




Rapport 2006:49 R

Utvärdering av grund-  
och forskarutbildning i  
kognitionsvetenskap



Högskoleverket • Luntmakargatan 13 • Box 7851, 103 99 Stockholm  
tfn 08-563 085 00 • fax 08-563 085 50 • e-post [hsv@hsv.se](mailto:hsv@hsv.se) • [www.hsv.se](http://www.hsv.se)

**Utvärdering av grund- och forskarutbildning i kognitionsvetenskap**

Utgiven av Högskoleverket 2006

Högskoleverkets rapportserie 2006:49 R

ISSN 1400-948X

Innehåll: Högskoleverket, utvärderingsavdelningen, **Johan Fröberg**

Formgivning: Högskoleverkets informationsavdelning

Tryck: Högskoleverkets vaktmästeri, Stockholm, november 2006

**Tryckt på miljömärkt papper**

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>5</b>
<b>Högskolverkets beslut</b>	<b>7</b>
Utvärdering av grund- och forskarutbildning i kognitionsvetenskap	7
<b>Högskoleverkets reflektioner</b>	<b>9</b>
<b>Utgångspunkter och tillvägagångssätt</b>	<b>13</b>
<b>BEDÖMARGRUPPENS RAPPORT</b>	<b>15</b>
<b>Missiv</b>	<b>17</b>
<b>Bedömargruppens sammanfattning</b>	<b>19</b>
<b>Bedömningens utgångspunkter</b>	<b>21</b>
Vad är kognitionsvetenskap?	21
Vad kännetecknar en bra utbildning i kognitionsvetenskap?	22
Förutsättningar för hur detta ska uppnås	23
Organisatoriska förutsättningar	23
<b>Generella iakttagelser</b>	<b>25</b>
Integrationen av de konstituerande ämnena	25
Röd tråd	25
Organisatoriska förhållanden	26
Utbildningarnas varierande ekonomiska förutsättningar	28
Utbildningarnas inriktning/profilering	28
Forskningsanknytning	29
Förändringar orsakade av Bologna-processen	29
Ett samlat grepp om forskarutbildningen	30
<b>Lärosätetexter</b>	<b>33</b>
<b>Göteborgs universitet</b>	<b>33</b>
<b>Högskolan i Skövde</b>	<b>39</b>
<b>Linköpings universitet</b>	<b>43</b>
<b>Lunds universitet</b>	<b>49</b>
<b>Umeå universitet</b>	<b>53</b>
<b>Bilaga: Grundutbildningsbeskrivningar</b>	<b>59</b>
Göteborgs universitet	59
Högskolan i Skövde	60
Linköpings universitet	62
Lunds universitet	64
Umeå universitet	65



# Sammanfattning

Denna rapport redovisar den utvärdering av grund- och forskarutbildning i kognitionsvetenskap vid svenska universitet och högskolor som Högskoleverket genomfört under 2006. Den ingår som en del i ett regeringsuppdrag att under perioden 2001–2006 utvärdera all högre utbildning som leder till minst kandidatexamen.

Högskoleverket konstaterar att de fem grundutbildningar och tre forskarutbildningar som ingår i utvärderingen uppfyller kvalitetskraven för högre utbildning. Grundutbildningarna vid Göteborgs universitet, Högskolan i Skövde, Linköpings universitet, Lunds universitet och Umeå universitet har olika uppläggning och i vissa fall leder de även till olika examina. Det är positivt att utbildningarna strävar efter att utveckla olika profiler men Högskoleverket uppmanar, med utgångspunkt i bedömargruppens rapport, lärosätena att tydligare låta profilen avspeglas i utbildningarna.

Bedömargruppen pekar i sin rapport på betydelsen av att bidragen från de olika ämnen som bygger upp kognitionsvetenskap sätts in i en helhet. De betonar behovet av en introduktionskurs som lägger grunden både för en förståelse av olika ämnen och för hur olika perspektiv kan integreras. Utbildningarna behöver innehålla moment som kontinuerligt återknyter till detta och som uppmuntrar de studerande att reflektera över hur de olika bidragen hänger samman. Exempel på detta finns vid Högskolan i Skövde. I detta sammanhang betonar bedömargruppen också betydelsen av att lärosätenas organisation underlättar samverkan och inte ställer upp hinder i form av till exempel principer för ekonomisk tilldelning.

Utbildningarna befinner sig i ett utvecklingskede i och med de pågående förändringarna för att anpassa utbildningarna till den nya examensordningen. Bedömargruppen ser detta som ett tillfälle att göra förändringar av både struktur och innehåll som sätter studentens lärande i centrum. Bedömargruppen uppmanar också utbildningarna att öka det internationella samarbetet och att i samband med Bolognaanpassningen ta hänsyn till den internationella utvecklingen för att öka studentutbytet.

Forskarutbildning i ämnet kognitionsvetenskap finns vid universiteten i Göteborg, Lund och Umeå och är en relativt ung företeelse. Bedömargruppen framhåller att det finns ett behov av att öka samarbetet kring forskarutbildningen. Vid Lunds universitet har forskarutbildningen funnits längst och det är också därifrån som i stort sett alla som disputerat i ämnet kommit



# Högskolverkets beslut

Rektorer vid berörda lärosäten

Utvärderingsavdelningen

Johan Fröberg

BESLUT

2006-11-28

Reg.nr. 643-4807-05

## **Utvärdering av grund- och forskarutbildning i kognitionsvetenskap**

Högskoleverket finner att de utvärderade grund- och forskarutbildningarna i kognitionsvetenskap vid Göteborgs universitet, Högskolan i Skövde, Linköpings universitet, Lunds universitet samt Umeå universitet uppfyller kvalitetskraven för högre utbildning. En uppföljning av utvärderingen kommer att genomföras inom tre år.

Beslut i detta ärende har fattats av universitetskansler Sigbrit Franke efter föredragning av projektansvarig Johan Fröberg i närvaro av avdelningschef Clas-Uno Frykholm och kanslichef Lennart Ståhle.

Sigbrit Franke

Johan Fröberg

Kopia:

Utbildnings- och kulturdepartementet

Ledamöter i bedömggruppen





# Högskoleverkets reflektioner

Högskoleverket vill inledningsvis rikta ett stort tack till bedömargruppen för ett gediget och engagerat arbete. Vår förhoppning är att bedömargruppens rapport ska kunna inspirera och bidra till utvecklingen av de berörda utbildningarna. Den ger också studenter en möjlighet att få en överblick över svensk högskoleutbildning i kognitionsvetenskap. Högskoleverket vill också rikta ett tack till de utbildningar som varit föremål för utvärderingen för ett bra samarbete.

Utvärderingen ingår i Högskoleverkets granskningar av samtliga ämnen och program som leder till generella examina eller yrkesexamina. Den rör grundutbildningar i kognitionsvetenskap vid Göteborgs universitet, Högskolan i Skövde, Linköpings universitet, Lunds universitet och Umeå universitet, samt tre forskarutbildningar i ämnet vid universiteten i Göteborg, Lund och Umeå.

## Fem utbildningar med olika utformningar

Det är slående hur olika de fem grundutbildningarna i kognitionsvetenskap är uppbyggda. Kognitionsvetenskap kan läsas på en ettårig påbyggnadsutbildning som leder till magisterexamen med ämnesbredd vid Lunds universitet, på tre- eller fyraåriga program som leder till kandidatexamen vid Högskolan i Skövde alternativt magisterexamen med ämnesdjup vid Linköpings och Umeå universitet. Vid Göteborgs universitet ges utbildningen som fristående kurser som kan ingå i en kandidat- eller magisterexamen. Sistnämnda examen finns även som påbyggnad i Skövde.

Högskoleverket kan med utgångspunkt i bedömargruppens rapport konstatera att samtliga utbildningar uppfyller kvalitetskraven för respektive examen även om de har olika uppläggning.

## Relation profil – kärna

De fem utbildningarna har fått nuvarande utformning under 1990-talets senare del eller 2000-talets första år. De har sitt ursprung i ett intresse hos en grupp forskare och lärare vid respektive lärosäte att skapa en utbildning som, genom att inkludera olika perspektiv, ska ge en grund för att ta sig an frågeställningar som rör kognitiva fenomen och processer i många olika sammanhang. I bedömargruppens texter om lärosätenas respektive utbildning, förs diskussioner om inriktning eller profil. Det finns ofta en koppling till de personer som i ett tidigt skede var med och byggde upp utbildningen vid lärosätet. Utifrån bedömargruppens rapport förefaller det finnas skillnader mellan den profil som utbildningarnas företrädare redogör för i självvärderingar och vid

platsbesök, och den som bedömargruppen uppfattar att utbildningarna har utifrån utbildnings- och kursplaner inklusive litteraturlistor. Högskoleverket har i många sammanhang betonat betydelsen av att utbildningar utvecklar en egen profil. Vi vill därför poängtera vikten av att utbildningarnas profiler fortsätter att utvecklas och att det återspeglas i innehållet.

En betoning av profilering ska inte uppfattas som att det utesluter att utbildningarna bör ha en del gemensamt innehåll. Det är en förutsättning för att studenterna ska ha möjlighet att byta utbildningsort mellan olika nivåer, kanske för att få en viss profil. För ett relativt nytt ämne med ambitionen att sammanföra kunskap från många discipliner, kan detta uppfattas som särskilt problematiskt. I vilket skede under ett ämnes formering kan man bestämma vad som ska anses vara dess kärna? Bedömargruppen redogör i den inledande delen av sin rapport kortfattat för ämnets historia och bakgrund i olika discipliner. De anger vidare att en introduktion till ämnet via dess historia och framväxt är en bra utgångspunkt för att utveckla studenternas beredskap att arbeta tvärvetenskapligt. Högskoleverket vill uppmana till fortsatta diskussioner om vad som bör vara gemensamt respektive skilja utbildningarna åt. Inte minst är det viktigt i det arbete som pågår i samband med anpassningarna till den nya examensordning som är en följd av Bolognaprocessen.

## **De organisatoriska förutsättningarna**

Det är uppenbart att utbildningar som dessa, som rör sig mellan existerande discipliner, brottas med särskilda problem på grund av bristen på naturlig hemhörighet. Det förefaller vara en fördel om verksamheten är samlad vid en institution då det underlättar samarbete och diskussioner kring utbildningens innehåll. Samtidigt kan medverkan från lärare och forskare från flera institutioner innebära att fler perspektiv blir representerade och att utbildningen knyter an till forskning i fler discipliner. De ekonomiska förutsättningarna, och särskilt hur de medel som utbildningarna förfogar över fördelas mellan olika ämnen, har stor betydelse för samarbetet kring utbildningen. Högskoleverket kan konstatera att det är angeläget att lärosätena ser över på vilket sätt de kan underlätta för utbildningar som spänner över flera ämnen och discipliner och även olika fakulteter. Det är angeläget att de organisatoriska ramarna, och särskilt de som rör ekonomiska frågor, inte utgör hinder för samarbetet kring utbildningen vid lärosätet.

## **En samlad forskarutbildning?**

Högskoleverket anser att ett ökat samarbete kring forskarutbildningen i kognitionsvetenskap är angeläget. Det finns i dag totalt 19 forskarstuderande i kognitionsvetenskap vid tre av de utvärderade lärosätena. Vid sidan av den som utvärderats här finns även forskarutbildning som tar upp kognitionsvetenskapliga frågeställningar under andra ämnesbenämningar, både vid de

utvärderade lärosätena och vid andra universitet. Det förefaller finnas möjlighet att i större utsträckning än vad som sker i dag ta tillvara den kompletterande kompetens som finns på olika lärosäten. Det kan gälla att bidra via biträdande handledarskap eller att skapa forskarutbildningskurser som genom samarbetet kan locka fler forskarstuderande.



# Utgångspunkter och tillvägagångssätt

## Uppdraget

Utvärderingen av grund- och forskarutbildningar i kognitionsvetenskap är en del av det regeringsuppdrag som Höskoleverket arbetar med sedan januari 2001. Uppdraget innebär att samtliga utbildningar för generella examina och yrkesexamina ska utvärderas inom sex år. Utvärderingsuppdraget omfattar såväl grund- som forskarutbildningar. Bakgrunden till uppdraget finns beskriven i regeringens proposition *Studentinflytande och kvalitetsutveckling i högskolan* (prop. 1999/2000:28). Utvärderingens huvudsakliga syften är att:

- bidra till utbildningarnas och utbildningsanordnarnas egen kvalitetsutveckling
- granska om utbildningarna svarar mot mål och bestämmelser i högskolelagen och högskoleförordningen
- ge information, bland annat till studenter inför deras val av utbildning.

Högskolelagen, högskoleförordningen och universitetens och högskolornas egna mål är utgångspunkter för utvärderingen.

## Utvärderingsmodellen

Den utvärderingsmodell som Höskoleverket tillämpar baseras på kollegial bedömning (peer review). Modellen omfattar en självvärdering som utbildningsanordnaren genomför utifrån anvisningar framtagna av Höskoleverket. Därefter gör en grupp ämnessakkunniga personer en extern bedömning, inklusive ett platsbesök, i syfte att få kompletterande och fördjupad information. De kvalitetsaspekter som ingår i Höskoleverkets utvärderingar är framtagna i samarbete med lärosätena utifrån en tolkning av målen i högskolelagen och högskoleförordningen. Höskoleverkets kvalitetsaspekter och denna bedömargrupps referensramar är utgångspunkterna för bedömningen. Till grund för bedömargruppens utlåtande ligger självvärderingsrapporterna, platsbesöket och det kompletterande material som begärts in.

Rapporten består av två delar: dels Höskoleverkets beslut och reflektioner, dels den externa bedömargruppens rapport. För innehållet i bedömargruppens rapport svarar bedömargruppen. Höskoleverkets beslut och reflektioner baseras på bedömargruppens rapport.

En tid efter rapportens publicering ska en återföringskonferens hållas där utvärderingens resultat diskuteras. En uppföljning av utvärderingen kommer att genomföras inom tre år. Mer information om det generella tillvägagångssättet finns på Höskoleverkets webbplats: [www.hsv.se](http://www.hsv.se)

## **Utvärderingens omfattning**

Utvärderingen omfattar grund- och forskarutbildningar som leder till examen i huvudämnet kognitionsvetenskap.

I utvärderingen av grundutbildningen ingår utbildningar till kandidat- och magisterexamen vid Göteborgs universitet och Högskolan i Skövde, till magisterexamen vid Linköpings universitet och Umeå universitet, samt till magisterexamen med ämnesbredd vid Lunds universitet.

