motsvarande magisterexamen. Institutionen för datavetenskap samarbetar med institutionen för hälso- och vårdvetenskap för kombinerade examina i informatik och inom vårdområdet. Institutionen har långt framskridna planer på att vidareutveckla det systemvetenskapliga programmet till ett program med namnet Information, människa och organisation – systemvetenskaplig inriktning.

Bedömargruppen har ett positivt intryck av grundutbildningen i Skövde. Även de studenter som kom till tals vid platsbesöket var nöjda med sin utbildning. Studenterna menade dock att information om studier utomlands kunde förbättras.

Undervisningen har allmänt sett en bra forskningsanknytning. Att professorer deltar redan på de första kurserna på programmet är lovvärt.

Kandidat- och magisteruppsatser författas normalt av enskilda studenter. Omfattningen är oftast på 20 poäng. Bedömargruppen anser att arbetet med uppsatserna i allmänhet är bra.

Vi anser att det finns ett bra system för kvalitetssäkring. Det är dock viktigt att kursvärderingar i högre grad följs upp och återrapporteras för att studenterna ska kunna få tydligare återkoppling.

Forskningsmiljö

Högskolan i Skövde har inte examinationsrätt i forskarutbildningen vilket innebär att de forskarstuderande formellt är knutna till universitet. Ämnet har dock en livaktig forskningsmiljö, eller snarare, flera miljöer. Professorerna vid institutionen leder varsin forskargrupp. Detta innebär att ämnet informationssystemutveckling har en flerdimensionell forskningsprofil. Varje grupp har sitt eget spetsområde.

Forskarutbildningen på högskolan drivs till stora delar med lokala krafter. Detta hindrar dock inte att doktoranderna medverkar i ett flertal olika nätverk. Samarbetet mellan doktorander tycks vara gott och bedömargruppen är av den åsikten att forskningsmiljön vid institutionen är bra. Den är i samma klass som vid de bättre universitetens motsvarande institutioner.

Samarbete med praktikfältet

Bedömargruppen har intrycket av att samarbetet med praktikfältet är tillfredsställande. Kontakter med praktikfältet och praktikinära studier förekommer på såväl grund- som forskarutbildningen.

Sammanfattande rekommendationer

- Fortsätt i den handlingskraftiga anda som i dagsläget genomsyrar organisationen.
- Öka det internationella studentutbytet. Det bör göras insatser för att bättre informera de egna studenterna om möjligheterna att studera en period utomlands.
- Följ upp och återkoppla kursvärderingarna på ett bättre sätt.

Högskolan i Trollhättan/Uddevalla

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för informatik och matematik

Program: systemvetenskapliga programmet, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 27

Professorer: 0

Docenter: 0

Övriga disputerade lärare: 6

Könsfördelning, lärare: 6 kvinnor, 21 män

Aktiva doktorander år 2002: 7

Könsfördelning, doktorander: 1 kvinna, 6 män

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 62

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 71

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 40

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 30

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Institutionen för informatik och matematik bildades år 2000 efter en omorganisation. Det framkom vid platsbesöket att ytterligare en omorganisation är nära förestående. Men bedömargruppen anser att institutionsledningen inte agerar helt tydligt. Klara strategier och visioner för framtiden är inte redovisade. Högskolans ledning förefaller dock att stödja ämnet informatik vilket utgör en god grund för utveckling.

Den planerade omorganisationen innebär att ämnet koncentreras till en ort. Det blir också en starkare anknytning till ämnet företagsekonomi. Förutom kontakterna med företagsekonomi finns det också anledning att i framtiden se över formerna för samarbete med ämnet datavetenskap, anser vi.

Undervisningsresurserna har blivit fördelade lokalt – informatik till Uddevalla och mer tekniskt och datalogiskt orienterade delar till Trollhättan. Som helhet har institutionen mer aktiviteter och resurser på den datalogiska sidan.

Det finns möjligheter för studenterna att varva sina studier med avlönade arbetsperioder hos en arbetsgivare, på högskolan kallat Co-Op. Vidare finns det en speciell företeelse i form av en mötesplats för doktorander och studenter som kallas Laboratorium. Bedömargruppen anser att dessa initiativ är bra.

De faciliteter som är tillgängliga på högskolan är överlag bra. Antalet grupprum för studenter är dock i minsta laget. Vidare gav distansstudenterna uttryck för vissa brister i hur de olika lärcentras infrastruktur sköts. Avsaknad av programvaror till följd av sena installationer var en av de faktorer som nämndes. Högskolan bör se till att lärcentra lever upp till de åtaganden som de har och till studenternas krav.

Grundutbildning

Det totala utbudet av kurser i informatik ger ett intryck av obalans mellan ämnets beskrivna mål och profil och de aktuella kursernas innehåll. De flesta av kurserna verkar ha en mer datalogisk och teknisk orientering.

Högskolan har en väl utvecklad distansutbildning med ett acceptabelt antal sökande studenter. Den campusbaserade utbildningen lider av det låga söktrycket. Studenterna var vid platsbesöket mycket nöjda med utbildningen och nämnde särskilt Co-Op-valmöjligheten som ett positivt inslag. Att finna företag som är villiga att ta in en student i sin organisation har visat sig bli allt svårare och det gör att antalet tillgängliga praktikplatser för närvarande är lågt. Det innebär att de studenter som inte får tag på sådana får finna sig i att bedriva utbildningen på konventionellt sätt. Bedömargruppen anser att högskolan bör ta ett större ansvar när det gäller tillgången till praktikplatser.

Introduktionskursen för nybörjarstudenterna om vetenskaplig teori och metod är lovvärd. Huvuddelen av innehållet i teori- och metodkursen borde även bli tillämpat och fördjupat i andra kurser, särskilt i examensarbetet.

Det generella intrycket är att det skulle vara bra för institutionen att förbättra kvalitetsstyrningen med ett tydligare och starkare ledarskap. Styrdokumenten för kvalitetsstyrning är i behov av översyn anser vi. Kursvärderingar sköts generellt enligt en bra struktur och process, men återkopplingen till studenterna bör förbättras.

Forskningsmiljö

Högskolan i Trollhättan/Uddevalla har inte examinationsrätt i forskarutbildningen vilket innebär att de forskarstuderande formellt är knutna till andra lärosäten. Detta leder till en i viss mån komplicerad handlednings- och ansvarsstruktur.

Bedömargruppens uppfattning är att det finns en utvecklingspotential för forskningen. För närvarande är en extern forskningsledare engagerad (på 20 procent av heltidstjänstgöring) för att stödja uppbyggnaden av forskning i ämnet. Mycket av den nu bedrivna forskningen görs av två relativt nydisputerade lärare. Deras framtida möjligheter att ytterligare forskningsmeritera sig och deras förmåga att skapa nätverk nationellt och internationellt är viktig för utvecklingen av en vetenskaplig miljö i ämnet.

Samarbete med praktikfältet

Avdelningen bedriver flera EU-projekt tillsammans med regionala företag. Insatserna från företagen består främst i att de bidrar med sin tid. Det övergripande konceptet, AIL (arbetsintegrerat lärande), som tagits fram av högskolan anser bedömargruppen vara bra för samarbetet med praktikfältet.

Sammanfattande rekommendationer

- Institutionen bör utveckla en tydlig vision och strategi. Denna bör utvecklas och inkorporeras i kurser och inriktningar på grundutbildningsnivån.
- Öka antalet ansökningar om externa medel.
- Satsa på kompetenshöjningen av avdelningens adjunkter, bland annat genom att ge ökad tid till egen handledd forskarutbildning.
- Arbeta fram konkreta mekanismer för kvalitetsstyrning så att kvaliteten i undervisningen och institutionens processer säkerställs.

Karlstads universitet

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: avdelningen för informatik, institutionen för informationsteknologi, filosofisk-teknisk fakultetsnämnd

Program: systemvetenskapliga programmet, multimedieprogrammet, lärarprogram med IKT-inriktning, programmet för informationslogistik, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 34

Professorer: 2

Docenter: 1

Övriga disputerade lärare: 3

Könsfördelning, lärare: 13 kvinnor, 25 män

Aktiva doktorander år 2002: 18

Antagna doktorander ht 2002: 3

Könsfördelning, doktorander: 8 kvinnor, 10 män

Antal disputationer 2001–2002: 0

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 181

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 103

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 89

Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 18

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 59

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 6

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Bedömargruppen finner att ämnet informatik vid Karlstads universitet präglas av en hög ambitionsnivå. Ämnesledning, lärare och doktorander är engagerade och vill utvecklas. Ledningen är handlingskraftig och arbetar i ett flertal riktningar både när det gäller forskning och grundutbildning. Men bedömargruppen ser här en fara att institutionen genom att inrikta sig på alltför många områden tappar fokus. Bedömargruppen saknar en tydligt formulerad strategi för ämnet informatik.

Fakultetsledningen är nöjd med institutionen och ser den som en aktiv och självgående enhet. Arbetsmiljön förefaller vara god. Även campusmiljön upplevs av bedömargruppen som positiv. Det finns ett konstruktivt samarbete mellan informatik och de andra delar av universitetet som undervisar och forskar inom IT.

Vi noterar att institutionen hittills har lyckats undvika en ekonomisk kris. Fakultetsnämnden verkar ha en sund policy där vikande söktryck och produktion inte ger ett omedelbart utslag i institutionens budget.

Infrastrukturen förefaller vara god vid institutionen, till exempel när det gäller tillgång till datorer, programvaror, biblioteksresurser och grupprum.

Grundutbildning

Grundutbildningen bedrivs såväl inom ramen för program som i fristående kurser. Det systemvetenskapliga programmet har beteendevetenskaplig inriktning. Avdelningens lärare ansvarar för IKT-inriktade kurser i lärarprogram och andra utbildningar.

Bedömargruppen uppfattar att studenterna är nöjda med sin utbildning. Speciellt uppskattar de det breda kursutbudet. Studenterna och lärarna verkar ha en god kontakt.

Institutionen erbjuder tre studieprogram, och speciellt på A-nivå verkar det vara flera spår som har stora likheter. Vi tror att det kan vara möjligt för lärarna att samarbeta och renodla utbildningen, möjligen genom att skapa ämnesmoduler på A-nivå. Detta skulle även kunna leda till synergieffekter med andra institutioner vid fakulteten. Enligt lärarna fungerar undervisningen på halvfart mindre bra.