I utvärderingen av forskarutbildningen ingår Göteborgs universitet, Lunds universitet och Umeå universitet.

## **Arbetsprocess**

Utvärderingen inleddes efter planeringsfasen med ett upptaktsmöte den 26 oktober 2005 med representanter för de utvärderade utbildningarna. Dessa genomförde därefter en självvärdering som lämnades till Högskoleverket den 31 mars 2006. Platsbesök omfattande en dag per lärosäte gjordes under perioden 23 maj till 1 juni, 2006. Vid platsbesöken samtalade bedömargruppen med representanter för institutions- och utbildningsledning, fakultetsledning eller motsvarande samt lärare/handledare, forskarstuderande och studenter. I oktober 2006 gavs de utvärderade utbildningarna möjlighet att kommentera den del av bedömargruppens rapport som rör den egna miljön.

Utvärderingsuppdraget har genomförts av en grupp ämnessakkunniga som rekryterades med utgångspunkt i förslag som inkommit från berörda lärosäten. Bedömargruppen bestod av en ordförande och fyra ledamöter varav två doktorandrepresentanter: professor Christina M. Krause, Helsingfors universitet, ordförande; forskarstuderande Petra Björne, Lunds universitet; professor Keith L. Downing, Norges teknisk-naturvetenskapelige universitet, Trondheim, Norge; forskarstuderande Erik Eriksson, Umeå universitet; samt professor Frederik Stjernfelt, Learning Lab Denmark, Danmarks pædagogiske universitet, København, Danmark.

Bedömargruppen har haft fyra heldagsmöten, två innan och två efter platsbesöken. De forskarstuderande har inte deltagit i bedömningen av utbildningar vid det egna lärosätet.

Utvärderingens sekretariat har utgjorts av utredaren och projektansvarige Johan Fröberg.

# **BEDÖMARGRUPPENS RAPPORT**





# Missiv

Till Högskoleverket

2006-11-08

Reg.nr. 643-4807-05

## **Utvärdering av grund- och forskarutbildning i kognitionsvetenskap**

Högskoleverket initierade hösten 2005 en utvärdering av grund- och forskarutbildning i kognitionsvetenskap vid svenska universitet och högskolor. För bedömningen anlätades följande bedömaregrupp

Professor Christina M. Krause, Helsingfors universitet (ordförande)  
Forskarstuderande Petra Björne, Lunds universitet  
Professor Keith L. Downing,  
Norges teknisk-naturvetenskapelige universitet  
Forskarstuderande Erik Eriksson, Umeå universitet  
Professor Frederik Stjernfelt, Learning Lab Denmark,  
Danmarks pædagogiske universitet

Bedömaregruppens bedömning utgår från högskolelagen, högskoleförordningen och de av Högskoleverket framtagna kvalitetskriterierna. Vi grundar vår bedömning på den information och de intryck vi fått från utbildningarnas självvärderingar inklusive bilagor och genom platsbesök.

Härmed överlämnas vår rapport till Högskoleverket.

Helsingfors 8 november, 2006

Christina M. Krause  
ordförande



## Bedömargruppens sammanfattning

Utifrån denna utvärdering kan vi konstatera att följande punkter är de viktigaste för berörda utbildningar att ta ställning till.

- **Introduktionskurs.** För en utbildning som har som mål att föra samman kunskap från olika discipliner för att närma sig ett frågeområde är en väl utformad introduktion viktig. En första inledande kurs bör ta upp de olika disciplinernas perspektiv och arbetssätt och hur de kan användas för att angripa kognitionsvetenskapliga frågeställningar. Den bör också ge en historisk bakgrund till ämnets framväxt. Därigenom kan studenterna utveckla en nödvändig grundförståelse som utbildningen kan utveckla och återknyta till.
- **Forskningsanknytning.** Utbildningarna bör, som all högskoleutbildning, vila på vetenskaplig grund och därför vara forskningsanknuten. För ett ämne som kognitionsvetenskap, som vill integrera olika perspektiv, är det viktigt att lärarnas forskning rör någon gren av kognitionsvetenskapen vid sidan av mer disciplinärt inriktad forskning.
- **Integration av perspektiv.** Ett återkommande tema i föreliggande rapport är betydelsen av att de olika disciplinernas perspektiv integreras. Det skapar intresse för och förbereder studenterna för den typ av samarbete med företrädare för olika perspektiv som enligt vår mening utgör en förutsättning för kognitionsvetenskap.
- **Helheten i fokus.** För ett utbildningsprogram som är så pass beroende av samarbete mellan olika discipliner och deras företrädare är det viktigt att utbildningsprogrammets ledning har intresse för helheten och olika intressenters perspektiv. Vidare bör de ha både resurser och makt att förändra programmen med utgångspunkt i detta synsätt.
- **Profilerings och samarbete.** Vi tycker att det är positivt att utbildningarna utarbetar olika profiler. Det är samtidigt viktigt att samarbetet mellan lärosätena ökar. Inte minst gäller det relationen mellan ett för utbildningarna gemensamt innehåll och just profileringen. Samarbetet bör också gälla forskarutbildningen. Särskilt när det gäller kurser och seminarier skulle mycket vara vunnet genom att samla de relativt få doktoranderna – t.ex. i en forskarskola.
- **Tillvarata de examinerade.** Det är nödvändigt att lärosätena har strategier för hur de som genomgått både grund- och forskarutbildning i kognitionsvetenskap kan tas till vara i olika sammanhang, inom såväl som utanför universitet och högskolor. Inte minst som en väg för att öka intresset för utbildningarna
- **Internationalisering.** Det finns utrymme för förbättringar när det gäller internationella perspektiv. En väg är att öka utbytet med andra utbildningar i kognitionsvetenskap. I dag är bland annat antalet utresande

mycket begränsat. I samband med Bolognaanpassningen bör detta perspektiv tillåtas påverka förändringsprocessen.

# Bedömningens utgångspunkter

Detta inledande avsnitt är tänkt att ge en bakgrund till vår bedömning av de fem grund- och tre forskarutbildningar som följer. Avsnittet inleds med en kort introduktion till vad kognitionsvetenskap är eller i varje fall kan vara. Det följs av avsnitt om vad en grundläggande utbildning i kognitionsvetenskap bör leda till uttryckt i termer av färdigheter utvecklade hos studenten, och om vad det innebär för hur utbildningen ska vara upplagd. Bakgrunden avslutas med en kortare diskussion om några särskilda organisatoriska förutsättningar som vi anser att tvärvetenskapliga utbildningar generellt och kognitionsvetenskap i synnerhet står inför.

## Vad är kognitionsvetenskap?

Kognitionsvetenskap startade som ett forskningsprogram i USA under 1950-talet. Som utbildningsämne är det betydligt yngre. I Sverige tillkom det första kognitionsvetenskapliga utbildningsprogrammet under 1980-talets senare del. Internationellt är kognitionsvetenskap i dag erkänt som en vetenskaplig disciplin och kan studeras vid minst ett femtiotal universitet i många länder världen över.

Begreppet kognition kan definieras som den samling processer och aktiviteter som används för att uppfatta, komma ihåg, tänka och förstå, liksom själva användandet av dessa processer. Dessa processer kan ske på flera nivåer, allt från individer till grupper, samt som interaktioner med och i miljöer. Exempel på funktioner som räknas till de kognitiva är varseblivning, minne, begrepps-bildning, resonerande, problemlösning och uppmärksamhet. Kognitionsvetenskapen studerar dessa processer vilka alla på ett eller annat sätt handlar om hur information och kunskap inhämtas, representeras och bearbetas i olika system. Kognitionsvetenskaplig forskning är tvärvetenskaplig och innefattar ett brett spektrum av ämnen inom flera vetenskapsområden till exempel humaniora, beteendevetenskaper, medicin och naturvetenskap.

Ursprunget till forskningsområdets framväxt var diskussioner om artificiell intelligens och datavetenskap på 1950-talet. Det kom dock snabbt att utvecklas till ett tvärvetenskapligt intresseområde, i vilket ett stort antal ämnen tidigt befanns vara viktiga för de aktuella forskningsproblemen, som handlade om kognitiva processer hos människa, djur och maskiner, och kognition i allmänhet. Inledningsvis var det snarast ett mångvetenskapligt program som sedan successivt har utvecklats mot tvärvetenskap genom att i större utsträckning integrera de olika vetenskaperna. Denna process pågår fortfarande. Kognitionsvetenskap konstituerades ursprungligen framför allt utifrån delar av ämnen datavetenskap och artificiell intelligens, filosofi, psykologi, lingvistik och

neurovetenskap. Antropologi och kulturstudier har kommit att ingå ibland för att ta hänsyn till kulturella aspekter av mänsklig kognition.

Kognitionsvetenskapliga projekt kan ha mycket olika karaktär. Man kan dela in kognitionsvetenskaplig forskning i två grova kategorier: grundforskning och tillämpad forskning. Man kan till exempel studera den elektriska aktiviteten i hjärnan samtidigt som personen utför vissa kognitiva uppgifter för att förstå sambanden mellan neural aktivitet och kognitiva processer. Man kan även försöka koppla den anatomiska kunskapen om hjärnan, som nuförtiden är förhållandevis god, till beskrivningar av kognitiva processer i termer av hjärnans funktioner. Å andra sidan kan man undersöka hur kognitiva processer tar sig språkliga uttryck, eller hur olika kommunikativa uttryck uppfattas och tolkas. Det kan också handla om att med utgångspunkt i abstrakta och logiska beskrivningar av hur kognitiva processer sker, hos var och en eller i interaktion med omgivningen, skapa robotar som agerar med hjälp av neurala, sensomotoriska mekanismer. Inom området användbarhet forskar man i hur kognitionsvetenskaplig kunskap kan användas för att göra tekniska apparater och gränssnitt mer användarvänliga.

## **Vad kännetecknar en bra utbildning i kognitionsvetenskap?**

Enligt vår uppfattning bör en kognitionsvetenskaplig utbildning leda till att studenten utvecklar följande:

- Grundläggande insikter om hur de konstituerande ämnena tar sig an centrala frågeställningar inom kognitionsvetenskap, hur ämnena samverkar och kontrasterar varandra.
- Kännedom om centrala begrepp och teorier inom de olika disciplinerna, och kunskap om likheter och skillnader i användningen av dem inom olika ämnen.
- Förmåga att läsa och förstå vetenskapliga rapporter från de olika konstituerande ämnena.
- Förmåga att söka och värdera relevant information inom de olika konstituerande ämnena, men även inom andra angränsande ämnesområden.
- Förmåga att självständigt syntetisera och argumentera för nya frågeställningar utifrån de olika ämnenas enskilda argumentation kring ett problemområde.
- Förståelse för kognitionsvetenskaplig forskningsprogression, dvs. förstå varför forskningen är sådan som den är, samt varför och hur tvärvetenskapliga projekt uppstår.
- I forskarutbildningen bör forskarstuderanden lära sig att utifrån existerande forskningsresultat och kognitionsvetenskapliga teorier härleda nya vetenskapliga antaganden/hypoteser samt att självständigt genomföra egna tvärvetenskapliga forskningsprojekt.

## **Förutsättningar för hur detta ska uppnås**

Den historiska utvecklingen av ämnet och de förutsättningar som beskrivs inledningsvis gör att kognitionsvetenskapliga utbildningsprogram står inför särskilda utmaningar och spänningar, vilket bedömargruppen vill framhålla. Målet med kognitionsvetenskap är att integrera och vidareutveckla denna integration av de olika konstituerande ämnena: datavetenskap, lingvistik, neurovetenskap, filosofi och psykologi. Det innebär att ett kognitionsvetenskapligt utbildningsprogram bör innehålla en introduktion till alla dessa konstituerande element samtidigt som det möjliggör en integration av dem. Denna integration bör utgå från en presentation av och diskussion om kognitionsvetenskapens historia, dvs. dess ursprung och utveckling som vetenskaplig disciplin. Samtidigt bör utbildningen leda till en förståelse för de nu aktuella utvecklingsriktningarna hos denna unga disciplin som fortfarande befinner sig i snabb utveckling.

För att utveckla en förståelse för hur integrationen av olika ämnen och deras respektive perspektiv kan gå till måste studenten ges arbetsuppgifter som kräver detta. Utan kunskaper om historien bakom och formeringen av kognitionsvetenskapen kan studenten sakna den integrativa vision som gör det möjligt för dem att förena de många olika perspektiv som behövs för att lösa kognitionsvetenskapliga problem.

Undervisningen måste vara forskningsbaserad. Givet ämnets tvärvetenskapliga karaktär måste lärargruppen ha bred ämnesbakgrund för att kunna täcka in de olika perspektiv som de konstituerande ämnena har. Detta krav innebär i sin tur att de utbildningsansvariga även måste medverka till att skapa ett eller flera forum för kollegiet att träffas i för att öka den ömsesidiga förståelsen för olika ämnen. Dessa forum kan också utgöra grund för att utveckla den tvärvetenskapliga attityd som måste känneteckna lärarna för att det ska vara möjligt att utveckla denna hos studenterna.

Vi är högst medvetna om att det finns en spänning mellan att å ena sidan skapa förutsättningar för att de fem konstituerande ämnena får en plats i grundutbildningen, och en önskan att varje utbildningsprogram utvecklar en egen profil å den andra. Vi vill dock mena att det är viktigt att under det första året utgå från ämnets grunder innan en specifik profil utvecklas under utbildningens senare del. På så sätt kan profilen ges en fast grund.

## **Organisatoriska förutsättningar**

I samband med tvärvetenskapliga utbildningar intar organisatoriska frågor en mycket tydligare roll än vad som gäller för traditionella utbildningsprogram som har en fast bas i väletablerade institutioner. På samma sätt som andra tvärvetenskapliga program som har skapats under senare år, t.ex. semiotik och kulturstudier, har kognitionsvetenskapliga program etablerats med en bas i en eller några få existerande institutioner. De riskerar därmed att färgas alltför mycket av denna institutionella utgångspunkt. Nya initiativ, som tvärveten-

skapliga utbildningsprogram, kan dessutom ha svårt att ta plats och etablera sig till följd av de intressekonflikter som finns mellan redan etablerade institutioner. Detta implicerar att de ofta skapas tack vare inflytande från enstaka starka personer som kan påverka den institutionella trögheten. Beroendet av enstaka personer kvarstår ofta även efter det initiala skedet. Det innebär att de kognitionsvetenskapliga programmens organisatoriska struktur har tillkommit genom olika ad hoc-lösningar utifrån redan existerande strukturer – om det vittnar inte minst den stora variation som de här aktuella fem programmen är organiserade på. Dessa lösningar innebär dessutom att programmen kan bli institutionellt svaga och osäkra. I många fall har till exempel programråd eller motsvarande inte någon egen budget och blir beroende av en institution. Det kan skapa en spänning mellan den finansierande institutionen å ena sidan och övriga institutioner å den andra. Sådana organisatoriska begränsningar kan lätt spilla över och påverka såväl det vetenskapliga arbetet som de utbildningsprogram som ges.



# Generella iakttagelser

## **Integrationen av de konstituerande ämnena**

Kognitionsvetenskap kan som ovan beskrivits sägas vara uppbyggd av eller ha sin utgångspunkt i fem, ibland sägs det sex, ämnen. Graden av integration, i meningen i vilken utsträckning olika ämnens perspektiv får påverka varandra, varierar mellan lärosätena.

I diskussionen om vad mång- och tvärvetenskap är används ofta just graden av integration för att karakterisera en verksamhet. Ett synsätt är att ju mer olika perspektiv integreras i ett sammanhang, desto mer tvärvetenskapligt är detta. I det aktuella sammanhanget är detta intressant främst med anledning av att utbildningarna själva beskriver sig som tvärvetenskapliga. Just denna beskrivning innebär enligt vår mening att utbildningarna måste erbjuda något annat än vad en utbildning som inte framhäver tvärvetenskapen gör.

En annan utgångspunkt är de forskningsproblem som tas upp, och i deras förlängning de frågeställningar som utbildningen omfattar. Vi menar, som vi inledningsvis redogjort för, att en kognitionsvetenskaplig utbildning kräver att olika perspektiv kombineras på ett sådant sätt att de olika disciplinerna integreras.

Ett minimikrav för att en integration ska kunna nås är att de inblandade lärarna har kunskap om vad som tas upp i utbildningens olika delar och en överblick över helheten. Önskvärt vore även att lärarna gemensamt utformar den introduktionskurs som är nödvändig för att presentera de olika ämnens frågeställningar med hänsyn till kognitionsvetenskap. I det sammanhanget spelar organisationen stor roll. De utbildningsansvariga förefaller ha olika ambition när det gäller att få lärarna att samarbeta kring utbildningens innehåll och utformning. Vi vill uppmana de programansvariga att ordna regelbundna träffar ägnade åt reflektion kring innehåll och genomförande. Det kräver samtidigt att det i utbildningarnas ekonomi finns medel som gör det möjligt.

En annan bas för att nå integration av de olika disciplinerna är att det finns forskningsprojekt som integrerar olika perspektiv och som involverar lärare från olika discipliner. Ett av de kraftfullaste sätten att visa för studenterna vad kognitionsvetenskap handlar om, är sannolikt att i utbildningen redogöra för och göra studenterna delaktiga i sådana projekt.

## **Röd tråd**

För en utbildning som strävar efter att sammanföra olika perspektiv är det viktigt att de studerande får stöd i och ges verktyg att skapa ett sammanhang. Vi har valt att tala om det som den röda tråden som studenten ska kunna återkomma till för att sammanbinda de olika delarna inom kognitionsvetenskapen.

Flera av lärarna och de utbildningsansvariga vid de olika lärosätena har påpekat att de inte önskar tala om för de studerande vad kognitionsvetenskap är. Vi håller med om att studenterna själva ska utveckla sin bild av kognitionsvetenskapen men det utesluter inte att utbildningens utformning stöttar studenterna i deras utveckling av en förståelse för disciplinen kognitionsvetenskap. Att beskriva vad man själv och andra uppfattar är kognitionsvetenskap är en mycket viktig del i introduktionen till ämnet.

Alla utbildningarna har under det första året en introducerande kurs i kognitionsvetenskap med olika längd och innehåll. Denna kurs bör ligga först, vilket den gör på alla ställen utom i Umeå, och den bör med utgångspunkt i kognitionsvetenskapens historia presentera hur olika perspektiv samverkar i olika utvecklingsinriktningar inom disciplinen. Enligt vår uppfattning kan just kopplingen mellan historia och aktuella forskningsinriktningar belysas i större utsträckning än vad som görs i dag.

Det är större variation när det gäller i vilken utsträckning utbildningarna innehåller moment som innebär att de studerande tillsammans med lärarna stannar upp och reflekterar över hur delarna hänger samman. Utifrån det material vi har att tillgå kan vi inte se att detta gjorts till en poäng, även om lärare på olika kurser givetvis kan ha sådana inslag i sin del. Vi menar dock att det är viktigt att det tydliggörs genom att utbildningen innehåller till exempel mindre projektuppgifter som är utformade så att kunskap från olika områden behöver användas. Det intryck vi har från de diskussioner vi haft med studenter under denna utvärdering är att detta inslag kan öka vid alla lärosäten. De flesta studenterna ger uttryck för olika grad av förvirring när det gäller vad kognitionsvetenskap egentligen är. Det är också tydligt att projektuppgifter som till exempel de som finns under programmets andra år vid Högskolan i Skövde bidrar till att stärka studenternas egen uppfattning om vad kognitionsvetenskap är.

Syftet med den röda tråden är kopplat till den ovanstående diskussionen om integrationen av grunddisciplinerna och förmågan att bedriva tvärvetenskap. Det handlar om att utveckla en attityd av förståelse och respekt för olika vetenskapliga förhållningssätt, och en förmåga att följa aktuell forskning inom olika discipliner med anknytning till kognitionsvetenskapen. Viktigare än att förvärva olika metodkunskaper är att kunna tolka forskningsresultaten för att se på vilket sätt de kan bidra till utveckling av det egna perspektivet.

## **Organisatoriska förhållanden**

De kognitionsvetenskapliga utbildningar som ingår i utvärderingen skiljer sig åt i många avseenden. En möjlig gruppering är att en utbildning är uppbyggd av fristående kurser, en är en påbyggnadsutbildning och tre är utbildningsprogram, vilka dock skiljer sig åt i flera avseenden. Utbildningarna är också olika stora både vad gäller aktiva lärare och antalet studerande. Under 2005/2006

gick det i Lund åtta helårsstudenter per heltidsekvivalent lärare medan det i Umeå och Linköping var nästan tre gånger så många.

Även de organisatoriska förutsättningarna är mycket olika. Två av de tre utbildningsprogrammen, de vid Linköpings och Umeå universitet, ges av lärare vid olika institutioner samtidigt som programledning finns vid en av institutionerna. Det tredje programmet, dvs. det vid Högskolan i Skövde, ges i stort sett helt av lärare vid en storinstitution, påbyggnadsutbildningen i Lund ges även den av lärare vid en institution. Utbildningen i Göteborg är organiserad under ett tvärvetenskapligt kollegium men har under senare år fått en starkare anknytning till det IT-universitet som är ett samarbete mellan Göteborgs universitet och Chalmers tekniska högskola. Det förefaller som om den svenska högskolans system för fördelning av resurser gynnar utbildningar som har en tydlig institutionell tillhörighet, t.ex. majoriteten av lärarna vid samma institution. Vi vill framhålla att med ett system som uppmuntrar alternativa organisatoriska former skulle andra lösningar också kunna vara framgångsrika.

En programutbildning möjliggör i regel att ett mer samlat grepp kan tas på innehåll och genomförande i relation till den examen den leder fram till. Ju större valfrihet studenten har, som i fallet med examina uppbyggda av fristående kurser, desto mindre möjligheter har de utbildningsansvariga att påverka utbildningens innehåll. Vi tycker oss se att i de fall utbildningarna bygger på insatser från olika institutioner, ofta vid olika fakulteter, beror de brister vi uppmärksammat – såsom bristande samordning och kunskap om kursinnehåll – till en del på organisationen. Det är svårt för sådana utbildningar att fungera i en universitetsstruktur som till stor del bygger på att utbildningar ges i ämnen, på institutioner. Vem tar till exempel de formella besluten om kursplaner och utbildningsprogram? Hur samordnas ett sådant arbete när olika fakultetsnämnder berörs? Vårt intryck är att programledningarna behöver ha ett starkt mandat och tillräckliga resurser för att styra programmets utveckling och hur de ingående kurserna bedrivs. Det ger även möjlighet för programledningarna att ta det ansvar som krävs för ett lyckat tvärvetenskapligt program.

Flera av programmen har i sin historia ett stort beroende av en eller flera eldsjälar som verkat för att skapa ett program som tar upp frågeställningar som inte rymdes inom existerande discipliner. Vi tycker oss se att detta beroende i många fall kvarstår vilket gör utbildningarna sårbara. Vad händer om de drivande av en eller annan anledning lämnar utbildningen? De berörda lärosätena behöver skapa mer långsiktigt stöd för tvärvetenskapliga utbildningar som den i kognitionsvetenskap, inte minst för att skapa en trygg situation för studenterna. Ett bättre stöd skulle även innebära utrymme för mer gemensamt utvecklingsarbete kring utbildningen vilket behövs för att bidra till en bättre integration av utbildningens olika delar.

## **Utbildningarnas varierande ekonomiska förutsättningar**

Ett annat sammanhang där utbildningarnas olikhet visar sig gäller ekonomin. Det handlar bland annat om hur kurserna ersätts. Är de klassade som naturvetenskap eller humaniora, eller rent av som kognitionsvetenskap? Det får den något märkliga följderna att kurser med mycket snarlikt innehåll på ett ställe klassas som till exempel filosofi och på ett annat som kognitionsvetenskap, och att de får olika ersättning. En möjlig tolkning skulle kunna vara att den förra är mindre anpassad till det kognitionsvetenskapliga sammanhanget än den senare. Vårt intryck är dock att det inte är så utan att det snarare är ett resultat av hur framgångsrika olika utbildningars företrädare varit i förhandlingar. Det förefaller inte heller finnas någon tydlig logik i hur klassningen av kurser vid ett visst lärosäte fungerar.

En annan aspekt av ekonomin, som främst rör de utbildningar som bedrivs vid olika institutioner, är vem som får ersättningen. Som redan berörts är det också betydelsefullt om det finns särskilda medel avsatta för ledning och samordning. I och med att ersättningen i flera fall går direkt till de olika ämnena finns inga incitament till samarbeten. Det kan till och med leda till dess motsats och en tävlan om resurser. Med hänvisning till diskussionen ovan om relationen mellan organisation och ekonomi vill vi förorda ett flexibelt system inom ett relativt stramt ramverk. Vad vi avser är ett system som ger programledningen frihet och möjlighet att organisera utbildningen utifrån en helhetssyn, och samtidigt tydligt utpekar och utkräver ansvar.

## **Utbildningarnas inriktning/profilering**

Vi har i de kommande textavsnitten, som rör utbildningarna vid de olika lärosätena, försökt säga något om vad vi uppfattar att utbildningen har för inriktning eller profil. Ibland görs det utifrån att påtala vad som saknas, dvs. det som då blir kvar utgör utbildningens profil.

Vi har då också kunnat konstatera att det finns en skillnad mellan det som utifrån utbildningarnas dokumentation – utbildningsprogram, kursplaner och litteraturlistor – kan uppfattas som utbildningens profil, och den profil som framkommer i självvärdering och vid platsbesök. Den senare sammanfaller till stor del med den bild som skapas gemensamt och som kommer till uttryck när utbildningarna talar om varandra.

Med tanke på den ändå relativt begränsade grupp studenter som väljer att läsa kognitionsvetenskap är fem utbildningar relativt många. Studenternas sociala situation som familj och boende påverkar deras val av utbildningsort. Det hindrar dock inte att det vore en tillgång om utbildningarnas profiler var tydligare. Det handlar om två saker: Dels om att göra ett val av vilken profil utbildningen ska ha och sedan låta det tydligt återspeglas i kursutbud, kursinnehåll och val av litteratur, dels om att i olika sammanhang göra denna profil tydlig

och synlig. Bedömargruppen vill uppmuntra de olika kognitionsvetenskapliga utbildningarna att kartlägga och utveckla olika typer av samarbeten.

## **Forskningsanknytning**

En stor del av de lärare som undervisar i kognitionsvetenskap utgörs av disputerade med egen forskning. Andelen heltidsekvivalenter disputerade varierar mellan lärosätena, knappt hälften är disputerade vid det lärosäte där andelen är lägst, Högskolan i Skövde, medan det vid Göteborgs och Lunds universitet är i stort sett alla.

Samtidigt kan vi konstatera att lärarna i genomsnitt undervisar relativt liten del av sin tid på det kognitionsvetenskapliga programmet. De 126 lärare som var verksamma på utbildningarna under 2005/2006 motsvarade 22 heltidsekvivalenter vilket innebär ett genomsnitt på 17 procent. Det är dock stor variation mellan lärosätena. I Skövde och Lund är kvoten mellan heltidsekvivalenter lärare i grundutbildningen och antalet lärare omkring 33 procent, medan den vid Göteborgs och Umeå universitet är omkring 10 procent. Det förefaller således finnas ett samband med om utbildningen bedrivs vid en institution, som i Skövde och Lund, eller bygger på samspelet mellan många institutioner, som vid övriga lärosäten.

För utbildningarna har detta flera implikationer. Det är sannolikt svårare att sprida kunskapen om vad utbildningens olika delar innehåller om antalet lärare är stort och om dessa finns vid flera institutioner. En tydligare knytning till utbildningen innebär sannolikt att man som lärare känner ett större ansvar för helheten. En positiv sida av att ha många lärare är att det ökar möjligheten att ha olika kognitionsvetenskapliga perspektiv representerade i utbildningen.

I samband med forskningsanknytningen är det också betydelsefullt vad forskningen handlar om. En del av de lärare och forskare som är verksamma på de utvärderade utbildningarna har sin huvudsakliga verksamhet inom sin egen disciplin snarare än inom ett kognitionsvetenskapligt sammanhang. Det är viktigt att de kognitionsvetenskapliga perspektiven i deras forskning görs tydliga för studenterna så att de kan utgöra exempel att knyta utbildningen till och därigenom visa på kognitionsvetenskapens integrerande av olika perspektiv.