Institutionens målsättning för C- och D- uppsatserna är bra. C-uppsatsen har fokus mot att studenten ska lära sig att utforma en rapport som är anpassad till näringslivets krav, medan D-uppsatsen ska vara mer teoretiskt grundad. Vi anser, efter att ha studerat självvärderingen och C- och D-uppsatser från institutionen samt pratat med studenterna, att metoduspekter borde tas upp tidigare i utbildningen. Studenterna har otillräcklig metodkunskap när C-uppsatsen ska skrivas.

Informatikämnet har en låg grad av internationellt utbyte på grundutbildningsnivån. Bara ett par procent av studenterna studerar en eller två terminer utomlands. Detta är märkligt då andra ämnen vid samma institution har en motsvarande siffra kring 50 procent.

Internationell litteratur förekommer i begränsad utsträckning. Litteraturen är företrädesvis svensk och representerar i stora delar lärarkårens synsätt på ämnet. Bedömargruppen ser här en risk att studenterna inte får den allsidiga bild av olika vetenskapliga synsätt och ansatser som de borde få.

Det finns väl utarbetade rutiner för hur kurser ska utvärderas och hur återkoppling ska ske. Både studenter och lärare verkar ha ett genuint intresse av att utvärderingar genomförs och att återkoppling sker på ett konsekvent sätt. I detta sammanhang är studentföreningen KAPSYL central. Den har också en viktig samordnande roll i förhållande till näringslivskontakterna.

När det gäller C- och D-uppsatser är kvalitetssäkringen mindre tillfredsställande. Handledaren är ensam bedömare och examinator när betyg sätts på C-uppsatsen. Detta anser bedömargruppen inte vara god kvalitetssäkring.

Forskarutbildning

Forskningsmiljön är uppdelad i fem forskningsgrupper. För var och en av dessa inriktningar finns det uttalade målet att ämnet ska utveckla, sett ur ett nordiskt och ett internationellt perspektiv, konkurrenskraftig spetskompetens. Det saknas dock en strategi för hur detta ska genomföras och hur man ska samarbeta mellan grupperna för att nå detta ambitiösa mål. Mycket arbete återstår således för att förverkliga den höga ambitionen anser vi.

Flera avhandlingar skrivs på svenska. Bedömargruppen anser inte att detta är ändamålsenligt med tanke på de höga ambitionerna att utveckla internationell spetskompetens.

Doktoranderna vistas vanligen inte utomlands under utbildningen som en del av sin utbildning. Om en doktorand reser ut så är det på eget initiativ och mycket beroende på handledarens kontaktnät. Vi anser att alla doktorander bör uppmuntras att vistas vid någon utländsk institution under forskarutbildningen.

Det finns planer på att upprätta sexmånaderskontrakt mellan doktoranderna och handledarna, som förtydligar vilka prestationer som förväntas av respektive part. Bedömargruppen ser detta som ett intressant och positivt instrument.

Samarbete med praktikfältet

C- och D-nivåerna förefaller ha regelbundna inslag av näringslivskontakter. Studenterna på A- och B-nivå efterlyste dock mer kontakt med näringslivet. I forskarutbildningen förefaller samarbetet med praktikfältet relativt gott.

Sammanfattande rekommendationer

- En tydligare strategi behöver utvecklas, framför allt för forskningsinriktningarna och forskarutbildningen. De olika inriktningarna bör integreras så att fokuseringen på gemensamma problemställningar ökar.
- Studenterna behöver utveckla större teori- och metodmedvetenhet på ett tidigare stadium.
- Se över handledningen av C- och D-uppsatser. Det är inte acceptabelt att handledare och examinator är en och samma person.
- Se över kurslitteraturen och eftersträva en mer internationell och metodmässigt pluralistisk framtoning av ämnet. Man bör också sträva efter att licentiat- och doktorsavhandlingar författas på engelska.
- Bedömargruppen ser det som viktigt för den fortsatta utvecklingen mot spetskompetens att Karlstadskolans vetenskapliga synsätt och metodik utvecklas vidare och sätts in i ett internationellt sammanhang.

Linköpings universitet/Campus Linköping

Ämne: Informatik	Aktiva doktorander år 2002: 27
Organisatorisk tillhörighet: avdelningen för informationssystem och management, institutionen för datavetenskap (IDA), filosofisk fakultet	Antagna doktorander ht 2002: 1
Program: systemvetenskapligt program, fristående kurser	Könsfördelning, doktorander: 9 kvinnor, 18 män
Antal lärare år 2002: 9	Antal disputationer 2001–2002: 2 (samt 5 licentiatexamina)
Professorer: 1	Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 63
Docenter: 1	Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 38
Övriga disputerade lärare: 2	Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 49
Könsfördelning, lärare: 4 kvinnor, 5 män	Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 38
	Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 47
	Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 46

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Ämnet informatik utgör en del av en större institution (IDA). Informatik hör till den filosofiska fakulteten medan den större delen av institutionen hör till den tekniska fakulteten. Vid sidan av organisatorisk komplexitet leder detta också till sämre ekonomiska förutsättningar eftersom ersättningen är lägre i den filosofiska fakulteten än i den tekniska. Men även mot denna bakgrund är fakultetsanslaget förvånansvärt litet. Det är möjligt att hela den filosofiska fakulteten är underfinansierad, men bedömargruppens intryck är att fakulteten ger högre prioritet åt temaforskning än åt ämnesspecifik forskning.

Förutom att fakultetsanslaget är litet är även de externa medlen begränsade. Externfinansieringen är för närvarande i stor utsträckning det som nätverket VITS:s doktorander får från KK-stiftelsen. Dessa bidrag kommer dock endast att ges fram till slutet av 2004 vilket gör att forskningsfinansieringen inom något år förmodligen kan komma att bli ett allvarligt problem för avdelningen.

Avdelningen har skapat sig en tydlig identitet med profilen verksamhetsutveckling som med framgång har spridits till andra lärosäten i det utmärkt fungerande VITS-nätverket.

Vid platsbesöket var lärarna engagerade och studenterna nöjda. Avdelningen har en god kollegial anda även om arbetsbelastningen uppgavs vara hög. Men eftersom verksamheten bärs upp av några få nyckelpersoner är avdelningens och VITS-nätverkets verksamheter sårbara. Det tycks inte heller som om samverkan med näraliggande enheter vid universitetet är så utvecklad som den skulle kunna vara. Vi får en känsla av en relativt sluten gemenskap.

Bedömargruppen efterlyser en explicit vision och strategi för hur avdelningens arbete ska drivas framöver, särskilt med avseende på avdelningens samspel med omgivningen. Detta gäller både grundutbildning, forskarutbildning och forskning. Till exempel bör man klargöra hur framtiden kan komma att se ut för VITS-nätverket, hur forskningsmiljön kan stärkas lokalt och hur ämnets roll i organisationen kan förtydligas och förstärkas.

Grundutbildning

Grundutbildningen är genomtänkt och förmedlas med moderna metoder. Avdelningen strävar även mot en tydlig profil – verksamhetsinriktad systemutveckling. Undervisningen har god forskningsanknytning och vi finner att utbildningen genomgående är bra.

Bedömargruppen vill också framhålla det pedagogiska utvecklingsprojektet för projektorienterat arbetssätt som bedrivs av avdelningen med stöd från den filosofiska fakulteten vid Linköpings universitet.

Avdelningen följer en praxis där utbildningsprogrammet köper kurser från olika ämnen, något som bedömargruppen anser vara effektivt.

Vi finner den studentorganiserade kursvärderingen vara intressant och ambitiös.

Det förekommer internationellt studentutbyte, men som vid de flesta andra institutionerna kunde det vara livaktigare.

Forskarutbildning

Forskarutbildningen genom VITS är strukturerad, formaliserad och har tydligt specificerade krav. VITS delar en teoretisk och metodologisk referensram. Man kan tala om en processmodell i forskarutbildningen. Detta är också en förutsättning för att handledningen ska fungera med den begränsade handledarresurs som finns.

Anmärkningsvärt är dock att endast en forskarstuderande är verksam vid avdelningen i Linköping och att övriga doktorander således är verksamma vid andra högskolor.

Handledningsbördan på huvudhandledaren är orealistiskt stor. Kapaciteten när det gäller kompetent handledning är otillräcklig. Detta underlättas dock av att nätverket arbetar med ett system som inkluderar bihandledare som verkar lokalt där doktoranden finns.

Det nationella forskningssamarbetet är bra, men det finns en stor outnyttjad potential avseende internationellt samarbete. Detta är något som bör prioriteras högre i framtiden.

Samarbete med praktikfältet

Vi finner att samverkan med praktikfältet fungerar tillfredsställande i både grund- och forskarutbildning. Vi finner det också utmärkt att VITS-nätverket har formulerat principer för praktiksamverkan.

Sammanfattande rekommendationer

- Ta fram en långsiktig strategi för avdelningens utveckling.
- Utveckla samarbetet med närliggande organisatoriska enheter inom universitetet.
- Mer fakultetsmedel och externa forskningsmedel skulle ge större spelrum för forskningen och dess organisering.
- Stärk den lokala forskningsmiljön.
- Eftersträva medverkan i internationella projekt.
- Öka det internationella studentutbytet.

Linköpings universitet/ Campus Norrköping

Ämne: Informatik

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för teknik och naturvetenskap (ITN), filosofisk fakultet

Program: programmet för användarinriktad systemutveckling (ASP)

Antal lärare: 12

Professorer: 0

Docenter: 0

Övriga disputerade lärare: 1

Könsfördelning, lärare: 3 kvinnor, 9 män

Helårsstudenter på A-nivå år 2002:

Helårsstudenter på B-nivå år 2002:

Helårsstudenter på C-nivå år 2002:

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 3

Grundutbildning

Bedömggruppen träffade företrädare och studenter från verksamheten i Norrköping vid platsbesöket i Linköping men besökte inte miljön i Norrköping.

Bedömggruppen finner att verksamheten i Norrköping är ny och liten. Utbildningsprogrammet är yrkesorienterat och attraherar studenter främst från den lokala omgivningen. Grundutbildningsverksamheten bedrivs med nära anknytning till praktisk verksamhet i arbetslivet. Vi har frågetecken beträffande hur forskningsanknytningen tillgodoses i grundutbildningen.

I självvärderingsrapporten saknar vi reflektioner kring hur man ser på huvudämnets kärna.