## **Förändringar orsakade av Bologna processen**

Utbildningarna står, liksom den svenska högskolan i övrigt, i begrepp att anpassas till de förändringar som är orsakade av den nya examensstrukturen, som i sin tur är ett resultat av en anpassning till europeiska förhållande och den så kallade Bologna processen. För de längre programutbildningarna, Linköpings universitet och Umeå universitet, innebär förändringarna att programmen utformas så att de leder till en kandidatexamen efter tre år. Båda lärosätena

arbetar också med att med utgångspunkt i de existerande utbildningarnas fjärde år skapa en påbyggnadsutbildning som ska leda till en masterexamen. Vid Göteborgs universitet har en tvåårig masterutbildning på avancerad nivå skapats. I Skövde utgör det existerande programmet i princip ett kandidatprogram i den nya bemärkelsen. Den påbyggnad som i dag finns till magisterexamen vid Lunds universitet byggs ut för att svara mot den tvååriga masterexamen i det nya systemet.

Utvecklingen har kommit olika långt vid de olika lärosätena. Denna utvärdering rör de existerande utbildningarna, och förändringarna i samband med Bolognaprocessen kommer framför allt in i den bemärkelse att de utgör en möjlighet att även ta tag i problem med utbildningarnas uppläggning. Enligt vår mening innebär Bolognaanpassningen framför allt en möjlighet att skapa sammanhållna utbildningar som integrerar de olika ämnena på ett mer fruktbart sätt och som ger studenterna ett sammanhang. En, enligt vår mening, möjlig väg vore att låta profileringen huvudsakligen komma till uttryck i utbildningarna på avancerad nivå. Utbildningarna som leder till kandidatexamen skulle därmed vara mer lika och inriktade på en förståelse för kognitionsvetenskap bottnad i de konstituerande ämnena och det tvärvetenskapliga arbetssättet som betonar vikten av att möta nya perspektiv. På så sätt skulle det vara lättare för studenterna att göra ett val av inriktning utifrån intresse och kunskap om ämnesområdet.

Den anpassning av kursplaner med utgångspunkt i lärandemål/mål för lärande (learning outcomes) som också är en del av Bolognaprocessen bör också tas tillvara. Vi menar att det bör ligga extra nära till hands för en disciplin som sysselsätter sig med kognitiva processer att utforma kursmål och kursbeskrivningar med studentens lärande i centrum. De nuvarande kursplanerna är enligt vår mening skrivna utifrån en traditionell syn på lärande som skiljer sig från den som uttrycks i Bologna-dokumentet. Undervisningen genomförs därför i stor utsträckning också traditionellt.

I samband med förändringarna till följd av Bolognaanpassningen bör också det internationella perspektivet göras tydligare i utbildningarna. Det handlar både om att i undervisningen visa på den internationella utvecklingen, och om att öka studentutbytet. När det gäller det senare finns vid lärosätena flera exempel på inresande studenter medan mycket få av de svenska studenterna åker utomlands under sin studietid. Det finns flera intressanta kognitionsvetenskapliga utbildningsprogram med vilka utbildningarna kunde samarbeta. I dag framhålls Osnabrück av samtliga när det handlar om internationalisering.

## **Ett samlat grepp om forskarutbildningen**

Forskarutbildning i ämnet kognitionsvetenskap finns vid tre av de fem berörda lärosätena, universiteten i Göteborg, Lund och Umeå. I Umeå är forskarutbildningen uppdelad så att det finns två, en vid den medicinska fakulteten och

en vid den humanistiska. Vid Linköpings universitet finns forskarutbildning i andra discipliner som är inriktad mot kognitionsvetenskap, det finns där även planer på att skapa en forskarskola i kognition och kommunikation. Högskolan i Skövde har en stor grupp forskarstuderande som genomgår forskarutbildning där men som får sin examen från andra lärosäten, främst Linköpings universitet, eftersom lärosätet saknar examinationsrätt för forskarutbildning.

Det handlar samtidigt inte om fler än 19 forskarstuderande totalt i Sverige i ämnet kognitionsvetenskap. Lunds universitet står för flertalet av dessa och är även det lärosäte som hittills examinerat i stort sett alla doktorer i ämnet. Forskarutbildningen vid de andra orterna är betydligt yngre i sin nuvarande utformning.

Med så pass få forskarstuderande totalt finns ett behov av att öka samarbetet för att kunna erbjuda forskarutbildningskurser som kan locka tillräckligt många deltagare. För att göra forskarutbildning inom kognitionsvetenskap attraktivt är det också viktigt för lärosätena att tänka strategiskt kring hur de som genomgått grund- och forskarutbildning ska tas tillvara inom och utom lärosätet. Det handlar bland annat om att bidra till att tydliggöra, både inom och utanför lärosätet, vad en kognitionsvetare kan. När det gäller de disputerade anser vi att det är viktigt att man uppmuntras att efter disputation tillbringa tid vid annat lärosäte, men också att det finns tjänster att återvända till. De som disputerar i ämnet har en annan bas än de som nu är verksamma i ämnet och utgör ämnets framtid. Denna tillgång bör tas tillvara





# Lärosätetexter

---

## Göteborgs universitet

### Lärare

9 män och 3 kvinnor – 1,25 heltidsekvivalenter

5 professorer, 3 lektorer, 1 forskarassistent, 1 forskare, 1 vikarierande lektor samt 1 doktorand (tekn. lic.)

### Grundutbildning

Kandidat- och magisterexamen efter 60 respektive 80 poäng av fristående kurser i ämnet.

*Helårsstudenter 2005: 16,5 (uppdrag 15)*

*Helårsprestationer 2005: 9,9*

*Examinerade uppsatser 2005: 4 kandidat- och 3 magisteruppsatser*

### Forskarutbildning

Forskarutbildningen i kognitionsvetenskap består av 70 poäng kurser och en avhandling på 90 poäng för doktorexamen. Möjlighet finns också att avlägga licentiatexamen efter 40 poäng kurser och 40 poäng uppsats.

*Antal forskarstuderande per 1 april 2006: 2 män*

*Antal disputerade 2005: 1*

*Antal disputerade i ämnet sedan starten: 1*

### Organisatoriska förutsättningar och historik

Grund- och forskarutbildningen i kognitionsvetenskap har sin hemvist vid en tvärvetenskaplig centrubildning benämnd Kollegium SSKKII (semantik, språk, kognition, kommunikation, information och interaktion). Kollegium SSKKII skapades 1987 som en forskargrupp för studier av människa–datorinteraktion och samlade då forskare från en mängd discipliner. Fram till 2002 hörde kollegiet till Temanämnden som organisatoriskt hade fakultetsstatus. Sedan denna lades ned tillhör utbildningarna i ämnet humanistisk fakultet. Grundutbildning startades i form av en 10-poängskurs 1994 som sedan har byggts ut till kurser motsvarande 80 poäng. Grundutbildningen ges för närvarande av humanistisk fakultet i samverkan med IT-universitetet, som är ett samarbete mellan Göteborgs universitet och Chalmers tekniska högskola. Forskarutbildning startades 1994 men avbröts 1997 till följd av förändrade förutsättningar för kollegiets verksamhet. De sex forskarstuderande som fram till dess hade antagits överfördes till forskarutbildning i ämnen representerade vid SSKKII. Forskarutbildningen i kognitionsvetenskap återupptogs 2002.

Kollegium SSKKII leds av en föreståndare och dennes biträdare, vilka båda också är lärare i utbildningen. Grundutbildningen styrs av ett utbildningsutskott till SSKKII som utöver kollegiets föreståndare består av lärarrepresentanter från de fyra institutioner som genomför huvuddelen av undervis-

ningen (filosofi, psykologi, datavetenskap och lingvistik), samt representanter för grund- och forskarutbildningsstudenter. Till kollegiet finns även knutet ett vetenskapligt råd i vilket ingår representanter för alla fakulteter vid Göteborgs universitet och för Chalmers.

Grundutbildningen är geografiskt placerad på IT-universitetet som har sina lokaler på ”andra sidan älven”, medan forskarutbildningen och kollegiets övriga verksamhet sker i anslutning till universitetets övriga humanistiska utbildningar.

### **Grundutbildning**

Grundutbildningen i kognitionsvetenskap vid Göteborgs universitet har fram till och med läsåret 2005/06 bestått av fristående kurser. I bilagan till denna rapport beskrivs vilka kurser som ingår och deras omfattning. Efter de inledande mer orienterande kurserna på A- och B-nivå över olika områden av kognitionsvetenskapen innebär fördjupningen på C-nivå en fokusering av människa–datorinteraktion. På D-nivå handlar fördjupningen om datalingvistik och neurala nätverk. Studenterna skriver en uppsats på tio poäng på C- respektive D-nivå. Introduktion till kognitionsvetenskapen ges som en inledande 10-poängskurs.

Studenterna ger ett engagerat intryck och förefaller i stor utsträckning vara nöjda med sin utbildning. De beskriver att den inledande kursen på A-nivå ger en bra introduktion till vad kognitionsvetenskap är. Studenterna uppfattar att de har en bra dialog med lärarna och att dessa ger dem återkoppling. De upplever också att de har möjlighet att påverka både innehåll och genomförande och att de tar vara på möjligheten att vara delaktiga.

Den kognitionsvetenskapliga grundutbildningen kan närmast beskrivas som ett antal sammanförda kurser som ur olika perspektiv beskriver kognitionsvetenskapliga frågeställningar. I viss mån präglas utbildningen av att människa–datorinteraktion var en utgångspunkt för att starta kollegium SSK-KII. Bedömargruppen uppfattar dock grundutbildningens struktur som oklar vilket bidrar till att göra utbildningens profil otydlig. Bland de kurser som erbjuds är de psykologiska och neurovetenskapliga perspektiven svagare representerade, medan det finns en förskjutning mot lingvistik och datavetenskap. Kurserna i filosofi har även de en inriktning mot datavetenskap via ett fokus på AI. Det är enligt vår mening viktigt att de utbildningsansvariga gör ett val när gäller vilken inriktning utbildningen ska ha, och att detta sedan genomförs mer konsekvent så att det återspeglas i kursutbud och val av litteratur.

Det första årets introduktionskurs i kognitionsvetenskap ger studenterna möjlighet att tidigt börja utveckla en förståelse för vad ämnet kan vara vilket vi vill framhålla som positivt. Vi uppfattar att inslaget av liknande moment, som är tänkta att bidra till ett sammanhang för delkurserna, är svagare under senare delar av utbildningen.

De tolv lärare som medverkar i programmet kommer från fyra institutioner, den sammanlagda tjänstgöringen är lite drygt en heltidsekvivalent. Så

gott som samtliga lärare är disputerade och bedriver forskning. Det bidrar till att undervisningen i respektive ämne kan göras forskningsanknuten. Bedömargruppens intryck från de diskussioner vi förde med lärarna är dock att samarbetet mellan dem som undervisar är begränsat när det gäller diskussioner om vad som tas upp i de olika kurserna men även avseende gemensamma forskningsprojekt. Vi saknar reflektion över och diskussion om hur studenten kan ges verktyg att integrera de olika momenten. Det är särskilt viktigt för en utbildning i ett ämne som säger sig vara tvärvetenskapligt och framhåller styrkan i att vara just det.

Kursernas benämning och beskrivningen av dem i kursplanerna speglar inte det innehåll vi uppfattar att de har. En del av kursplanerna har inte uppdaterats sedan 1999 och är därmed inte tagna av den nu ansvariga fakulteten vilket bedömargruppen finner anmärkningsvärt. I den översyn som sker med anledning av Bolognaanpassningen förutsätter bedömargruppen att detta åtgärdas och att kursplanerna tydligare tar utgångspunkt i studenternas lärande. Att kursplanerna hålls uppdaterade är särskilt viktigt inom ett ungt ämne som kognitionsvetenskap som befinner sig i snabb utveckling. I detta sammanhang behöver även kurslitteraturen ses över. Vi delar kollegiets syn att det inte alltid är det senaste som är det bästa. Äldre böcker bör dock i större utsträckning kompletteras med nyare och/eller med artiklar som beskriver aktuell forskning, inte minst för att ge studenterna en möjlighet att följa ämnets utveckling. I den utsträckning artiklar ingår i kurslitteraturen ska det framgå av kursplanerna.

Litteraturlistorna speglar en attityd hos kollegiet som bedömargruppen uppfattar som problematisk. Det förefaller som om viljan att forma en stark egen identitet och en tro på att kollegiet i Göteborg gör unika saker har inverkat negativt på studenternas möjlighet att via utbildningen sätta svensk kognitionsvetenskap i relation till den internationella utvecklingen. Ett exempel för att belysa vad vi menar: En del av den internationella litteraturen på AI-området tenderar att mest handla om utveckling av verktyg för olika applikationer. Många har samtidigt utvecklat nya sätt att närma sig kognitiv modellering genom att bland annat ta hänsyn till kunskapsutvecklingen inom neurovetenskapen eller den situerade kognitionen. En utbildning som säger sig fokusera på den filosofiska sidan av AI bör i större utsträckning än vad som görs i dag ta med dessa perspektiv eftersom just de filosofiska frågorna står i centrum i denna litteratur.

Det första årets delkurs i programmering för kognitionsvetare, logikprogrammering, har enligt vår uppfattning varit alltför inriktad på ett programmeringsspråk (Prolog) som på många håll visat sig vara svårt att använda som första programmeringsspråk. Det finns, menar vi, flera möjliga alternativ som underlättar för studenterna att förstå det viktiga i logikprogrammering även om dessa språk är svagare i ett forskningssammanhang. Programmeringskursen bör enligt vår mening vara fokuserad på att utveckla studenternas förståelse för programmering samt deras intresse för detta och möjligheterna

att förstå dess användning inom kognitionsvetenskap. Den senare AI-kursen, som utnyttjar samma språk, bör anpassas så att programmeringsspråket inte blir styrande. För dem som är intresserade av datalingsvistik som finns en annan utbildning vid lärosätet. Vi ser att ett skäl till de förhållandevis många avhopp grundutbildningen lider av kan vara just programmeringskursens fokus på Prolog. Den förändring som programledningen genomfört för att ändra kursens inriktning är därför positiv.

Från hösten 2006 planerar lärosätet införa en ny magisterutbildning om 80 poäng enligt Bolognamodell vid sidan av de fristående kurserna. Den är tänkt att ges i två varianter beroende på om den tidigare examen som den bygger på är i examensämnet kognitionsvetenskap eller i något av ämnena psykologi, filosofi, lingvistik, datavetenskap, informatik, pedagogik eller neurovetenskap.

### **Forskarutbildning**

Av forskarutbildningens kursdel utgörs 30 poäng av obligatoriska kurser fördelade som 15 poäng teori och 15 metod (gäller även licentiatexamen). De resterande 40 poängen är valfria och fastställs i samråd med handledare och handledningsråd. Forskarutbildningskurser läses vid kollegiet SSKKII, som ger en eller ibland två kurser per läsår med kognitionsvetenskaplig inriktning, eller vid någon av de institutioner som har anknytning till kollegiet.