Samarbete med praktikfältet

Vi gör bedömningen att den samverkan som sker på flera sätt (programråd, gästföreläsare, studiebesök och studenters examensarbeten) tillfredställer ganska högt ställda krav på öppenhet mot och samverkan med det omgivande näringslivet.

Institutionsledning och strategi

Vi finner ingen samverkan med informatikavdelningen i Linköping eller IDA-institutionen över huvud taget. Hösten 2001 tillsattes en lektor för arbete med att utveckla en forskningsöverbyggnad för programmet.

Sammanfattande rekommendationer

- De utbildningsansvariga i Norrköping måste söka samverkan med sina ämneskollegor i Linköping.

- Bedömargruppen anser att man i Norrköping i nuläget inte bör gå vidare med någon forskningsöverbyggnad av ämnet förrän man noga övervägt saken med avdelningen för informatik i Linköping.

Luleå tekniska universitet

Ämne: data- och systemvetenskap, informatik och systemvetenskap

Organisatorisk tillhörighet: avdelningen för systemvetenskap vid institutionen för industriell ekonomi och samhällsvetenskap, filosofiska fakulteten

Program: systemvetarprogrammet, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 22

Professorer: 1

Docenter: 0

Övriga disputerade lärare: 2

Könsfördelning, lärare: 9 kvinnor, 13 män

Aktiva doktorander år 2002: 11

Antagna doktorander ht 2002: 0

Könsfördelning, doktorander: 6 kvinnor, 5 män

Antal disputationer 1998–2002: 0

(samt 1 licentiatexamen)

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 25

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 49

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 34

Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 17

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 34

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 20

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Det samlade intrycket är att avdelningen för systemvetenskap på ett förtjänstfullt sätt håller på att stadga upp sin verksamhet efter många år av brist på ledning. Avdelningschefen, som också är professor och ämnesföreträdare i ämnet data- och systemvetenskap, tillträdde för drygt två år sedan. Hon har gjort ett berömvärdt arbete.

Samtidigt brottas avdelningen med ett kraftigt vikande söktryck till utbildningen. Antalet sökande är bland de lägsta i landet. Detta borde ha lett till en lägre arbetsbelastning för personalen, men man har inte utnyttjat detta systematiskt för att kompetensutveckla lärare eller för att utveckla avdelningens verksamhet mot fler externa projekt eller mot ökad uppdragsverksamhet. Avdelningen har en låg formell akademisk kompetens.

Avdelningen förefaller ha en sämre infrastruktur (antal studenter per dator, åtkomstmöjligheter, modernitetsgrad) än andra avdelningar vid LTU, trots att man har teknisk-naturvetenskaplig prislapp på sina kurser. Flera av studenterna upplyste oss om att det är för lite kapacitet för enkel textbehandling i institutionens regi.

Grundutbildning

Systemvetarprogrammet erbjuder fyra olika inriktningar: operativa lednings-system, interorganisatoriska nättjänster, intelligenta beslutsstödjande system samt systemdesign. Utbildningen vid systemvetenskapliga programmet vid LTU är ovanligt flexibel, något som upplevs som positivt av studenterna. I programmet ingår 60 valfria poäng, och det finns även goda möjligheter att delta i någon av universitetets så kallade arenor, där man kan välja fritt bland

universitetets kurser. Dock upplever studenterna att informationen om dessa möjligheter är bristfällig

En grundläggande fråga i detta sammanhang är institutionens förutsättningar att ge en utbildning på magisternivå inom systemvetenskap med de resurser som står till förfogande. Bedömargruppens uppfattning är att institutionens lärarkompetens för undervisning och uppsatshandledning på magisternivå snarast bör stärkas.

Studenterna upplever att de sällan får återkoppling på kursvärderingar, vilket är frustrerande då det känns som att deras åsikter inte alltid beaktas. Den pedagogiska kvaliteten upplevs inte heller bli förbättrad genom kursvärderingarna. Däremot anser studenterna att de har inflytande i andra frågor som rör avdelningen och utbildningen. Studenterna anser vidare att kurser och kursinnehåll borde aktualiseras och följa med bättre i utvecklingen, en brist som lärarna på avdelningen inte känner igen. Eventuellt skulle bättre kommunikation mellan studenterna och lärarna lösa detta problem.

Sedan en tid tillbaka är kurser i matematik och formella metoder inte obligatoriska för studenterna. Det är tveksamt om detta är ett steg i rätt riktning. Det ingår fortfarande kurser i utbildningen (exempelvis programmering och databasteori) som kräver förkunskaper i matematik och formella metoder.

Studenterna ansåg vid platsbesöket att undervisningen i elementär utredningsmetodik, inklusive till exempel rapportskrivande, är bristfällig eller obefintlig.

Forskarutbildning

Bedömargruppen anser att forskarutbildningen för närvarande inte är tillfredsställande. Detta gäller främst storleken på forskningsmiljön och handledningskapaciteten. Endast tre anställda har doktorsexamen, varav endast en har högre kompetens, det vill säga är docent eller professor. Dessa handleder elva doktorander. Att handledningen i hög grad anförtros åt personer med färsk doktorsexamen och i viss mån även åt seniora doktorander är inte acceptabelt.

Bedömargruppen har dock fått intrycket att det finns en utvecklingspotential för ämnet i Luleå. Doktoranderna själva är nöjda och menade vid platsbesöket att de verkar i en öppen och trygg miljö. Det som utbildningen främst brister i, enligt doktoranderna, är information om vilka kurser på LTU som finns tillgängliga för forskarstuderande. Något som borde förbättras är också utbildningen i forskningsmetodik.

Forskningen är idag relativt begränsad men utvecklingen är positiv. Forskningsprojekten är huvudsakligen lokala och i viss utsträckning nationella. Man deltar inte i några internationella projekt. Sedan år 2000 har elva doktorander rekryterats som idag är aktiva vid universitetet i olika forskningsprojekt. En del av forskningen ingår i Luleå tekniska universitets stora Arenastruktur.

Samarbete med praktikfältet

Samverkan med praktikfältet sker i ganska liten utsträckning. Kontakterna bör utvecklas betydligt, menar vi. Detta är i synnerhet angeläget mot bakgrund av att LTU har som prioriterad strategisk ambition att speciellt vara orienterat mot nyskapande och entreprenörskap.

Sammanfattande rekommendationer

- Genomför en analys av hur institutionens verksamhet kan anpassa sig till den minskande studenttillströmningen.
- Stärk lärar- och handledningskompetensen på magisternivå.
- Genomför en kritisk genomgång av målstruktur, organisation, placering i universitetsorganisationen och ämnesprofilering.
- Stärk forskningsmiljön med vetenskapligt högt kvalificerade personer.
- Systematisera och intensifiera kompetensutvecklingen av befintlig personal.
- Öka samarbetet med nationella forskarskolor och forskningsnätverk.
- Öka det nationella och internationella samarbetet.
- Skaffa mer kunskap om hur man söker externa medel nationellt och internationellt.

Lunds universitet

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för informatik, samhällsvetenskapliga fakulteten, Ekonomihögskolan

Program: systemvetenskapliga programmet, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 34

Professorer: 3

Docenter: 3

Övriga disputerade lärare: 2

Könsfördelning, lärare: 7 kvinnor, 27 män

Aktiva doktorander år 2002: 9

Antagna doktorander ht 2002: 2

Könsfördelning, doktorander: 2 kvinnor, 7 män

Antal disputationer 2001–2002: 2

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 172

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 112

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 131

Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 90

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 63

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 25

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Informatik i Lund har haft stora bekymmer genom åren och flera gånger kritiserats för bristerna. Institutionen är nu i en omfattande förändringsprocess som är initierad av både universitets- och fakultetsledningen. Mer än 60 förändringsprojekt har startats, och 30 av dem är idag slutförda. Avstämning sker en gång i månaden.

Detta är ett arbete vars omfång man inte ska underskatta. Vi anser emellertid att det behövs ökade ledningsresurser för att denna process ska bli lyckosam. Vi menar att prefekten i högre grad bör fritas från undervisning i den kritiska omställningsperioden. Vi anser också att extern hjälp bör anlitas.

Den omfattande förändringsprocessen förefaller ännu inte ha fått genomslag hos studenterna. De studenter som gruppen träffade var mycket missnöjda och negativt inställda till utbildningen.

Institutionen tycks också ha stora ekonomiska problem även om den fått förstärkning de senaste åren. Det är bedömarens uppfattning att de ekonomiska förutsättningarna är bland de sämsta i Sverige. Det ekonomiska tillskottet som beslutats (två miljoner årligen i tre år) är därför helt nödvändigt men samtidigt i minsta laget.

Vi bedömer att forskningsmiljön för närvarande är svag. Av de tre redovisade professorerna är endast en verksam vid institutionen.

Arbetsmiljön har varit svår och stressig. Utvecklingen verkar emellertid vara på väg åt rätt håll. Infrastrukturen är i stort sett bra men det saknas tillräckligt många datorer på grundutbildningen.

Grundutbildning

Utbildningen inriktar sig på administrativa system för verksamheter inom företag och förvaltning. För närvarande har utbildningen två varianter om 120 poäng av det systemvetenskapliga programmet: design & administration och design & konstruktion. Den första varianten har tyngdpunkten i verksamhetsförståelse och analys och utformning av verksamheter. Den andra varianten har sin tyngdpunkt i konstruktion och logisk infrastruktur. Efter denna utbildning kan studenterna välja att läsa ytterligare 40 poäng kurser som inkluderar en 20-poängsuppsats för att få magisterexamen. Institutionen har planer på att omstrukturera sin utbildning till en 160-poängsutbildning som specialiserar sig i tre inriktningar: industrisamhället och IT; organisation, verksamhet och IT; systemkonstruktion och IT. Dessa inriktningar ska sammanfalla med de forskningsinriktningar som institutionen planerar för.

Det har framkommit stora problem i grundutbildningen. De studenter som bedömargruppen träffade var missnöjda på flera punkter. De var överens om att de inte skulle rekommendera utbildningen till andra. Uppfattningarna om utbildningens kvalitet skiljer sig dessutom markant åt mellan lärare och studenter. Lärarna uppfattar sin verksamhet som mycket bra i jämförelse med andra likvärdiga utbildningar. Lärarnas attityd var vid platsbesöket över huvud taget defensiv. De tycktes inte medvetna om att studenterna var så negativa. Kontakten och kommunikationen mellan studenter och lärare föreföll således dålig, liksom mellan lärarna.

Lärarnas generella pedagogiska kunskaper och ambitionsnivå är, enligt studenterna, inte övertygande, även om det finns undantag, exempelvis lärarna i MDI.

Bedömargruppen anser att det är allvarligt att några lärare tycks ha attitydproblem gentemot studenterna.

Formellt sett är kvalitetsstyrningen god, med bra rutiner. Men i praktiken finns mycket att förbättra. Systematisk uppföljning och återkoppling saknas på många kurser, och på uppsatskurserna saknas kursvärdering helt. Det påstods också att betygsättningen vid exempelvis uppsatsskrivande inte alltid är konsistent. Bedömargruppen fann vidare vid platsbesöket en negativ attityd till kursvärderingar bland vissa lärare.

Forskarutbildning

Forskarutbildningen saknar klar ledning. Detta avspeglas bland annat i doktorandernas önskan om bättre struktur på utbildningen, flera seniora forskare, mer forskningsmedel och fler doktorandtjänster. Flera doktorander, och doktorander *in spe* (så kallade skuggdoktorander) gav uttryck för att anställningsvillkoren inte är så goda. Dessa har stor undervisningsbörda och bedriver forskarutbildning på fritiden. Situationen är inte acceptabel anser vi. Institu-

tionen har fyra anställningar som doktorand som alla är tillsatta. Konkurrensen om doktorandtjänsterna är stor.

Flera doktorander efterlyste också ökad handledning. De har i nuläget sina handledare vid andra lärosäten. Detta problem kommer förhoppningsvis att lösas i samband med de nyrekryteringar som planeras.

Institutionen satsar på att forskningen ska organiseras i samma ämnen som de tre specialiseringarna på magisternivå. Detta anser bedömargruppen är en klok tanke, även om man inte alltid kan förvänta att forskningen fullt ut kan avspegla grundutbildningsstrukturen.

Samarbete med praktikfältet

Vi finner att samarbetet med praktikfältet inte är särskilt utvecklat, varken inom grund- eller forskarutbildningen. Vi uppmanar därför institutionen att vidta åtgärder för att skapa bättre omvärldskontakter.

Sammanfattande rekommendationer

- Fortsätt och slutför snarast det mycket omfattande förbättrings- och förändringsprogrammet som är igångsatt.
- För process- och organisationsförändringen behövs ökade resurser. Frigör prefekten från övriga åtaganden och anlita konsulter.
- Utred och förbättra relationerna mellan lärare och studenter. Det är viktigt att studenterna involveras i denna process.
- Förbättra arbetet med kursvärderingar vad gäller återkoppling till studenterna.
- Utarbeta bättre kriterier för bedömning av uppsatser och avhandlingar.
- Öka det nationella och internationella samarbetet i forskarutbildningen.
- Utveckla samarbetet med praktikfältet.
- Lärarna/forskarna bör i större utsträckning söka externa forskningsmedel.
- Ta itu med skugg-doktorandernas situation.

Mitthögskolan

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för informationsteknologi och medier (ITM), fakulteten för naturvetenskap, teknik och medier

Program: systemvetenskapliga programmet, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 21

Professorer: 3

Docenter: 3

Övriga disputerade lärare: 0

Könsfördelning, lärare: 10 kvinnor, 11 män

Aktiva doktorander år 2002: 6

Könsfördelning, doktorander: 4 kvinnor, 2 män

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 51

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 79

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 54

Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 34

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 34

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 25

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Informatik är placerat vid den stora institutionen ITM (institutionen för informationsteknologi och medier) som är geografiskt utspridd. Grundutbildningen i informatik ges i Östersund och i Sundsvall. Den organisationsform som valts av Mitthögskolan med en geografisk spridning över flera orter bidrar till en komplex utbildningssituation.

Bedömargruppen konstaterar att det inte finns någon uttalad vision och strategi i dagsläget. Detta väcker frågan om det finns en tillräckligt aktiv ämnesledning, vilket är särskilt viktigt när verksamheten är geografiskt delad. Enligt vår uppfattning är samarbetet mellan orterna alltför begränsat. Detta kan bero på de profiler som valts för Östersund och Sundsvall, men det tycks också vara ett resultat av den nya organisationsform som anammats. En verksamhetsplan för institutionen är under nyutveckling och kan tänkas åtgärda vissa av de brister som vi uppfattade.

Vid platsbesöket framkom att det tidigare har varit en orimligt stor arbetsbörda för lärare som är verksamma i grundutbildningen. Detta har nu förändrats på grund av det vikande söktrycket. Med nuvarande tilldelning av medel - 100 procent teknisk ersättning - är dock den ekonomiska situationen god. Arbetsmiljön har av bedömargruppen uppfattats som bra. Studenterna menade vid platsbesöket att den tekniska infrastrukturen är fullt tillfredställande, även om vissa problem uppstått vid övergången till ett nyligen inköpt system. Bedömargruppen delar denna åsikt och anser att det finns goda tekniska förutsättningar för studenterna.

Grundutbildning

I Östersund är utbildningen inriktad mot design av informationssystem med användaren i fokus. Studier inom programmet ger studenten kunskaper dels

för arbete som utredare vid ny- och vidareutveckling av datorbaserade informationssystem, dels för arbete som projektledare för sådana projekt. I Sundsvall är inriktningen mer tekniskt orienterad och bygger på ett objektorienterat synsätt. Studierna är inriktade mot individers möjligheter att använda offentliga informationssystem där olika behov och förutsättningar synliggörs.

De studenter som intervjuades vid platsbesöket ansåg generellt att utbildningen håller en god klass, och de sade att de skulle rekommendera den. Den kritik som framfördes gällde framför allt lärarnas brist på utomakademisk yrkeserfarenhet och praktikkunskaper. Bristerna på detta område medför, menade studenterna, att föreläsarna har svårare att knyta teori till arbetslivserfarenheter.

Det internationella studentutbytet är begränsat. Lärarna säger bland annat att det inte finns intresse för detta bland studenterna.

Det finns rutiner för kursvärderingar men tillämpningen sker inte konsekvent. Vidare är återkopplingen till studenterna mindre god och det gavs under besöket uttryck för brister i det avseendet, framför allt i utbildningen i Östersund. Det verkar även råda en osäkerhet om vem som har ansvaret för att utföra och följa upp de gjorda kursvärderingarna. Studenterna menade dock vid platsbesöket att den öppenhet som råder och lärarnas tillgänglighet gör att ärenden av detta slag löses informellt.

Forskningsmiljö

Mitthögskolan saknar examinationsrätt i forskarutbildningen vilket innebär att de forskarstuderande formellt är knutna till universitet. Forskarutbildningen sker främst i samarbete med Umeå universitet. Samarbetet fungerar enligt Mitthögskolans företrädare väl.

I en ny forskningsmiljö blir forskningsområdena alltid smala, och därför är samarbetet med Umeå och NIRS (*North Sweden Informatic Research School*) bra. De forskningsämnen som avdelningen valt är ovanliga i Sverige vilket gör det svårt att utveckla ett vetenskapligt diskussionsforum. Detta medför att publiceringen sker i fora med begränsad spridning. Det nationella och internationella samarbetet är begränsat.

Samarbete med praktikfältet

Vi noterar att institutionen har gästföreläsare och viss samverkan med företag i samband med examensarbeten samt att man arbetar med att etablera en alumniverksamhet. Doktoranderna har också vissa möjligheter att samverka direkt eller indirekt med praktikfältet. Vi anser ändå att samarbetet med näringslivet kan utvecklas betydligt. De studenter bedömggruppen träffade vittnade också om brister i samverkan med praktikfältet.

Sammanfattande rekommendationer

- Utarbeta visions- och strategidokument. Detta bör särskilt beaktas med tanke på den stundande universitetsstatusen.
- Överväg att samla ämnet till en ort.
- Utveckla ansökarkompetens både för nationella och internationella projektansökningar.
- Etablera ett bättre samarbete med det omgivande samhället.
- Öka det internationella studentutbytet. Även doktorander och lärare bör delta i internationella utbyten.
- Utveckla det nationella och internationella samarbetet.

Mälardalens högskola

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för ekonomi och informatik (Ekl), fakultetsnämnden för humaniora, samhällsvetenskap och vård

Program: programmet för informatik med systemvetenskap, IT-ekonomiprogrammet, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 24

Professorer: 1 (gästprofessor)

Docenter: 0

Övriga disputerade lärare: 2

Könsfördelning, lärare: 8 kvinnor, 16 män

Aktiva doktorander år 2002: 5

Antagna doktorander ht 2002: 5

Könsfördelning, doktorander: 3 kvinnor, 2 män

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 186

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 149

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 91

Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 0,75

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 55

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Stämningen på institutionen verkar vara god. Det finns en till synes god kollegial anda och relationen mellan lärare och studenter är också tillfredställande.

På institutionen diskuterar man nya strategier för att öka studenttillströmningen i svåra tider. En sådan strategi är exempelvis att erbjuda kurser för studenter på andra institutioner inom högskolan. Ämnesmässigt vill man fortsätta samarbetet med företagsekonomi, medan ett närmare samarbete med datavetenskap/datalogi inte är aktuellt enligt institutionens lärare.

Studenter och lärare vid institutionen ser inga problem med att högskolan är delad på två orter. Högskolans ledning menar däremot att denna tudelning kan vara problematisk, speciellt för forskning och forskarutbildning. Den tekniska infrastrukturen är bra. Det finns gott om datorer och bibliotek, och byggnaderna är moderna.

Grundutbildning

Under det första året inhämtas grundläggande kunskaper i områdena systemutveckling, programmering och databaser. I basblocket ingår även utbildning i systemteori och metod. Därefter kan studenterna följa en av två inriktningar: komponentbaserad systemutveckling eller systemutveckling i webbmiljö. Det finns möjlighet att komplettera med andra ämnen, till exempel företagsekonomi, pedagogik och sociologi. Ytterligare profileringar är möjliga genom lärares engagemang i olika forskarskolor.

De studenter vi mötte vid platsbesöket var i stort sett nöjda med sin utbildning. Det som förefaller mest angeläget att utveckla är att utöka

utbildningen med magisterutbildning. För detta krävs emellertid, enligt bedömargruppen, att ämnet förstärks med flera disputerade lärare.