De forskarstuderande har en huvudhandledare och en biträdande handledare som båda tillhör Kollegium SSKKII men tillhör olika institutioner. Kollegiets vetenskapliga råd är i detta sammanhang en handledningsresurs för de forskarstuderande som via dessa kan få kompletterande handledning i de fall det behövs. Bedömargruppen vill framhålla att de individuella studieplanerna kan vara ett viktigt instrument för att ge struktur och styra forskarutbildningen genom att göra doktorandens respektive handledarens ansvar tydligt. Även om individuella studieplaner används menar vi att handledarna bör ta mer aktiv del i samband med att de upprättas och hålls uppdaterade.

Forskarutbildningen är än så länge begränsad och omfattar två doktorander. Vi kan därför inte uttala oss om forskarutbildningen utifrån resultat. De forskarstuderande förefaller nöjda med sin situation men säger att det vore bra om de vore fler. Eftersom de sitter i kollegiets lokaler medan många av de andra tillbringar en stor del av sin tid i respektive ämnesmiljö riskerar de att bli isolerade från delar av det kognitionsvetenskapliga sammanhanget, särskilt från grundutbildningen. Vid kollegiet bedrivs dels seminarier som presenterar pågående forskning (de forskarstuderandes och andras), dels metodseminarier i kognitionsvetenskap. Det är positivt att doktoranderna har både huvudhandledare och biträdande handledare och att dessa kommer från olika institutioner vilket kan bidra till att göra avhandlingsarbetena mer tvärvetenskapliga.

### **Sammanfattande intryck och rekommendationer**

Bedömargruppens intryck är att de som ingår i kollegium SSKKII är engagerade individer med en tydlig forskningsprofil. Tyvärr menar vi att detta inte kommer studenterna till del. En tydligare inriktning och en gemensam strävan hos de lärare som medverkar i utbildningen att integrera utbildningen i kollegiets verksamhet är önskvärd. Det finns även behov av pedagogiskt utvecklingsarbete, bland annat när det gäller kursplaner, litteraturlistor och mer generellt för att sätta studenternas lärande i centrum.

Självvärderingen är jämförelsevis svag och ger en begränsad insyn i ämnet och dess identitet vid lärosätet. Flera av de problem som vi anser att utbildningen vid SSKKII har hänger samman med organisatoriska förhållanden. Svårigheten att utveckla en tydlig identitet för ämnet beror sannolikt till en del på det högst varierande stöd det haft vid lärosätet. Att lärarna kommer från fyra institutioner och att bara en liten del av deras respektive tjänst ligger på dessa utbildningar bidrar säkert också. Det är uppenbart att utbildningarna existerar till följd av engagemanget hos några få eldsjälare. Det gör dock verksamheten sårbar. Utbildningarna skulle vinna på en tydligare och en mindre personavhängig organisation. Det skulle göra det möjligt för fler att medverka i och påverka utbildningen. Det kräver ett tydligare ställningstagande från i första hand lärosätet och i andra hand de inblandade fakulteterna vad man vill med ett tvärvetenskapligt centrum såsom SSKKII.

Det synes angeläget att de kognitionsvetenskapliga insatserna samordnas bättre mellan de olika ingående disciplinerna (lingvistik, filosofi, datavetenskap och psykologi). Särskilt förefaller överlappet med den kognitionsfilosofiska verksamheten olyckligt, det finns förhållandevis få verksamma inom klart närliggande områden och en samling av såväl resurser som personer förefaller angelägen.

Relationen till IT-universitet innebär en möjlighet att ge utbildningen en tydlig identitet och yrkesinriktning som är attraktiv hos studenterna. Det kan dock också innebära ett hot i och med det stora antal utbildningar som finns där, vilket innebär att kognitionsvetenskap som egen utbildning kan prioriteras ned. De masterutbildningar som kan komma att utvecklas till följd av anpassningar till Bologna-systemet innebär enligt vår mening stora möjligheter.



# Högskolan i Skövde

## Lärare

14 män och 9 kvinnor – 7,75 heltidsekvivalenter

1 professor, 1 gästprofessor, 3 lektorer, 1 vik. lektor, 2 postdoc-tjänster,

3 adjunkter, 1 vik. adjunkt, 8 doktorander och 3 gästlärare

## Grundutbildning

Det kognitionsvetenskapliga programmet (KVP) och en inriktning inom medvetandeprogrammet (MVP) leder båda till kandidatexamen i kognitionsvetenskap.

En för dessa gemensam fördjupning som leder till magisterexamen finns sedan 2005/2006.

*Helårsstudenter 2005: 89,6 (uppdrag 87)*

*Helårsprestationer 2005: 53,9*

*Examinerade uppsatser 2005: 12 kandidatuppsatser*

## Organisatoriska förutsättningar och historik

Grundutbildning i kognitionsvetenskap ges i två program för vilka institutionen för kommunikation och information (IKI) har ansvaret sedan en omorganisation vid lärosätet 2004. Det kognitionsvetenskapliga programmet skapades 1993 och var då den första sammanhållna grundutbildningen i ämnet i Sverige. Programmet fanns fram till nämnda omorganisation vid institutionen för datavetenskap. Inriktningen inom medvetandeprogrammet mot kognitiv neurovetenskap har funnits sedan 2005. Ett samarbete finns vad gäller forskarutbildning med Linköpings universitet genom vilket Högskolan i Skövde bedriver forskarutbildning med kognitionsvetenskaplig inriktning.

Enheten för kognitionsvetenskap och filosofi, som samordnas av en enhetskoordinator, är en av de sex enheter som institutionen för kommunikation och information har skapat för att organisera sin omfattande grundutbildning. En ämnesföreträdare ansvarar för utbildningarnas innehåll, organisation och utveckling vid lärosätet. Det finns en programansvarig per program vars uppgift är att driva programmet, följa upp studieresultat och genomföra programträffar med studenterna. Ett grundutbildningsråd finns vid institutionen för att samordna olika program och för att bidra till en enhetlig syn på och hantering av frågor som har med grundutbildningen att göra.

## Grundutbildning

De två grundutbildningsprogram i kognitionsvetenskap som finns i Skövde beskrivs i bilagan till denna rapport. Båda programmen omfattar 110 poäng obligatoriska och 10 poäng valfria kurser, de senare läses under det tredje året. På det kognitionsvetenskapliga programmet introduceras studenterna det första året i olika områden av kognitionsvetenskapen efter en inledande övergripande kurs på fem poäng. Det andra året beskrivs som programmets ryggrad med en tydlig inriktning på olika användbara metoder och fokus på situerad kognition. Det avslutas med ett större projektarbete i kognitionsvetenskap på

10 poäng som görs i samarbete med uppdragsgivare utanför högskolan. Det tredje året ger fördjupning inom kognitiv modellering och människa–dator-interaktion. Programmet avslutas med ett examensarbete på 20 poäng. Den kognitionsvetenskapliga inriktningen på medvetandeprogrammet (medvetandestudier – filosofi och neuropsykologi) har en tydlig tonvikt på neurovetenskapliga frågeställningar. Studenterna på detta program läser under de två första åren filosofi och neurovetenskap. Det tredje året utgör inriktningen mot en fördjupning i kognitiv neurovetenskap som bland annat innebär ett projektarbete på fem poäng. Programmet avslutas med ett examensarbete på 10 poäng. Tre kurser är gemensamma för programmen: grundläggande neurovetenskap, situerad kognition och kognitionsvetenskap – kvantitativa metoder.

Bedömargruppens intryck är att studenterna på båda programmen är mycket nöjda med sina utbildningar. Det förefaller som om studentens lärande står i fokus och att studenterna ges verktyg att utveckla den egna förståelsen. Den kritik som framkom var att de önskade mer inslag av praktik och att utbildningen ibland upplevs som väl forskningsanknuten.

Lärargruppen framstår som engagerad både vad gäller kognitionsvetenskapliga frågeställningar och i att medverka till att utbildningen utgår från studenterna. De flesta lärarna på programmen tillhör samma institution sedan 2004. Det har inneburit att de kunnat identifiera gemensamma intresseområden och inlett forskningssamarbeten. Vi menar att detta också har kommit utbildningen till del då varje frågeställning tas upp utifrån olika perspektiv och knyts till pågående forskning. Det är vidare en tillgång att lärarnas verksamhet i huvudsak är knuten till just utbildningarna i kognitionsvetenskap och den fokusering som det innebär.

Både tidigare och nuvarande ämnesföreträdarens betydelse för ämnets ställning vid högskolan vad gäller forskning och utbildning ska inte underskattas. Det betyder dock att det funnits och fortfarande finns ett visst personberoende. För att trygga utbildningarnas framtid och den för detta nödvändiga fortsatta uppbyggnaden av forskningen, är det viktigt att lärosätet bidrar till en fortsatt utveckling av miljön. Bland annat bör tillräckligt utrymme ges för forskning så att lärarna, särskilt de nydisputerade, kan bygga upp forskning inom olika områden.

Det kognitionsvetenskapliga programmet är konsekvent genomfört med en tydlig tanke att ge studenterna en introduktion till vad kognitionsvetenskap är under det första året. Bedömargruppen menar att ämnets företrädare lyckats väl med att skapa ett program med ett bra sammanhang. Det stora flertalet kurser inom det kognitionsvetenskapliga programmet är klassade som kognitionsvetenskap. Studenterna ges goda möjligheter att kontinuerligt reflektera kring och koppla utbildningens olika moment till varandra så att de upplever att utbildningen har ett sammanhang. Medvetandeprogrammet har en tydligare inriktning mot ett neurovetenskapligt/psykologiskt perspektiv på kognitionsvetenskapen och är inom det konsekvent genomfört.



Tillsammans innebär de båda utbildningarna i kognitionsvetenskap i Skövde att det går att närma sig området utifrån de flesta av de ämnen som traditionellt ingår. Det kognitionsvetenskapliga programmet lägger enligt vår uppfattning tonvikt på den situerade kognitionen inom bland annat psykologi och robotik. Det neurovetenskapliga perspektivet är svagare inom detta program men är i stället huvudfokus för inriktningen inom medvetandeprogrammet. Det perspektiv som i dag är svagast representerat är det lingvistiska. Till en del kan det ha sin grund i att det vid lärosätet tidigare funnits ett datalingvistiskt program som till en del tog upp frågeställningar som kan beskrivas som kognitionsvetenskapliga. En utvecklingsmöjlighet för programmet är enligt vår mening att stärka detta inslag i den kognitionsvetenskapliga utbildningen, vilket det vid tidpunkten för platsbesöket fanns planer på, och att då utnyttja befintlig kunskap och erfarenheter som dessutom finns vid samma institution sedan omorganisationen.

Bedömaregruppen ser en viss risk för att den kognitionsvetenskapliga utbildningen vid Högskolan i Skövde kan uppfattas som splittrad i och med att den finns på två program. Vi anser att det vore en vinst att samordna krafterna så att inte de goda intentionerna går förlorade på grund av svårigheter att skapa intresse för, och därmed tillräckligt stora studentgrupper i, olika utbildningar inom kognitionsvetenskap.

Programmet har arbetat mycket målmedvetet med att skapa en struktur för examensarbetet som har fallit väl ut. Det bygger på tydliga delsteg och återkommande delrapportering. Studenterna upplever att de ges bra förutsättningar att genomföra detta arbete. Det har dessutom uppmärksammats av utomstående och fått pris.

Lärarna gav uttryck för att studentgrupperna har breddats vad gäller erfarenheter och förutsättningar att genomgå högskoleutbildning. Tydliga ställningstaganden om att de ändrade förkunskaperna inte ska få påverka kravnivån förefaller ha medverkat till att kraven inte sänkts. Antalet avhopp är relativt högt vilket bland annat kan bero på att kraven behållits trots en ändrad studentgrupp.

Flera moment i utbildningen är beroende av samverkan med näringslivet, till exempel de projektuppgifter studenterna gör och många examensarbeten. Lärosätet förefaller att med framgång ha etablerat samarbete med flera större industrier, bland annat Volvo. Samarbetet uppskattas också mycket av studenterna, som även vill att annan undervisning betonar ett problemlösande perspektiv som en förberedelse för arbetslivet. Det är tydligt att lärarna lägger stor vikt vid att behålla ett akademiskt perspektiv för att undvika att projekten blir styrda av respektive samarbetspartner. Vi tycker det är viktigt att detta upprätthålls och att utbildningen inte alltför mycket blir påverkad av vad studenterna uppfattar att kommande arbetsgivare kan vilja ha.

Miljön i Skövde karakteriseras i stor utsträckning av öppna dörrar och korta kommunikationsvägar vilket bidrar till att studenterna känner delaktighet.

Den kognitionsvetenskapliga utbildningen vid Högskolan i Skövde visar på betydelsen av en god ekonomi för att kunna åstadkomma något med kvalitet. Det är för oss uppenbart att området varit prioriterat vid lärosätet.

### **Sammanfattande intryck och rekommendationer**

Bedömargruppens intryck är att utbildningarna i Skövde är framgångsrika vilket bygger på det engagemang och den vilja till att sätta studenten i fokus som präglar miljön. Det är uppenbart att programmen dessutom har god ekonomi vilket gör det möjligt att förverkliga nya idéer och samtidigt upprätthålla höga krav. Samarbetet med näringslivet är framgångsrikt och uppfattas av studenterna som en central tillgång.

Vi vill dock uppmuntra till att utbildningarna tänker över strukturen med två olika program som leder till examen i kognitionsvetenskap. Dessutom fanns ett datorlingvistiskt program vilket kan vara anledningen till det relativt sett svaga lingvistiska innehållet i utbildningen. Sammantaget finns alla fem ämnen representerade i Skövde, men med nuvarande organisering finns risk för splittring och för att de olika programmen konkurrerar inbördes. En möjlig väg är kanske att skapa en gemensam ingång det första året och därefter låta studenterna välja inriktning inom kognitionsvetenskapen.

Sedan 1993 har kognitionsvetenskapen i Skövde växt till att vara en stark miljö. Förutom grundutbildningsprogram finns en hel del forskning och i ett samarbete med Linköpings universitet bedrivs forskarutbildning. Den senare bedrivs främst inom ramen för datavetenskap med inriktning mot kognitiva system. Det är sannolikt angeläget för Skövde att få möjlighet att bedriva forskarutbildning i egen regi för att kunna utvecklas och rekrytera forskare till miljön på längre sikt.