Studenterna anser också att kursutbudet på C-nivå är magert och de skulle gärna se fler valmöjligheter. Det finns nu två valmöjligheter på C-nivå. Som jämförelse kan nämnas att datalogerna på högskolan har fler kurser att välja bland, också på D-nivå. Dessa kurser har inte informatikstudenterna tillgång till eftersom de saknar nödvändiga förkunskaper i matematik. Studenterna tyckte vidare att det vore positivt att få möjlighet att läsa kurser i matematik tidigt i utbildningen för att på så vis få tillgång till ett större kursutbud på högre nivåer. Bedömargruppen delar den uppfattningen.

Kursvärderingar genomförs, men något osystematiskt. Man har nyligen övergått till ett webb-baserat system som ännu inte har fått någon större genomslagskraft hos studenterna. Många av studenterna upplever att uppföljningen fungerar mindre bra, vilket gör att det är svårt för dem att se nyttan med kursvärderingarna.

Forskningsmiljö

Högskolan saknar examensrätt i forskarutbildning, vilket innebär att de forskarstuderande som är aktiva formellt är knutna till universitet. Forskarutbildningen på högskolan drivs med hjälp av en forskarskola, MIT (Management och IT), och ett handledningsnätverk, KIO (*Knowledge in Organisations*), finansierat av KK-stiftelsen. Lokalt förekommer knappast några kurser eller handledning i forskarutbildningen. Det finns inte heller någon samlad profil i den egna forskningen, vilket ger en spridning bland doktorandernas ämnen. Detta upplevs som både positivt och negativt av doktoranderna – positivt eftersom de har frihet att välja och utforma sitt ämne och negativt för att det försvårar internt samarbete. Ämnets forskningsprofil utåt blir också mer diffus. Det saknas en eller flera seniora forskare som skulle kunna driva den vetenskapliga utvecklingen framåt.

Lärarna i informatik bedriver i mycket begränsad omfattning egen forskning. Varje vecka genomförs emellertid ämnesövergripande forskningsseminarier inom institutionen. Dessa är uppskattade både av doktoranderna och andra som är verksamma vid institutionen.

Internationellt forskningssamarbete bedrivs i ringa utsträckning. Informatikämnet lärare förefaller passiva i sökandet av externa medel. Vid högskolan finns det resurser som ska hjälpa till med internationalisering, bland annat för att söka EU-projekt. Men dessa stödresurser blir inte utnyttjade.

Samarbete med praktikfältet

Tidigare hade studenterna så kallade fadderföretag som stod för en nära kontakt med näringslivet. Men projektet med fadderföretag har upphört och därmed har kontakten med näringslivet försämrats. Det beklagar bedömargrup-

pen. De kontakter som finns med företag sker på enskilda studenters egna initiativ. På vissa kurser förekommer gästföreläsare, men detta är inte systematiserat.

Sammanfattande rekommendationer

- Utveckla en egen profil på högskolan för att underlätta rekryteringen av studenter.
- Intensifiera kompetensutvecklingen av adjunkter med målet att fler ska disputeras.
- Öka antalet ansökningar om externa forskningsmedel.
- Uppmuntra internationalisering på samtliga nivåer mer intensivt än vad som görs i dag.
- Överväg ett ökat samarbete med datavetenskap/datalogi.
- Öka samverkan med praktikfältet.
- Överväg att införa valfria kurser i matematik och logik, för att ge fler valmöjligheter på de högre nivåerna.

Stockholms universitet/KTH

Ämne: data- och systemvetenskap

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för data- och systemvetenskap (DSV), samhällsvetenskapliga fakulteten

Program: data- och systemvetenskapliga linjen, linjen för IT- och kommunikationsvetenskap, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 51

Professorer: 6

Docenter: 4

Övriga disputerade lärare: 12

Könsfördelning, lärare: 16 kvinnor, 35 män

Aktiva doktorander år 2002: 84

Antagna doktorander ht 2002: 5

Könsfördelning, doktorander: 25 kvinnor, 59 män

Antal disputationer 2001–2002: 11 (samt 18 licentiatexamina)

Helårsstudenter på AB-nivå år 2002: SU 680, KTH 101

Helårsstudenter på CD-nivå år 2002: SU 518, KTH 177

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 33

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 110

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Institutionen för data- och systemvetenskap (DSV) är en stor och relativt komplex verksamhet som tillhör såväl Stockholms universitet (SU) som Kungl. tekniska högskolan (KTH).

Vi anser att den samverkan som sker med Karolinska institutet är positiv. Institutionen har även ett informellt samarbete med SICS (*Swedish Institute of Computer Science*), framför allt i forskarutbildningen. Internationellt samarbetar DSV med ett stort antal lärosäten.

DSV uppfattas av bedömargruppen som en högklassig grundutbildningsinstitution. Grundutbildningen är bred och omfattande med möjlighet till olika specialiseringar. Intrycket är också att det är just grundutbildningen som är det centrala vid institutionen och att forskningen kommer i andra hand. Genom att vidta marknadsföringsåtgärder på ett tidigt stadium har institutionen lyckats fylla alla platser på höstens program(2003).

DSV erbjuder en mycket god teknisk infrastruktur med service till studenter och anställda.

Grundutbildning

DSV har ett omfattande kurs- och programutbud. På SU-sidan ansvarar DSV för två utbildningslinjer: DSV-linjen 120/160 poäng och linjen för IT- och kommunikationsvetenskap (ITK-linjen) 120/160 poäng. Därutöver ges ett stort antal fristående kurser och kortare program.

Vårt intryck av grundutbildningen är mycket gott. Det finns möjligheter för studenterna att specialisera sig inom flera inriktningar. Studenterna anser att lärarna är bra och engagerade. Tillgängligheten gäller både lärare och

arbetsmiljön/lokaler i stort. Studenterna framhöll också lokaliseringen till Kista som något positivt. Den bidrar till bättre studentsammanhållning.

Bedömargruppen anser att det internationella studentutbytet är begränsat. Studier utomlands bör uppmuntras i större omfattning.

Vid DSV finns så kallade momentråd i varje kurs. Ambitionen med detta system är att göra en kontinuerlig värdering under kursens gång och att fungera som informationskanal mellan studenter och lärare. Generellt sett fungerar detta system tillfredsställande även om det finns en viss ojämnhet i genomförandet. Enligt lärarna ligger problemen främst i att få studenter att ställa upp som representanter i momentråden. Från studenthåll framfördes dock att vissa lärare saknar kännedom om att sådana råd ska inrättas. Studenterna pekade också på brister i återkoppling av genomförda värderingar och studentenkäter.

Forskarutbildning

Bedömargruppen finner att institutionen har en stor potential i forskarutbildningen. Det finns ett relativt stort antal disputerade lärare, docenter och professorer. Handedarkapaciteten kunde dock vara jämnare fördelad. Institutionen har enligt självvärderingen 84 aktiva doktorander och institutionens handledare är aktiva i flera nationella handledarnätverk och forskarskolor. Ca 30 doktorander är anställda vid andra lärosäten varav ca 15 i utlandet. Varje doktorand ingår i en forskargrupp (enhet, forskningslaboratorium) och/eller ett forskningsprojekt, som är nationellt eller internationellt finansierat.

En stor del av forskarutbildningen bedrivs inom ramen för projekt. Under 2003 pågår 35 projekt. Bedömargruppen noterar att få doktorander har utnyttjat möjligheten att vistas vid utländska lärosäten längre perioder än för sommarskolor och motsvarande.

Samarbete med praktikfältet

Bedömargruppen finner att samverkan med praktikfältet är tillfredsställande. Samverkan förekommer såväl på grund- som forskarutbildningsnivå. Studenter och doktorander utför till exempel olika projektarbeten eller genomför empiriska studier i näringslivet. Det förekommer också att representanter för näringslivet medverkar i undervisningen som föreläsare. Enligt uppgift har 80 av de 115 kursmoment som gavs under läsåret 2002/2003 haft gästföreläsare från näringsliv och andra organisationer.

Inom Europa samarbetar DSV med ett tiotal företag kopplat till EU-projekten och nätverken. Dessutom förekommer samarbete med japanskt näringsliv.

Sammanfattande rekommendationer

- Öka samarbetet med andra institutioner inom såväl det tekniska som det ekonomiska och, särskilt, det samhällsvetenskapliga området.
- Öka det internationella utbytet. Det gäller både grund- och forskarutbildning.
- Förstärk forskarutbildningen genom en klarare ledning och genom en ökad och bättre fördelad handledningskapacitet.
- Höj forskarutbildningens kvalitet bland annat genom ökad tidskriftspublisering.
- Förbättra kursutbudet i forskarutbildningen.
- Vidmakthåll och öka gärna deltagandet i internationella projekt med näringslivsmedverkan.
- Utveckla återkopplingen av kursvärderingar.

Umeå universitet

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för informatik, samhällsvetenskaplig fakultet

Program: programmet för systemvetenskap, samhällsvetarprogrammet, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 47

Professorer: 2

Docenter: 1

Övriga disputerade lärare: 5

Könsfördelning, lärare: 15 kvinnor, 32 män

Aktiva doktorander år 2002: 25

Antagna doktorander ht 2002: 1

Könsfördelning, doktorander:

11 kvinnor, 14 män

Antal disputationer 1998–2002: 5

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 117

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 65

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 81

Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 29

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 55

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 34

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Bedömarens intryck av institutionen är gott. Detta gäller till exempel den goda utvecklingen när det gäller forskningsvolym och mängden externa forskningsmedel samt den tydliga forskningsanknytningen i grundutbildningen som bidrar till en hög teoretisk utbildning. Det finns en god social miljö och kollegial anda, både bland studenter och bland de anställda.

Informatik i Umeå har dock haft ett kraftigt vikande studentantal. Bedömarens efterfrågar därför en långsiktig strategiprocess. Hur kommer institutionen att agera vid ett eventuellt fortsatt minskat söktryck? Det är önskvärt att se ett mer långsiktigt tänkande. Såväl doktorander som studenter tror att de kan få anställning vid institutionen, men det är knappast realistiskt att alla kommer att kunna stanna kvar vid universitetet.

Alla kurser är finansierade enligt 80/20 teknik/samhällsvetenskap. Det verkar inte som om institutionen är ekonomiskt trängd.