Högskolan i Skövde håller vidare på att utveckla påbyggnadsprogram som i enlighet med den nya examensordningen ska leda till masterexamina i kognitionsvetenskap.

# Linköpings universitet

## Lärare

21 män och 14 kvinnor – 6,64 heltidsekvivalenter

4 professorer, 12 lektorer, 3 vik. lektorer, 3 forskningsassistenter, 2 övriga disputerade lärare, 10 doktorander och 1 timanställd

## Grundutbildning

Fyraårigt program som leder till magisterexamen i kognitionsvetenskap.

*Helårsstudenter 2005: 152 (uppdrag 169)*

*Helårsprestationer 2005: 129*

*Examinerade uppsatser 2005: 25 magisteruppsatser*

## Organisatoriska förutsättningar och historik

Grundutbildningsprogrammet i kognitionsvetenskap tillhör filosofiska fakulteten och är formellt fristående från institutionerna. Kurserna ges av olika institutioner i en beställare–utförareorganisation. Programmet har dock alltid haft en stark koppling till institutionen för datavetenskap varifrån programansvarig kommit sedan dess start 1994. En föregångare fanns i ett datavetenskapligt magisterprogram med kognitionsvetenskapliga inslag som startades 1982. Forskarutbildning i kognitionsvetenskap finns ännu inte inrättad utan de som har sådant intresse går vidare till forskarutbildning i andra ämnen, bland annat datavetenskap med inriktning mot kognitiva system, tema kommunikation, datorlingvistik och datalogi.

Det kognitionsvetenskapliga programmet leds av en programansvarig med hjälp av en studievägledare och programadministratör. En ledningsgrupp som träffas ca 1 gång per månad fungerar både som diskussions- och beslutsforum samt som informationskanal. Vid ledningsgruppens möten medverkar, utöver de ovan nämnda, en lärarrepresentant vardera från de fyra institutioner som har störst andel i utbildningen, en student från varje årskurs, samt studentsektionens ordförande och ordföranden från dess utbildningsutskott.

## Grundutbildning

Grundutbildning i kognitionsvetenskap ges vid Linköpings universitet som ett sammanhållet fyraårigt program som leder till magisterexamen. De kurser som ingår finns beskrivna i bilagan till denna rapport. De första två åren består av obligatoriska basblock i psykologi, lingvistik, datavetenskap, kognitionsvetenskap samt grundläggande metodkurser. Introduktion till och översikt över området kognitionsvetenskap ges inledningsvis som en 5-poängskurs. Till denna återknyts sedan under andra årets senare del via en kurs i medvetandefilosofi och en större projektkurs i tillämpad kognitionsvetenskap. Under tredje och fjärde året väljer studenterna kurser så att de totalt uppnår 20 poäng vardera av kurser klassade som datalogi, lingvistik och psykologi samt

40 poäng kognitionsvetenskap. Utbildningen avslutas med ett examensarbete på 20 poäng i kognitionsvetenskap.

De studerande förefaller utifrån dem som bedömaregruppen träffade vara mycket engagerade och nöjda med stora delar av utbildningen. Det finns en god kontroll över vad som sker i utbildningen men den är samtidigt starkt personberoende. De brister som studenterna påtalade gällde framför allt oklar progression i utbildningen och att det länge är oklart hur de olika delarna hänger ihop.

Ett generellt intryck är att det finns ett stort engagemang för utbildningen bland lärarna, oavsett egen ämnesbakgrund. Studenterna synes få god och adekvat handledning och lärarna lägger vikt vid att anpassa utbildningen till vilka de undervisar för. Flertalet lärare är disputerade och har i olika utsträckning möjlighet att bedriva egen forskning. Ämnet kognitionsvetenskap saknar dock egen ämnesföreträdare och forskningen bedrivs inom respektive lärares eget ämnesområde. Ur såväl ett innehållsperspektiv som när det gäller möjligheterna till forskningsanknytning är det positivt att det finns forskningssamarbete mellan lärare i olika ämnen. Den professur i ämnet kognitionsvetenskap som är under tillsättning bör kunna bidra till att stärka ämnets identitet vid lärosätet.

Enligt vår uppfattning kan utbildningen i Linköping sägas ha en datavetenskaplig inriktning med kognitionsvetenskaplig prägel. Det visar sig bland annat i att kurserna är utformade utifrån och tar hänsyn till kognitionsvetenskapliga frågeställningar. Vårterminen 2006 medverkade 35 lärare från framför allt fyra institutioner. Fyra av fem lärare kommer från institutionen för datavetenskap, och räknat i heltidsekvivalenter står de för två tredjedelar.

Vi har i våra utgångspunkter redogjort för vilka ämnen vi anser angelägna för en grundutbildning i kognitionsvetenskap. Ur det perspektivet anser vi att inslaget av obligatoriska kurser som tar upp neurovetenskapliga frågeställningar bör öka. Vid sidan av moment i introduktionskursen och kursen kognitiv neuropsykologi finns två valbara kurser under det tredje året.

Studenternas förståelse av vad ämnet kognitionsvetenskap är förefaller komma först under utbildningens senare del, i bästa fall det andra året. Det synes också till stor del ligga på studenten att själv komma fram till vad kognitionsvetenskap är. Det finns kurser på programmet som är tänkta att sätta in delarna i en helhet, bland annat en introduktionskurs i kognitionsvetenskap första året. Problemet är att studenterna ger uttryck för att dessa moment inte till fullo når det syftet. Det förefaller som om programmet i dag är sårbart och beroende av ett antal eldsjälar som kan bidra till att skapa en helhet i det som av flera studenter beskrivs som förvirring, och av en del som besvikelse, under första året. Vi har intrycket att det ibland till och med görs till en poäng att utbildningen inte ska presentera för studenterna vad kognitionsvetenskap är. Vi menar inte att studenterna ska vara passiva mottagare men däremot att utbildningen bör ge studenten bättre stöd och verktyg för att utveckla den egna

förståelsen. Vi menar att det finns en utvecklingsmöjlighet här för att kunna dra nytta av de uppenbara tillgångar som annars finns i programmet.

Programmet har relativt många avhopp. Att just ge en tydligare bild av ämnet och hur programmets delar hänger ihop skulle enligt vår mening kunna vara ett steg mot att få fler studenter att fullfölja utbildningen. För en del av dem som hoppar av är säkert det rätta att söka sig till en utbildning som bättre passar deras intressen och förmågor. Men det är fel att som de utbildningsansvariga, såsom vi uppfattar det, förlägga problemet hos den enskilde studenten. Istället bör utbildningen innehålla arbetsuppgifter som kan ge studenterna en röd tråd. En sådan lösning skulle också innebära att ansvaret för helheten sprids vilket skulle avlasta enskilda individer, något som är nödvändigt även ur arbetsmiljösynpunkt.

Programmets lärare och studenter samlas en gång per termin på ett internat där såväl innehållsliga frågor relaterade till ämnet kognitionsvetenskap, som frågor kring pedagogik diskuteras. Dessa möten ser vi som mycket positiva. Uppfattningen om vad kognitionsvetenskap är skiljer sig åt mellan lärarna och vi mötte även olika uppfattningar om i vilken utsträckning kurser i ett ämne ska anpassas för att ges inom ramen för kognitionsvetenskap. Vid sidan av internatet, som vi vill framhålla som värdefullt, saknas ett forum där alla berörda lärare kontinuerligt kan föra diskussioner om utbildningens innehåll och dess relation till form och genomförande. Det förefaller dock vara en stor fördel att många av lärarna själva har erfarenheter av att ha genomgått programmet eller dess föregångare.

På en utbildning som ges av flera olika institutioner blir det tydligt att kravnivåerna till en del är ämnesbundna. Vårt intryck är att upplevelsen av om kraven är för låga eller inte varierar mycket, och att det till stor del hänger samman med studenternas bakgrund. Det förefaller samtidigt som om examinationsformerna behöver anpassas för att kunna mäta det som enligt kursplanerna är utbildningens mål. Även i detta sammanhang skulle ett forum för kontinuerlig diskussion vara en tillgång.

Systemet med beställare och utförare innebär att programmet är beroende av resultatet av förhandlingar om vem som ska undervisa, om det blir en egen kurs eller samläsning, när den kan ligga etc. Tillsammans med en organisation som inte tydligt utpekar ansvar – arbetsgivaransvar hos institutionerna som direkt svarar till rektor, samtidigt som kvalitetsansvar finns både på programnivå och på fakultetsnivå – innebär detta att det blir otydligt var ansvar ska utkrävas när något går galet, vilket i sin tur leder till att problem som involverar flera nivåer inte tas itu med. Som illustration kan vi säga att det inte är klart för oss vem som har och tar ansvar för inrättandet av en professur i kognitionsvetenskap.

Den ekonomiska ersättningen ges utifrån hur kurserna klassificeras, en del kurser på programmet ger mer än andra. Programledningen har möjlighet att göra omfördelningar men det är oklart i vilken utsträckning det sker. Vi uppfattar det dock som om det vore meningsfullt att se över hur tilldelningen

påverkar hur kurserna ges och hur det påverkar studenternas lärande. Vårt intryck är att till exempel filosofikursen har förhållandevis få timmar och att kurserna i lingvistik av en del uppfattas som märkligt upplagda pedagogiskt.

Ett utvecklingsarbete pågår för att anpassa utbildningen till den nya exa- mensordningen, som ett led i lärosätets arbete med Bolognaprocessen. Ett tre- årigt program som leder till kandidatexamen är tänkt att inrättas. Det innebär en modifiering av det nuvarande programmets första tre år mot mindre val- frihet genom fler obligatoriska kurser i kognitionsvetenskap och fler moment ägnade åt att skapa en röd tråd i utbildningen. Som påbyggnadsutbildning finns idéer om en masterutbildning som inte bara ska vända sig till studenter med kognitionsvetenskaplig grundutbildning. Den senare utvecklingen sker tillsammans med skapandet av en forskarskola i kognition och kommunika- tion.

### **Sammanfattande intryck och rekommendationer**

Bedömarens intryck är att det finns engagerade lärare och ett kursutbud som gör att de studenter som genomgår programmet får en god utbildning. Samtidigt är vårt intryck att den struktur som programmet haft inte till fullo dragit nytta av de goda förutsättningarna, vilket har bidragit till alltför många avhopp. De förändringar som planeras till följd av Bolognaanpassningen före- faller komma tillrätta med detta genom att förbättra möjligheterna för studen- terna att få en uppfattning om vad kognitionsvetenskap är och hur de olika delarna hänger samman.

Det kognitionsvetenskapliga programmet har enligt vårt intryck sin tyngd- punkt på datavetenskapliga perspektiv på kognitionsvetenskap. Det neuro- vetenskapliga och i viss mån det filosofiska perspektivet behöver stärkas om programmet strävar efter att ge en heltäckande bild av kognitionsvetenskap. Tillsättandet av en professur i kognitionsvetenskap kommer att vara värde- fullt för ämnet.

Studenterna förefaller i dag få lite stöd i att utveckla en uppfattning om vad kognitionsvetenskap är. Det är viktigt att fler moment som tar upp detta förs in tidigare i utbildningen. Valfriheten under utbildningens andra hälft innebär också en risk för att man tappar en del studenter på grund av att de saknar en tydlig identitet.

Samarbetet mellan lärarna i olika delämnena bör ökas. De vore enligt vår mening bra om diskussioner kunde föras regelbundet om programmets ut- formning och pedagogiska frågeställningar. Det vore ett värdefullt komple- ment till den terminsvisa planeringsdag som hålls. Det är också viktigt att re- presentanter för alla konstituerande ämnen är delaktiga och att diskussionen inte begränsas till dem vid datavetenskapliga institutionen.

En påfallande styrka är den goda kontakten mellan lärare och studenter. Den innebär också att många problem som identifieras tas om hand och kan lösas. En stark studentorganisation visar sig i studenternas upplevelse av närhet och goda möjligheter till medinflytande över utbildningen. De utbildnings-

ansvariga bör dock inte förlita sig helt på att denna och dess aktiviteter skapar den röda tråden. Det behövs enligt vår mening en förändring av kursstrukturen för att komma tillrätta med sådana problem.





# Lunds universitet

## Lärare

4 män och 2 kvinnor – 1,9 heltidsekvivalenter

1 professor, 2 lektorer, 2 forskarassistenter, 1 timanställd lektor

5 doktorander

## Grundutbildning

Magisterkurs 40 poäng ger magisterexamen med ämnesbredd.

*Helårsstudenter 2005: 15,2 (uppdrag 22)*

*Helårsprestationer 2005: 6,8*

*Examinerade uppsatser 2005: 11*

## Forskarutbildning

Forskarutbildning sedan 1989

*Antal forskarstuderande per 1 april 2006: 4 kvinnor och 6 män*

*Antal disputerade 2005: 2*

*Antal disputerade i ämnet sedan starten: 16*

## Organisatoriska förutsättningar och historik

Grund- och forskarutbildningen i kognitionsvetenskap har sin hemvist vid filosofiska institutionen och den enhet benämnd Lund University Cognitive Science (LUCS) som finns där. Ämnet etablerades utifrån forskningsverksamhet som forskarutbildningsämnet kognitionsforskning 1989. År 1995 inrättades en D-kurs i kognitionsforskning vilken utvidgades till en breddmagisterutbildning av nuvarande utformning 2002. Namnet hade då också ändrats till kognitionsvetenskap. Vid institutionen lades den första avhandlingen i ämnet i Sverige fram 1991 och man svarar i stort sett för alla disputerade inom ämnesområdet i landet.

Institutionen hör till historisk-filosofiska sektionen vid humanistiska fakulteten inom området för humaniora och teologi. Vid filosofiska institutionen leder prefekt och studierektor den dagliga verksamheten. En ämnesföreträdare för kognitionsvetenskap har det huvudsakliga ansvaret för grund- och forskarutbildningens innehåll. Personal- och ekonomiansvar ligger i första hand hos prefekt och institutionsstyrelse. De studerande är organiserade i student- och doktorandråd vilka har representation i institutionsstyrelsen.

## Grundutbildning

Grundutbildningen i kognitionsvetenskap vid Lunds universitet, som beskrivs mer utförligt i bilagan till denna rapport, är en påbyggnadsutbildning på 40 poäng som leder till magisterexamen med ämnesbredd. Den bygger på en tidigare examen med minst 60 poäng i något av ämnena allmän språkkunskap, psykologi, datalogi eller teoretisk filosofi, eller en kognitionsvetenskaplig grundutbildning om minst 60 poäng. Introduktion till kognitionsvetenskap ges i form av en kurs på 10 poäng som är utformad för att studenterna ska få

en överblick över området och, med utgångspunkt i de angränsande disciplinerna, forskningsförberedande kunskaper i kognitionsvetenskap.