Vyerna bör, enligt vår uppfattning, vidgas något. Till exempel bör samarbetet mellan institutioner både inom och utom fakulteten öka, liksom samarbetet med näringslivet. I dagsläget tycks det som om anpassningsgraden till omgivningen är något för låg. Institutionen arbetar i alltför hög grad "inside-out" i stället för "outside-in". Med det menar vi att man i sin utbildning i mycket hög grad är styrd av sin egen forskning och utbildningstradition. Man försöker att påverka omvärlden att ha samma syn på forskning och utbildning. Detta har sina fördelar, men risken är att man i alltför liten utsträckning tar hänsyn till vad de studerande har användning för eller vad näringslivet och den offentliga sektorn efterfrågar.

Grundutbildning

Institutionens huvudansvar är programmet för systemvetenskap (SVP). Basblocket för SVP omfattar 60 poäng. Det finns tre fördjupningsinriktningar om vardera 100 poäng. Dessa är: informationssystem & organisationer, informationsteknologi & människor samt metoder & konstruktion. I dessa inriktningar ingår även 70 poäng kurser som är gemensamma för samtliga inriktningar.

Bedömargruppen finner att atmosfären bland studenterna är positiv. De anser att de erbjuds en god teoretisk utbildning med stark forskningsanknytning.

Vi har noterat att få studenter väljer att studera utomlands en period.

Kvalitetsstyrningen på institutionen är både välstrukturerad och väldokumenterad. De riktlinjer som anges i styrdokumentet tillämpas och följs upp. Det finns tydliga krav för uppsatsarbetet och det genomförs en systematisk uppföljning av studenter som har avslutat sin utbildning. Som positiva exempel vill bedömargruppen särskilt framhålla de kriterier som används vid bedömning av C- och D-uppsatser liksom den konferens som hålls av de studenter som slutfört sin D-uppsats. Publiceringsgraden av D-uppsatser tyder också på bra uppsatshandledning. Kursvärderingsarbetet tycks likaså vara systematiserat.

Forskarutbildning

Bedömargruppen finner överlag att forskningsmiljön i Umeå är bra vilket bland annat visar sig i en hög publiceringsgrad under de senaste åren. Man har också lyckats erhålla stora externa forskningsanslag. Det kollegiala stödet tycks vara gott liksom samarbetet inom och mellan de olika forskningsgrupperna. För en fortsatt god utveckling vore det dock önskvärt med ”nytt blod” till institutionen i form av extern rekrytering. Det skulle också vara positivt om några av doktoranderna sökte sig till andra institutioner en kortare period för att få nya intryck.

Forskarutbildningen är på god väg att bli välstrukturerad med avseende på till exempel de doktorandkurser som ges. Som ett gott exempel kan nämnas den så kallade handledarnämnden som består av alla handledare på institutionen. Den sammanträder en gång per månad och då diskuteras varje doktorands arbete.

Ämnet har ett väl utvecklat nationellt forskningssamarbete. Det vore dock önskvärt att institutionen i högre grad deltog i internationella projekt. Mer internationalisering, i bred mening, än vad som är fallet idag vore önskvärt. Forskare och forskarstuderande borde utnyttja möjligheten att vistas vid något utländskt universitet.

Samarbete med praktikfältet

Bedömgargruppens intryck är att samverka med praktikfältet behöver vidareutvecklas. Institutionen borde skapa sig en bättre förståelse för och identifiera de behov som dess avnämare har, genom till exempel gästföreläsare från näringslivet och projekt tillsammans med företag.

Sammanfattande rekommendationer

- Öka samarbetet med det omkringliggande näringslivet och offentlig förvaltning, såsom exempelvis Skatteverket och Norrlands universitetssjukhus.
- Internationalisering bör stimuleras i större utsträckning än vad som görs idag.
- Utveckla samarbetet inom universitet, både inom och utanför fakulteten.
- Utarbeta en långsiktig strategi för rekrytering av studenter.
- Utveckla arbetet med uppföljande studier av studenter och doktorander för att se om utbildningen motsvarar efterfrågan på arbetsmarknaden.

Uppsala universitet

Ämne: data- och systemvetenskap

Organisatorisk tillhörighet: institutionen för informationsvetenskap, samhällsvetenskaplig fakultet

Program: data- och systemvetenskapliga programmet, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 20

Professorer: 3 (varav en adjungerad)

Docenter: 1

Övriga disputerade lärare: 5

Könsfördelning, lärare: 7 kvinnor, 13 män

Aktiva doktorander år 2002: 4

Antagna doktorander ht 2002: 0

Könsfördelning, doktorander: 2 kvinnor, 2 män

Antal disputationer 2001–2002: 3

Helårsstudenter på AB-nivå år 2002: 200

Helårsstudenter på CD-nivå år 2002: 98

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 12

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 14

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Bedömargruppens intryck är att institutionen befinner sig i en bekymmersam situation. Den viktigaste orsaken tycks vara en omorganisation. Tidigare var ämnet data- och systemvetenskap (DSV) samlokaliserat med institutionen för informationsteknologi/datalogi vid den matematisk-datavetenskapliga sektionen vid teknisk-naturvetenskapliga fakulteten.

Vid omorganiseringen beslutades att alla institutioner vid samhällsvetenskapliga fakulteten skulle vara geografiskt samlade. DSV flyttade därför till nya lokaler. Detta ledde bland annat till dålig ekonomi vid institutionen och problem med anställningar. De anställda vid institutionen är missnöjda med att det inte varit möjligt att få en ny professor, som de blev lovade då en av institutionens professorer flyttade till ämnet datalogi. De blev lovade en ny tjänst 2006, men även det beslutet är upprivet.

Bedömargruppen anser att det finns anledning att fundera över om institutionen med sin tekniska inriktning inte skulle passa bättre som en del av den teknisk-naturvetenskapliga fakulteten. Att komma närmare forskningsmiljön vid teknisk-naturvetenskapliga fakulteten, som mer liknar institutionens egen, skulle sannolikt också vara bra för institutionens egen forskning och forskarutbildning.

Mycket av personalens och studenternas energi går åt till den upplevda resursbristen. De senaste årens turbulens avseende organisation, resurstilldelning och lärare har enligt bedömargruppens uppfattning på ett allvarligt sätt minskat utrymmet för en långsiktig strategi.

Bedömargruppen får intryck av en bristfällig kommunikation mellan institutionsledning och fakultetsledning. Fakultetsledningen hade få synpunkter på vilket sätt den skulle kunna samarbeta med institutionen för att förbättra resurstillgången vid institutionen. Ledningen tycktes inte heller ha några konkreta planer på att förbättra forskningskapaciteten vid institutionen. Kontak-

ten med andra delar av fakulteten verkar över huvud taget ansträngd. Däremot verkar sammanhållningen inom institutionen vara relativt god.

Det tycks finnas relativt lite kommunikation mellan IT-utbildningarna vid universitetet. Vid omorganisationen fanns planer på att etablera en virtuell IT-fakultet som kunde samordna mycket av IT-forskning och -undervisning vid universitetet. Dessa planer är nu skrinlagda, vilket vi beklagar.

Infrastrukturen på institutionen finner vi bristfällig. Inköp av hård- och mjukvara släpar efter. Det finns exempel på inköpta programvaror av stor vikt för utbildningen som inte installerats inom rimlig tid. Detta har försvårat vissa utbildningsmoment. Supporten är långsam, och det tar lång tid att åtgärda trasiga datorer.

Grundutbildning

Utbildningen som bedrivs vid institutionen har en utpräglat teknisk och teoretisk inriktning, mer än många andra informatikinstitutioner som tillhör en samhällsvetenskaplig fakultet. Både lärarna och studenterna bedömer att denna inriktning är bra.

Grundutbildningen vid institutionen är under utveckling. Förändringen är initierad av fakulteten och kommer delvis att föra utbildningen närmare övriga utbildningar vid den samhällsvetenskapliga fakulteten. Utbildningen utökas med kurser i bland annat företagsekonomi.

Bedömargruppen finner att utbildningen är starkt strukturerad. I princip är de flesta kurserna på magisterprogrammet obligatoriska. Detta har givit studenterna små möjligheter att själva styra inriktningen på sin utbildning. Förändringarna som nu planeras inom programmet kan dock delvis råda bot på dessa problem och ge studenterna större valmöjligheter. Studenterna upplever att det föreligger betydande resursbrist och att detta påverkar utbildningen negativt.

Bedömargruppen noterar även att den lärarledda undervisningen har minskat kraftigt de senaste åren. Detta vittnade också besvikna och kritiska studenter om vid platsbesöket. För att råda bot på resursbristen har man börjat genomföra uppsatshandledning i grupper. Detta har fungerat väl och studenterna är nöjda med modellen. De anställda lärarna tyckte att de nu har fått en god struktur på grundutbildningen och att den kan vidareutvecklas.

Trots att bedömargruppen fick höra om en rad ekonomiska/praktiska problem vid institutionen tycks lärarna ha ett gott samarbete och goda relationer till studenterna.

Forskarutbildning

Bedömargruppen noterar att det bedrivs relativt lite forskning vid institutionen. De flesta lärarna har anställningar med liten eller ingen del av tjänsten avsatt för forskning.

Antalet doktorander är uppseendeväckande litet. Bedömargruppen finner att de doktorander som är knutna till institutionen arbetar mycket individuellt och i mycket liten utsträckning vid institutionen. Endast en (befordrad) professor handleder doktorander vid institutionen. "Lärostolsprofessorn" har av sagt sig handledning av doktorander. Detta är en situation som inte borde få uppstå.

Den låga forskningsaktiviteten gör det svårt att bedriva forskningsbaserad undervisning. Institutionen deltar inte heller i forskningsprojekt inom fakulteten eller universitetet. Med tanke på institutionens relativt tekniska profil försvåras institutionsöverskridande projekt vid den samhällsvetenskapliga fakulteten. Externfinansierade forskningsprojekt saknas likaså.

Samarbete med praktikfältet

Vi konstaterar att samarbetet med praktikfältet är begränsat. Det finns anledning för institutionsledningen att fundera över möjligheterna att öka samarbetet med omvärlden. Gästföreläsare förekommer till exempel inte i den utsträckning som studenterna skulle vilja. Institutionen har dock ett välfungerande samarbete med SAS-institutet som uppfattas som positivt av studenterna. I uppläggningsen av det nya ämnet *Knowledge Management* finns tätare kontakter med näringslivet planerade.

Sammanfattande rekommendationer

- Institutionsledning och fakultetsledning bör göra en genomgripande strategisk utvärdering för att se över ämnets ekonomi, inriktning och placering vid universitetet.
- Förbättra samarbetet med andra delar av universitetet.
- Utveckla kontakterna med näringslivet.
- Stärk forskningen och forskningsledningen vid institutionen.

Växjö universitet

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: matematiska och systemtekniska institutionen, matematisk/naturvetenskaplig och teknisk fakultet

Program: systemvetenskapligt program, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 7

Professorer: 1

Docenter: 0

Övriga disputerade lärare: 0

Könsfördelning, lärare: 0 kvinnor, 7 män

Aktiva doktorander år 2002: 5

Antagna doktorander ht 2002: 2

Könsfördelning, doktorander: 1 kvinna, 4 män

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 57

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 74

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 55

Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 22

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 31

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 7

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Institutionen är en flerämnesinstitution. Bedömarens intryck är att samarbetet inom institutionen i stort sett verkar fungera bra. Vi har dock inte funnit några tydligt uppställda mål eller någon genomgripande strategi för hur informatikämnet skulle kunna utvecklas under de närmaste åren. Ämnets roll och placering är under utredning internt inom Växjö universitet. Det finner bedömarens grupp klokt.

Den samlade kompetensen inom ämnet är mycket begränsad – det finns en professor, och resten är odisputerade adjunkter. Det gör ämnet mycket sårbart. Vi är dock medvetna om att det gjorts upprepade försök att rekrytera kompetent personal utan framgång. Dessutom finns det tre personer (adjunkter och doktorander) på Ekonomihögskolan som arbetar med informationsvetenskap. En integration av alla resurser i ämnet skulle stärka informatikmiljön i Växjö.

Bedömarens grupp anser att man inom ämnet har en något orealistisk självbild och på vissa områden en begränsad självinsikt. Bland annat synes det orealistiskt att räkna med, att man ”om 5 år skulle kunna vara bland de världsledande” på en del av informatikområdet.

Bedömarens grupp fick dock ett positivt intryck av de externa projekt som är knutna till ämnet. CeLeKT (*Centre for Learning and Knowledge Technologies*) är ett positivt flervetenskapligt initiativ som borde ge goda möjligheter att förstärka forskarutbildningen.

Institutionen har ett fungerande internationellt samarbete men alltför få kontakter med motsvarande institutioner vid andra svenska lärosäten.

Arbetsmiljön har enligt lärarna förbättrats väsentligt; man har tidigare haft dålig sammanhållning inom lärargruppen och har därför aktivt satsat resurser på att förbättra arbetsmiljön. Infrastrukturen är god. Det finns god tillgång till datorer vid institutionen som är utrustade med de programvaror som be-

hövs för utbildningen. Enstaka programvaror skulle dock kunna uppgraderas till senare versioner.

Grundutbildning

Det systemvetenskapliga programmet har sedan 1998 successivt förnyats. Nära hälften av kurserna under det tredje och fjärde året är valfria. De fristående kurserna är grupperade i två inriktningar: mot globala infrastrukturer och Internet respektive mot webbaserad systemutveckling.

Bedömargruppen anser att det för närvarande inte finns tillräcklig lärarkapacitet för att erbjuda magisterutbildning i ämnet. Dagens formella lärarkompetens är så bristfällig att det till och med kan ifrågasättas om den är tillräcklig för att bedriva undervisning på kandidatnivå.

Vi finner dock att grundutbildningen utvecklas i positiv riktning. Studenterna sade vid platsbesöket att de i stort sett är nöjda med utbildningen och att de deltar aktivt i vidareutvecklingen av den. De menade att det är den pedagogiska förmågan är mycket spridd, med några mycket duktiga lärare och ett par som skulle behöva förbättra sin pedagogik avsevärt.

Det genomsnittliga antalet lärarledda undervisningstimmar på institutionen är ca åtta timmar per vecka inklusive undervisning, laboratoriearbete, projekthandledning och seminarier. Detta är mycket lågt. Studenterna var nöjda med handledning via chatprogrammet ICQ men inte alla lärare behärskar tekniken eller är intresserade av att använda den.

På grundutbildningen förekommer relativt ofta nationella och internationella gästföreläsare vilket bedömargruppen ser som positivt.

Andelen studenter som åker utomlands är relativt hög. För att underlätta för utländska studenter hålls kurser på engelska om det finns minst två intresserade utländska studenter.

Kvalitetsstyrningen på grundutbildningen är god och utgörs av konsekvent använd formell utvärdering. Lärarna uppfattas av studenterna som lyhörda. På så sätt kan många problem som uppstår lösas under pågående kurs. Speciellt nöjda var studenterna med den återkoppling som ges i början av varje kurs. Där tar lärarna konsekvent upp vilka synpunkter som framförts i samband med att kursen gick förra gången, vilka ändringar som gjorts till denna omgång och eventuella motiv till att inte genomföra efterfrågade förändringar. Ämnet har ett mycket gott samarbete med studentföreningen SWAMP.

Forskarutbildning

Bedömargruppen anser att forskarutbildningen i Växjö inte är tillfredsställande. Detta gäller storleken på miljön och handledningskapaciteten. Den forskningsgrupp som finns, bestående av en professor och några få doktorander, kan inte betraktas som tillräcklig miljö för en forskarutbildning. Professorn är den enda disputerade läraren. Detta är givetvis otillräckligt för att be-

driva forskarutbildning i egen regi. Enligt självvärderingen bedrivs över huvud taget mycket lite egen forskning i ämnet.

Bedömargruppen anser att det är svårt att tala om en systematisk forskarutbildning när omfattningen av forskningen är så liten och gruppens samordning relativt låg. Det finns inte heller något gemensamt forskningsprogram med de tre forskarna som är knutna till Ekonomihögskolan. Ett sådant kunde vara fruktbart för att på sikt uppnå en starkare forskarutbildningsmiljö.

Forskarutbildningen har en del internationella kontakter, speciellt i Tyskland. Detta sker bland annat via EU-projekt, vilket bedömargruppen ser som positivt.

Nationellt får dock doktorandgruppen ses som relativt isolerad och graden av samarbete med doktorandnätverk är låg.

Samarbete med praktikfältet

Informatikämnet vid Växjö universitet förefaller ha goda kontakter med näringslivet. Ett exempel på samarbete är den mötesplats som CeLeKT utgör.

Sammanfattande rekommendationer

- Det är helt nödvändigt att förstärka kompetensen och rekrytera fler lärare med, som lägst, doktorsexamen.
- Ta fram en tydlig vision med tydlig profil och konkreta, uppföljningsbara mål.
- Uppmuntra doktoranderna att delta mer i nationella nätverk och forskarskolor och i internationella doktorandkonsortier.
- Utöka det nationella och internationella samarbetet.
- Med hänsyn till det lilla antalet lärare som bedriver utbildning i informatik vid universitetet, är det önskvärt att samtliga lärare/forskare i informatik arbetar på samma avdelning.

Örebro universitet

Ämne: informatik

Organisatorisk tillhörighet: ämnesgruppen informatik, institutionen för ekonomi, statistik och informatik (ESI), samhällsvetenskaplig fakultet

Program: systemvetenskapliga programmet och programmet för webbaserade systemlösningar, fristående kurser

Antal lärare år 2002: 32

Professorer: 2 (varav en gästprofessor)

Docenter: 0

Övriga disputerade lärare: 3

Könsfördelning, lärare: 8 kvinnor, 24 män

Aktiva doktorander år 2002: 13

Antagna doktorander ht 2002: 1

Könsfördelning, doktorander: 5 kvinnor, 8 män

Helårsstudenter på A-nivå år 2002: 212

Helårsstudenter på B-nivå år 2002: 111

Helårsstudenter på C-nivå år 2002: 57

Helårsstudenter på D-nivå år 2002: 15

Antal C-uppsatser som examinerats år 2002: 50

Antal D-uppsatser som examinerats år 2002: 4

Organisatoriska, ekonomiska och ämnesmässiga förutsättningar

Informatik vid Örebro universitet tillhör en storinstitution, institutionen för ekonomi, statistik och informatik (ESI). Vi finner att ämnesgruppen för informatik upplever beslutsstrukturen inom institutionen som otillfredsställande. Den långsiktiga planeringen för ämnet blir lidande av att ämnesgruppen inte är helt överens med institutionsledningen om prioriteringar, exempelvis hur man ska utnyttja de gemensamma ekonomiska resurserna eller vilken personalpolicy man ska ha. Företrädarna för ämnet informatik uppfattas dock av bedömaregruppen ha en bra förankring i universitetsledningen.

Bedömaregruppen noterade att klimatet är något mer byråkratiskt än önskvärt och efterlyser högre grad av flexibilitet och ramstyrning, som ofta fungerar bättre i expertorganisationer än traditionell, regelbaserad styrning och ledning.

Informatikämnet har profilerat sig genom att söka bredd kring det traditionella kärnområdet organisationen och informationssystem, genom att inkludera också följande tre inriktningar: individen och artefakten; gruppen som samarbetar via IT; de virtuella samhällena. Indelningen i områden återspeglar också olika nivåer av mänsklig verksamhet.

Universitetets policy att endast tillsvidareanställa lärare om de är disputerade har lett till att ämnet informatik har en lärarkår som arbetar under osäkra och pressade anställningsförhållanden. Den faktiska arbetsbelastningen för lärarkåren är hög och inte i balans med den planerade.

Infrastrukturen, i form av bibliotek, studieplatser och grupprum, har bedömaregruppen inget att anmärka på. Studenterna önskar dock bättre förutsättningar i fråga om den tekniska infrastrukturen och efterlyser ett bättre sam-

arbete inom universitetet samt inom den egna institutionen i syfte att nyttja de befintliga datorsalarna/resurserna på ett effektivare sätt.

Grundutbildning

Bedömargruppens uppfattning är att grundutbildningen har en något oklar profilering, även om satsningen på webbt teknik tycks vara väl motiverad från arbetsmarknadssynpunkt. Den utgår även från lärarkårens forskningsintressen. Det finns en bra forskningsanknytning, framför allt på de temakurser som ges på kandidat- och magisternivå.

Bedömargruppen har mött relativt nöjda studenter. De ansåg att deras lärare ”ställer upp” för dem men efterlyser en fördjupad kontakt med praktikfältet.