Utbildningen har förhållandevis få studenter, och har under de senaste åren inte kunnat nå sitt utbildningsuppdrag. Det har negativ inverkan på de ekonomiska förutsättningarna. Samtidigt innebär antalet studenter att det är möjligt att skapa en liten miljö med korta kommunikationsvägar och en god insyn i vad som sker och erbjuds i forskningsmiljön för studenterna. Det intryck bedömargruppen har är att studenterna uppskattar de fördelar en liten miljö erbjuder. De har goda kontakter med engagerade lärare och upplever att de har möjlighet att påverka utbildningen.

Det är tydligt för bedömargruppen att den kognitionsvetenskapliga miljön i Lund har många förutsättningar att bedriva god grund- och forskarutbildning. Man har hunnit skapa en tradition inom det unga ämnet och har haft en god tillströmning av studenter. Det finns en ambitiös och kunnig lärargrupp med verksamhet inom just kognitionsvetenskap, och med en omfattande internationell publicering. De bedriver också gemensamma projekt och har många internationella kontakter. Samtliga kurser ges av lärare vid LUCS eller av en tidigare medarbetare som numera är verksam vid Humanistlabbet på Lunds universitet. Det finns dessutom goda infrastrukturella förutsättningar vad gäller till exempel laborationer, informationstjänster och arbetsplatser – även om den anrika miljön i Kungshuset inte är anpassad för personer med rörelsehinder.

Utbildningen är utifrån dess nuvarande förutsättningar rimligt upplagd med en introduktionskurs som utgångspunkt för närmandet till området. Denna ger studenterna en möjlighet att få en tidig ”aha”-upplevelse av vad kognitionsvetenskap är. Samtidigt är en ettårig påbyggnadsutbildning i kortaste laget för att ha möjlighet att på ett djupare sätt ta upp olika perspektiv på kognitionsvetenskapen. Studenterna gör sitt val av ämne inför magisteruppsatsen redan efter den inledande introduktionskursen. Detta val, som är avgörande för fördjupning och metodkurs, görs vid en tidpunkt då de i regel ännu inte hunnit bekanta sig närmare med området. Det innebär att flera studenter har upplevt att de har valt fel och att det är svårt att välja nytt spår utan att förlora mycket tid, kanske ett helt år, i slutet av sin utbildning och i ett skede då de ska ut på arbetsmarknaden. Vi ser det som en trolig orsak till flera av de förhållandevis många avhopp som drabbar utbildningen och som leder till en låg genomströmning.

Den till antalet lilla miljön begränsar i viss utsträckning vilka val som är möjliga. Vi fick ett intryck av att många av studenternas projekt rör ögonrörelsestudier. Det är förvisso ett område där LUCS har goda förutsättningar att handleda projekt men större mångfald är önskvärd. Vi menar också att den bredd som finns i de forskarstuderandes inriktningar inte återspeglas i vare sig projekten eller kursutbudet på grundutbildningen. Eftersom flera av de forskarstuderande önskade ökade möjligheter att undervisa skulle en lösning

kunna vara att skapa kurser där erfarna forskarstuderande kunde medverka som lärare.

Utbildningen rekryterar studenter med mycket varierande bakgrund. Det är sannolikt svårt att skapa en utbildning som tar hänsyn till så olika förkunskaper som studenter med en examen i psykologi och studenter med en examen i datavetenskap har.

Det pågår ett utvecklingsarbete för att skapa en masterutbildning i enlighet med den nya examensordning som tar hänsyn till Bolognaprocessen. Vi ser det som ett rimligt steg att förlänga påbyggnadsutbildningen med ett år, men är inte övertygade om att det är tillräckligt. Vi fick intrycket att det kommande programmet till en del innebär att det nuvarande sträcks ut i tid. Enligt vår mening är det viktigt att det även skapas nya kurser. Det ökar möjligheten att introducera kognitionsvetenskapen för studenter med en så pass bred bakgrund som dem man har i dag, vilket i många avseenden också är en styrka. Fler kurser skulle också ge studenterna bättre möjlighet att göra ett utifrån egna intressen mer välinformerat val av ämne för examensarbetet. Ett alternativ, eller komplement om man så vill, är att skapa ett treårigt kandidatprogram på grundnivå. Det skulle innebära en möjlighet att skapa en utbildning som på ett mer rimligt sätt ger en introduktion i och en fördjupning i kognitionsvetenskapens alla områden. Det skulle dock sannolikt ställa krav på en större miljö än den som i dag finns, och ett mer omfattande samarbete med andra ämnen vid andra fakulteter kring grundutbildningen än vad nuvarande uppläggnin g kräver.

### **Forskarutbildning**

Forskarutbildningen i kognitionsvetenskap bygger på en studiekurs på 60 poäng och en avhandling på 100 poäng. Hälften av kursfordringarna utgörs av en läskurs som ger överblick över ämnets huvudområden, medan det i den andra hälften ingår specialiserade kurser med närmare anknytning till avhandlingens frågeställning.

De flesta forskarstuderande har såväl huvudhandledare som biträdande handledare. I vissa fall är de senare dock bara det på papperet. Anledningen förefaller åtminstone i några fall vara att det är svårt att ge ersättning till personer vid andra fakulteter.

De forskarstuderande ger uttryck för att vara mycket nöjda med de möjligheter som miljön erbjuder i form av kontakter, kurser, engagemang och framför allt närhet till avancerad forskning. Möjligheterna att själva få undervisa varierar dock och flera ger uttryck för att det är negativt då det innebär att de saknar en möjlighet att utvecklas på det pedagogiska området. Förutom att vara en positiv erfarenhet inför en fortsatt akademisk karriär uppfattar i alla fall en del möjligheten att undervisa även som en viktig erfarenhet för att närma sig det egna ämnets frågeställningar.

Det finns ett väl fungerande doktorandseminarium som bedömargruppen anser bör utvecklas till att i större utsträckning inkludera även de seniora forskarnas verksamhet.

### **Sammanfattande intryck och rekommendationer**

Den kognitionsvetenskapliga miljön i Lund har skapat en väl fungerande forskarutbildning. Den breddmagisterutbildning som erbjuds i dag är enligt bedömargruppens mening för kort för att kunna nå det egna målet att studenterna ska utveckla en djupare förståelse för ämnet. Den stoffträngsel som det innebär, och därmed den stora svårigheten att ge en introduktion till ämnets många perspektiv, är också enligt vår mening främsta orsaken till de avhopp som sker. Den pågående utvecklingen mot ett tvåårigt masterprogram ser vi därför som nödvändig.

Kurserna på grundutbildningen, och de flesta på forskarutbildningen, ges av lärare vid LUCS. Särskilt när det gäller möjligheterna att knyta biträdande handledare till de forskarstuderande, eller till examensarbetena, förefaller det till viss del vara ett problem då dessa kommer från ett ämne vid en annan fakultet. Det finns små utrymmen för att skapa samarbeten mellan ämnen vid olika fakulteter då det saknas centrala resurser. I dag sker finansieringen helt på fakultetsnivå vilket innebär att sådan samverkan blir nedprioriterad.

# Umeå universitet

## Lärare

37 män och 13 kvinnor – 4,43 heltidsekvivalenter

9 professorer, 19 lektorer, 1 forskarasistent, 9 doktorander, 10 adjunkter, 2 gästlärare

## Grundutbildning

Fyraårigt utbildningsprogram som leder till magisterexamen.

*Helårsstudenter 2005: 104 (uppdrag 163)*

*Helårsprestationer 2005: 71*

*Examinerade uppsatser 2005: 10 magisteruppsatser*

## Forskarutbildning

Forskarutbildning ges vid både humanistisk och medicinsk fakultet

*Antal forskarstuderande per 1 april 2006: 4 kvinnor och 3 män*

*Antal disputerade 2005: –*

*Antal disputerade i ämnet sedan starten: 0*

## Organisatoriska förutsättningar och historik

Det kognitionsvetenskapliga programmet skapades 1998 som ett fyraårigt program på initiativ av företrädare för lingvistik, datavetenskap och psykologi. Det leds i dag av en ledningsgrupp med representanter för de fem ämnen som huvudsakligen undervisar på programmet: datavetenskap, filosofi, fysiologi, lingvistik och psykologi. De fem ämnena tillhör fyra olika institutioner som i sin tur hör till varsin fakultet. Administrativt sköts programmet av studievägledare, studentadministratör och en programkoordinator vilka tillhör institutionen för psykologi vid den samhällsvetenskapliga fakulteten. Psykologiska institutionen får den programersättning som utgår från universitetet. Ersättning för kurserna går direkt till respektive institution baserat på studentpengen, det finns inga medel för samordnade aktiviteter. Vid varje institution finns en person med ansvar för det egna ämnets eller ämnenas kurser på programmet.

Forskarutbildning bedrivs vid humanistiska fakulteten sedan 2003 vid institutionen för filosofi och lingvistik, och vid medicinsk-odontologiska fakulteten sedan 2002 vid institutionen för integrativ medicinsk biologi.

## Grundutbildning

Det kognitionsvetenskapliga programmets innehåll beskrivs i bilaga till denna rapport. Den fyraåriga utbildningen är en sammanhållen programutbildning med fast kursinnehåll de första två åren. Under det tredje året väljer de studerande mellan två inriktningar på 15 poäng, kognitiv psykologi respektive språk och information. Under det fjärde året väljer studenten i samråd med programledningen valfria kurser motsvarande 20 poäng inom det kognitionsvetenskapliga området. Utbildningen avslutas med ett examensarbete på 20 poäng. Introduktionen till ämnet kognitionsvetenskap ges i form av en 5-poängskurs

som inleder vårterminen det första året, efter de 4-poängskurser i vart och ett av de fem ämnen som bygger upp utbildningen under höstterminen.

Studenterna på grundutbildningen förefaller, utifrån de diskussioner vi förde vid platsbesöket, till en del nöjda med sin utbildning och uttrycker att den uppfyller deras förväntningar. De brister som påtalas gäller framför allt integrationen av de olika ämnena i helheten. Det är vidare oroande att studenterna uppfattar att de har små möjligheter att i realiteten påverka och förbättra utbildningen. Kursvärderingar genomförs och hålls tillgängliga, men det är oklart för studenterna om de brister som de påtalar beaktas, än mindre om de åtgärdas. De studenter vi träffade redogjorde för att studenter följt kommentarerna om några kurser under ett antal år och då funnit att brister kunnat bestå trots att det återkommande påtalats att något behöver göras. Vi menar att både programledning och respektive kursansvarig lärare måste förbättra återkopplingen på genomförda kursvärderingar. Ett minimikrav är att studenterna uppfattar att deras förslag bemöts och att de beslut som tas motiveras.

Den kognitionsvetenskapliga verksamheten vid Umeå universitet ger ett splittrat intryck. Programmet har en profil i ett jämförelsevis starkt neurovetenskapligt inslag. Övriga kognitionsvetenskapliga ämnen finns också representerade i utbildningen. Lärargruppen, som är stor, utgörs till stor del av disputerade lärare med egen forskning. Studenterna förefaller utifrån diskussionerna vid platsbesöket uppfatta en del kurser som alltför forskningsinriktade.

De introducerande kurserna som finns på programmet är tänkta att bidra till att studenterna får en förståelse för vad kognitionsvetenskap är och hur delarna hänger ihop. Vårt intryck från diskussioner vid platsbesök och de dokument vi tagit del av är att detta inte blir resultatet vilket är bekymmersamt. Ett skäl kan vara den inställning vi mötte bland flera av lärarna att det är upp till studenterna att skapa sig en förståelse för vad kognitionsvetenskap är. Vi anser att utbildningens roll är att ge studenterna verktyg att göra detta och att den brist på sammanhang som vi uppfattat hänger samman med att det finns för liten kunskap bland lärarna om vad de andra kurserna innehåller och hur de andra lärarna ser på vad kognitionsvetenskap är. Det bidrar sannolikt också till att det är svårt att presentera forskning med utgångspunkt i det som studenterna behärskar så att dess kognitionsvetenskapliga karaktär blir tydlig.

Samordningen mellan de olika lärarna som undervisar på programmet förefaller brista. Platsbesöksdiskussionerna med lärarna gav oss närmast intrycket att de lärare vi mötte, inte tidigare hade samlats för att på motsvarande sätt diskutera programmet. Den organisatoriska lösningen gör det sannolikt svårt att samla lärarna för att diskutera gemensamma frågor men vi uppfattade även att engagemanget för och viljan att medverka i sådana diskussioner förefaller otillräckligt bland de lärare vi mötte.

Ett problem i sammanhanget är det sätt som utbildningen finansieras på. Ersättning för respektive kurs går direkt till den institution som ger den, det gör att det inte märks att kursen ingår i ett program där samspelet med andra

kurser är viktigt. Den ersättning som utgår för programledning täcker enligt uppgift knappt administrationen av programmet. Programansvarig har små möjligheter att påverka utbildningens olika kurser och saknar resurser för att ordna t.ex. lärarträffar eller internat där både innehåll och form för utbildningen kan diskuteras för att förbättra integrationen av utbildningens olika delar. Finansieringen bidrar också till att utbildningens sammanhang blir otydligt. Vi får intryck av att det är långa kommunikationsvägar mellan de inblandade. Med tanke på att ekonomiska förhållanden ofta framfördes som orsak till dagens situation förvånades bedömargruppen över den tystnad som mötte frågan om vad som skulle kunna göras om utbildningen fick ett rejält ekonomiskt tillskott.

Särskiljande för utbildningen i Umeå är att vi uppfattade att det finns kursföreträdare som ser sina kurser som servicekurser för programmet, det handlar främst om matematik och inledande datavetenskapliga moment. Vi menar att det är viktigt att kurser som inte har en central plats i programmet är utformade med intresse för och utifrån programmets behov. Ett sätt att anpassa kurserna till det kognitionsvetenskapliga programmet förefaller nu vara att befintliga kurser ämnade för andra sammanhang komprimeras. Bedömargruppen skulle hellre se att anpassningen sker genom att utifrån kognitionsvetenskapliga frågeställningar se hur till exempel datavetenskap kan bidra, både för förståelse och som ett verktyg.