Studenter uppmuntras inte i någon högre grad till utlandsstudier, vilket bedömargruppen ser som en brist. Vidare noteras att en stor andel nationell, lokal kurslitteratur används, vilket hämmar utbildningens internationalisering.

Vidare ställer sig gruppen något frågande till studieinriktningen ITAM (informatik med inriktning mot användning och management) och har svårt att se hur den kan passas in i informatikämnet. Man borde utveckla de teoretiska frågeställningarna kring användning av IT i större och djupare utsträckning än vad som framgår av det nuvarande innehållet i ITAM.

Bedömargruppen anser att kursvärderingarna formellt fungerar tillfredsställande. Återkopplingen av resultaten kan emellertid bli bättre.

Forskarutbildning

Egen forskarutbildning i informatikämnet har bedrivits sedan november 2002, något som gav ökade resurser och därmed möjlighet att öka antalet doktorander till 13.

Den forskarutbildning som bedrivs stöds i dagsläget av deltagande i VITS-nätverket. Bristen på egna seniora forskare gör dock att utbildningen i informatik är sårbar.

Forskarutbildningen kan endast överleva i en levande forskningsmiljö. Informatikämnets forskningsaktivitet och dess profilering är ännu under uppbyggnad. För närvarande finns det totalt sex forskningsgrupper, vilka sannolikt har utformats genom ett ”bottom up-orienterat” angreppssätt. Bedömargruppen anser att antalet skilda grupper är förhållandevis stort och skulle må bra av integrering och sammanslagning. Detta kan förslagsvis ske genom ett större gemensamt projekt där flera grupper kan bidra med sin specialkompetens eller genom formulering av en gemensam teoretisk referensram som kunde underlätta en samordning av gruppernas verksamhet. Allt detta förutsätter en viss grad av stabilitet och trygghet bland den vetenskapliga personalen, speciellt när det inte ännu finns tillräckligt många seniorforskare.

Bedömargruppen anser att en ökning av antalet externfinansierade forskningsprojekt skulle kunna utgöra en positiv faktor. Externfinansierade projekt kan ge en plattform för många avhandlingar och möjliggöra uppbyggnad av en sammanhängande forskningsbaserad kompetensprofil.

Samarbete med praktikfältet

Bedömargruppen efterlyser ökad samverkan med praktikfältet. Även om de ekonomiska resurserna sätter gränser bör någon form av samarbete utvecklas redan på A- och B-nivåerna i grundutbildningen.

De forskarstuderande har till synes bra kontakter och ett gott samarbete med olika instanser utanför det egna universitetet. De flesta doktorsavhandlingar har god praktikanknytning.

Sammanfattande rekommendationer

- Bedömargruppen uppmuntrar ämnet att fortsätta arbetet med profilering av såväl grund- som forskarutbildning i ämnet.
- Sådant utvecklingsarbete kan inte bedrivas på ett ändamålsenligt sätt om inte kontinuiteten av den kritiska och mest kompetenta personalen säkerställs.
- Öka internationaliseringen av undervisningen. Det gäller både utbyten och inslag av internationell kurslitteratur.
- Förbättra återkopplingen av kursvärderingar.

Bilaga I:

Bedömaregruppens referensramar

I detta avsnitt redogör vi för hur vi har värderat bedömningarna av utbildningarna i informatik/data- och systemvetenskap. Följande bedömningar har legat till grund för värderingen.

Självvärderingen

- Tydlig och koncis. Belyser de punkter som anges i Höskoleverkets riktlinjer.
- Är ett led i institutionens egen kvalitetsutveckling.
- Frågor som är kritiska för institutionen (avdelningen) är behandlade.
- Utbildningsprogram, kurser och kurslitteratur är beskrivna.
- Är förankrad hos såväl personal som studenter. Dessa har medverkat vid rapportens utformning.

Institutionsledning/motsvarande

- Ledningen driver någon form av strategisk planeringsprocess
- Ledningen profilerar institutionens (avdelningens) utbildning och forskning så att bästa möjliga resultat kan åstadkommas med tillgängliga personella och monetära resurser.
- Ledningen strävar efter att utveckla och underhålla en god arbets- och utbildningsmiljö som präglas av
 - kollegial anda och ”högt i tak”
 - entusiastiska lärare och studenter
 - hög rättsäkerhet
 - förtroende mellan anställda och studenter
 - samarbete med andra avdelningar och institutioner
 - jämställdhet, genus och mångfald.
- Ledningen värnar om personalens kompetensutveckling.
- Ledningen arbetar inom fakulteten för att verksamheten ska tilldelas skäliga resurser.
- Ledningen arbetar för att utöka institutionens externa medel samt medel baserade på uppdragsforskning.
- Ledningen verkar för att rekrytera högt utbildad personal.

- Ledningen ansvarar för kvalitetssystemet och för uppföljningar.

Grundutbildning

- Utbildningens innehåll motsvarar i stora drag innehållet hos jämförbara program på det internationella planet.
- Utbildningen är baserad på vetenskapliga resultat och fokuserar på fundamentala frågor inom ämnet.
- Utbildningen förmedlas av personal med erforderlig kompetens.
- Utbildningen stöds av kurslitteratur och kursmaterial av god internationell klass.
- Utbildningen stöds av en god teknisk infrastruktur.
- Utbildningen har god kontakt med praktikfältet och tar hänsyn till de krav som praktikfältet ställer.
- Utbildningen ger en bred orientering om den aktuella utvecklingen och forskningen i ämnesområdet.

Forskarutbildning

- Utbildningen är baserad på vetenskapliga resultat och fokuserar på fundamentala frågor inom ämnet.
- Utbildningen ger träning i självständigt och kritiskt vetenskapligt arbete.
- Som stöd för forskarutbildningen finns en aktiv och tillräckligt stor forskningsmiljö av god internationell klass.
- Utbildningen förmedlas av personal med erforderlig kompetens.
- Antalet doktorander per handledare är realistiskt.
- Utbildningen stöds av kurslitteratur och kursmaterial av god internationell klass.
- En metodmässig pluralism eftersträvas i utbildningen.
- Utbildningen stöds av en god teknisk infrastruktur.
- Doktoranderna fullgör studierna på avsedd tid.
- Institutionen är en attraktiv plats för gästforskare och gästföreläsare.
- Institutionens utexaminerade forskare är eftertraktade som gästforskare, gästföreläsare, medlemmar i programkommittéer och andra vetenskapliga uppdrag (opponenter, betygsnämndsledamöter, sakkunniga, m.m.).
- Institutionens utexaminerade forskare har blivit utnämnda till högre akademiska tjänster på andra lärosäten.

Internationalisering

- Institutionen har ett gott internationellt rykte och är en eftertraktad plats för gästföreläsare och gästforskare.
- Studenterna på grundutbildningen såväl som på forskarutbildningen uppmuntras och stöds att tillbringa en termin vid ett utländskt lärosäte.
- Doktoranderna stimuleras att aktivt (med presentationer) delta i internationella seminarier och konferenser.

- Institutionen är aktivt engagerad i forskningsprojekt med internationella konsortier.
- Institutionen verkar för att sluta samarbets- och utbytesavtal med utländska institutioner.
- Utbildningen är anpassad för att kunna engagera såväl utländska lärare som utländska studenter.

Samarbete med praktikfältet

- Samarbete förekommer på alla nivåer i utbildningen.
- Det finns personal med ett tilldelat ansvar att utveckla och koordinera samarbetet.
- Ett särskilt råd (motsvande) med personer från praktikfältet finns vars ansvar är att vidareutveckla samarbetet.

Kvalitetsstyrning

- Allmänna kvalitetsmål är formulerade och kända för såväl personal som studenter.
- Utvärdering sker regelbundet av såväl kurser som handledning vid uppsatser och avhandlingar.
- Baserat på utvärderingarna vidtas åtgärder för att förbättra situationen där så befunnits nödvändigt.
- Ansvaret för kvalitetssäkringen är tydligt och välkänt.

Jämställdhet, genus och mångfald

- Såväl verksamheten i stort som kurser och kurslitteratur ska spegla jämställdhetsfrågor, genusperspektiv och mångfald.

Bilaga 2

Behöriga förstahandssökande och antagna till data- och systemvetenskap, hösten 1999–2003

Högskola	Behöriga förstahandssökande					Antagna					Förändring (%) antagna*	Förändring (%) antagna**
	1999	2000	2001	2002	2003	1999	2000	2001	2002	2003		
Göteborgs universitet	718	508	552	585	363	200	190	308	385	287	40	-25
Högskolan Dalarna	177	117	89	20	74	70	70	83	22	56	-20	-33
Högskolan i Borås	85	74	49	36	53	45	56	70	49	48	7	-30
Högskolan i Halmstad	151	250	152	73	97	50	105	110	72	66	30	-40
Högskolan i Jönköping			108	94	45			115	100	69		-40
Högskolan i Kalmar	164	88	61	39	9	45	58	82	28	6	-85	-93
Högskolan i Skövde	193	133	111	280	404	108	143	122	169	166	54	-2
Högskolan i Trollhättan/ Uddevalla	321	229	156	163	142	150	196	194	152	107	-30	-45
Karlstads universitet	278	172	154	77	34	85	90	152	84	31	-63	-80
Linköpings universitet	456	354	308	151	100	148	188	199	122	92	-38	-64
Luleå tekniska universitet	240	220	140	73	40	111	151	149	63	28	-75	-82
Lunds universitet	687	483	306	226	107	120	120	120	120	133	10	10
Mitthögskolan	167	99	116	45	59	91	92	107	38	48	-47	-55
Mälardalens högskola	396	338	231	150	125	196	211	224	149	113	-42	-50
Stockholms universitet	1186	906	608	452	283	156	174	180	175	220	41	22
Umeå universitet	422	338	188	86	46	132	139	138	74	37	-72	-74
Uppsala universitet	658	484	347	240	144	164	185	200	178	149	-10	-25
Växjö universitet	265	187	188	145	111	139	128	190	130	96	-30	-50
Örebro universitet	205	158	129	86	44	75	75	80	82	51	-32	-38
Riksgenomsnitt											-22	-38

* Anger procentuell förändring i antalet antagna 2003 jämfört med 1999

** Anger procentuell förändring i antalet antagna 2003 i jämförelse med det året då flesta studenter antagits (vanligvis 2001)