I många avseenden förefaller studenterna ha goda infrastrukturella förutsättningar, det gäller såväl utrustning för att ur en praktisk situation få förståelse för kognitionsvetenskapliga frågeställningar, som informationsresurser i form av bibliotek. För att skapa en sammanhållning mellan årskurser och ge studenterna utrymme att själva föra diskussioner om helheten är ett eget rum för programmets studenter angeläget.

Som ett led i den pågående Bolognaprocessen pågår ett utvecklingsarbete inriktat på att skapa ett treårigt kandidatprogram. I ett senare skede ska en påbyggnad till magister/masterexamen utvecklas. En ambition i detta arbete har varit att höja ämnesidentiteten och skapa bättre kontakt mellan, och integration av, utbildningens olika delar. Utifrån de skisser vi tagit del av och de diskussioner som fördes vid platsbesöket kan den nya strukturen sannolikt bidra till en bättre helhet vad gäller utbildningens olika delar.

### **Forskarutbildning**

Forskarutbildning i kognitionsvetenskap ges idag enligt två utbildningsplaner, en vid humanistisk fakultet och en vid medicinsk fakultet. Ingen har ännu disputerat i ämnet i Umeå och det är därför svårt att uttala sig om forskarutbildningens resultat.

De två forskarutbildningarna bedrivs parallellt med enligt vad bedömargruppen uppfattar få beröringspunkter. De två utbildningsplanerna stipulerar olika krav för doktorsexamen vad gäller fördelning mellan kurs- och avhandlingsdel, samt kursdelens sammansättning. För studenter som har psykologisk

inriktning finns forskarutbildning i psykologi som är inriktad mot kognitionsvetenskapliga frågeställningar men som ej benämns så och som inte bedrivs i anslutning till den vid humanistiska eller den vid medicinska fakulteten.

Bedömargruppen menar att mycket skulle kunna gå att vinna på att samla forskarutbildning med kognitionsvetenskaplig inriktning i ett sammanhang oavsett nuvarande inriktning. Om man vill hävda att kognitionsvetenskap är ett tvärvetenskapligt ämne är det inte meningsfullt att bedriva forskarutbildning benämnd så utan att samtidigt skapa ett sammanhang som gör att de forskarstuderande och deras handledare/lärare möter olika perspektiv. Vi menar att det även skulle stärka ämnets identitet.

Det är inte klart för oss utifrån de diskussioner vi fört vid platsbesöket, eller av det skriftliga underlaget, vad det är som skiljer den kognitionsvetenskapliga forskarutbildningen från annan lingvistisk eller fysiologisk. Väljer lärosätet att behålla nuvarande uppdelning behöver profileringen av forskarutbildningen vid humanistiska fakulteten respektive vid den medicinska fakulteten bli tydlig. Då bör lärosätet också se till att de forskarstuderande går gemensamma kurser och träffas i seminarier som samlar olika perspektiv. Ett första steg är att se till att de forskarstuderande har en biträdande handledare från något av de andra ämnena.

### **Sammanfattande intryck och rekommendationer**

De kognitionsvetenskapliga grund- och forskarutbildningarna i Umeå visar på de svårigheter som de organisatoriska förutsättningarna kan skapa för tvärvetenskapliga utbildningar. I och med att ersättningen för kurserna går direkt ut till de institutioner som ger dem och att det inte finns några medel för samarbeten inom programmet saknas incitament för de institutioner som medverkar att samverka.

Den mest angelägna förändringen är att skapa ett sammanhang för utbildningarna i kognitionsvetenskap som gör att man upplever att hela utbildningen handlar om just det och inte om respektive ingående ämne. En inledande ämnesövergripande introduktionskurs som även tar upp historiska perspektiv skulle bidra till att studenterna får en utgångspunkt för att själva sätta in de olika delarna i en helhet. Det bör sedan vara möjligt att inom ramen för programmet återkomma till reflektion över hur de olika terminernas kurser hänger ihop. Det framgår, utifrån det bedömargruppen kunnat ta del av, som om ett engagerat utvecklingsarbete pågår i och med anpassningen av det kognitionsvetenskapliga programmet till Bolognaprocessen. De brister vi pekat på vad gäller samordning och en röd tråd för studenterna är programets ledningsgrupp medvetna om. Det är viktigt att vid sidan av den nya utbildningsstrukturen också verka för ett större engagemang utanför ledningsgruppen för utbildningen som en helhet. Det bör också vara en angelägenhet för universitetet att i större utsträckning stödja programmet genom att ge ekonomiskt utrymme för samordning.



När det gäller forskarutbildningen är en angelägen förändring att sammanföra den verksamhet som nu finns under ett gemensamt paraply. Det är viktigt att de forskarstuderande i kognitionsvetenskap ges ett sammanhang till exempel i form av gemensamma seminarier och kurser. Även handledarna bör vara delaktiga i detta, ett första steg bör vara att införa obligatoriska biträdande handledare med bakgrund i ett kompletterande ämne vid den andra fakulteten. Det förefaller också rimligt att se över om inte den kognitionsvetenskapligt inriktade forskningen inom psykologi kan sammanföras med ett sådant sammanhang. De diskussioner om en gemensam forskarskola som förefaller föras är en intressant väg att lösa detta på.



# Bilaga: Grundutbildningsbeskrivningar

Följande beskrivningar utgår från utbildningarnas självvärderingar och gäller för läsåret 2005/2006. Förändringsarbete pågår vid samtliga lärosäten i samband med Bologna-processen, varför en del av det följande kan vara eller kan komma att bli inaktuellt. Det är dock nedanstående utbildningar som utvärderingen gäller.

**Fet stil** anger att kursen är klassad som kognitionsvetenskap vid lärosätet.

## Göteborgs universitet

*Karaktär:* Fristående kurser från A- till D-nivå som kan ge kandidat- eller magisterexamen.

*Förkunskapskrav:* För tillträde till A-kurserna krävs vid sidan av allmän behörighet kunskaper i matematik motsvarande tre årskurser. För tillträde till högre kurser krävs tidigare nivå eller motsvarande kunskaper.

*Innehåll:* På respektive nivå ingår följande delmoment

- Kognitionsvetenskap A-nivå
  - **Introduktionskurs (10 poäng)**
  - **Logikprogrammering (10 poäng)**
- Kognitionsvetenskap B-nivå
  - **Kognitionspsykologi (5 poäng)**
  - **Artificiell intelligens och mänskligt tänkande (5 poäng)**
  - **Språk, kommunikation och tänkande (5 poäng)**
  - **Neurokognition (5 poäng)**
- Kognitionsvetenskap C-nivå
  - **Psykologiska aspekter på människa–datorinteraktion (5 poäng)**
  - **Människa–datorinteraktion (5 poäng)**
  - **Kandidatuppsats (10 poäng)**
- Kognitionsvetenskap D-nivå
  - **Artificiella neurala nätverk (5 poäng)**
  - **Datalingvistik (5 poäng)**
  - **Magisteruppsats (10 poäng)**

## Högskolan i Skövde

*Karaktär:* Alternativ 1. Treårigt kognitionsvetenskapligt program.

Alternativ 2. Inriktning inom treårigt program i medvetandestudier som leder till kandidatexamen.

Dessutom erbjuder högskolan kurser på D-nivå som kan ingå i en magisterexamen.

*Förkunskapskrav:* För tillträde till programmen krävs vid sidan av allmän behörighet kunskaper motsvarande matematik B, för det kognitionsvetenskapliga programmet krävs även samhällsvetenskap A. För att kunna gå magisterkurserna behöver studenterna ha läst något av de två programmen eller ha motsvarande kunskaper.

*Innehåll:* Alternativ 1, kognitionsvetenskapliga programmet. (\* anger att kursen ingår i båda programmen)

- År 1
  - **Kognitionsvetenskap – introduktion (A, 5 poäng)**
  - Introduktion till datavetenskap (A, 5 poäng)
  - **Människa–datorinteraktion – introduktion (A, 5 poäng)**
  - Informationssystem – modellering (A, 5 poäng)
  - **Grundläggande neurovetenskap (A, 5 poäng)\***
  - Introduktion till programmering (A, 5 poäng)
  - Statistik (A, 5 poäng)
  - **Kognitionsvetenskap – kognitiva förmågor (A, 5 poäng)**
- År 2
  - **Kognitionsvetenskap – kvalitativa metoder (B, 5 poäng)**
  - **Situerad kognition (B, 10 poäng)\***
  - **Människa–datorinteraktion – användarcentrerad design (B, 5 poäng)**
  - **Kognitionsvetenskap – kvantitativa metoder (C, 5 poäng)\***
  - **Människa–datorinteraktion – användbarhet (B, 5 poäng)**
  - **Projekt i kognitionsvetenskap (B, 10 poäng)**
- År 3
  - **Kognitionsvetenskap – forskningsperspektiv (C, 5 poäng)**
  - Valfria kurser (10 poäng)
  - **Människa–datorinteraktion – forskningsperspektiv (C, 5 poäng)**
  - **Examensarbete i kognitionsvetenskap (C, 20 poäng)**

Alternativ 2, Medvetandestudier – filosofi och neurovetenskap med inriktning mot kognitionsvetenskap (\* anger att kursen ingår i båda programmen)

- **År 1**
  - Introduktion till filosofi (teoretisk) (A, 5 poäng)
  - **Medvetandets neuropsykologi (A, 5 poäng)**
  - Introduktion till epistemologi, metafysik & vetenskapsfilosofi (A, 5 poäng)
  - **Metoder i kognitiv neurovetenskap (A, 5 poäng)**
  - **Grundläggande neurovetenskap (A, 5 poäng)\***
  - Medvetandefilosofi (B, 5 poäng)
  - Vetenskapsfilosofi, B-nivå (B, 5 poäng)
  - **Förändrade medvetandetillstånd (B, 5 poäng)**
- **År 2**
  - **Introduktion till evolutionspsykologi (A, 5 poäng)**
  - Moralfilosofi (A, 5 poäng)
  - **Centrala områden i kognitiv neurovetenskap (B, 5 poäng)**
  - Estetik och religionsfilosofi (A, 2 poäng)
  - Introduktion till argumentationsanalys och logik (A, 3 poäng)
  - **Kognitionsvetenskap – kvantitativa metoder (C, 5 poäng)\***
  - **Neuroetik (A, 10 poäng)**
  - **Seminarium i neurala teorier om medvetandet (B, 5 poäng)**
- **År 3**
  - **Kognitionsvetenskap: Vetenskapligt experiment (C, 5 poäng)**
  - **Situerad kognition (B, 10 poäng)\***
  - **Projektarbete i kognitiv neurovetenskap (C, 5 poäng)**
  - Valfria kurser (10 poäng)
  - **Examensarbete i kognitionsvetenskap (C, 10 poäng)**

Magisterutbildning

- **Kognitionsvetenskapligt seminarium (D, 5 poäng)**
- **Adaptiv robotik (D, 5 poäng)**
- **Konnektionism och artificiell intelligens (D, 5 poäng)**
- **Seminarium i kognitiv neurovetenskap (D, 5 poäng)**
- **Examensarbete i kognitionsvetenskap (D, 20 poäng)**

## Linköpings universitet

*Karaktär:* Fyraårigt program (160 poäng) som leder fram till magisterexamen i kognitionsvetenskap.

*Förkunskapskrav:* Vid sidan av allmän behörighet krävs matematik C och samhällsvetenskap A samt svenska B och engelska B.

*Innehåll:* De två första åren utgör ett basblock om 80 poäng.

- **År 1**
  - **Kognitionsvetenskaplig introduktionskurs, (A, 5 poäng)**
  - Kognitiv psykologi (A, 5 poäng)
  - **Kognitionspsykologiska laborationer (A, 5 poäng)**
  - Empirisk metod (A, 5 poäng)
  - Programmering (A, 5 poäng)
  - Logik och diskret matematik (B, 5 poäng)
  - Lingvistik (A, 5 poäng)
  - **Språkvetenskaplig databehandling (A, 5 poäng)**
- **År 2**
  - Artificiell intelligens (B, 10 poäng)
  - Användbara system (X, 5 poäng)
  - **Medvetandefilosofi (B, 5 poäng)**
  - Kognitiv neuropsykologi (B, 5 poäng)
  - **Kognition och kommunikation (A, 5 poäng)**
  - **Tillämpad kognitionsvetenskap (B, 10 poäng)**
- **Åk 3 och åk 4 ska studenterna utifrån nedanstående kursutbud välja kurser på sådant sätt att i de 160 poäng som krävs ingår 20 poäng vardera av datalogi, lingvistik och psykologi samt 40 poäng kognitionsvetenskap, utöver de 20 poäng som utgörs av examensarbetet med kognitionsvetenskaplig inriktning.**
  - Utveckling och individuella skillnader (C, 5 poäng)
  - **Interaktion, människa, teknik, organisation – ett systemperspektiv (C, 5 poäng)**
  - Programmering – tillämpningar och datastrukturer (B, 5 poäng)
  - Kognitiv lingvistik (C, 5 poäng)
  - **Formella och matematiska grunder för kognitionsvetenskap (C, 5 poäng)**
  - Användbarhetsorienterad systemutveckling (C, 5 poäng)
  - Kommunikationsanalys (B, 5 poäng)
  - **Kognition och handikapp (C, 5 poäng)**
  - Språkteknologi (C, 5 poäng)
  - Databaser – design och programmering (C, 5 poäng)
  - Semiotik (D, 5 poäng)
  - **Neurala nät i kognitiv neurovetenskap (C, 5 poäng)**
  - **Kognitiv modellering (C, 5 poäng)**
  - Kognitiva systems beteende i komplexa miljöer (D, 5 poäng)

- Interaktionsdesign: teorier och metoder (D, 5 poäng)
- Interaktionsdesign: studio (D, 10 poäng)
- Språkteknologiska system (D, 5 poäng)
- Språk, kultur och kognition (C, 5 poäng)
- Fördjupningskurs I i lingvistik (D, 5 poäng)
- **Perspektiv på kognitionsvetenskap (D, 5 poäng)**
- Kognitiva systems beteende i komplexa miljöer II (D, 5 poäng)
- Kvasiexperiment och statistisk analys (D, 5 poäng)
- **Kognitionsvetenskaplig fördjupning (C/D, 10 Poäng)**
- Lokalisering, översättning och terminologi (X, 5 poäng)
- Fördjupningskurs II i lingvistik (D, 5 poäng)
- **Magisteruppsats (D, 20 poäng)**

## Lunds universitet

*Karaktär:* Ettårigt magisterprogram som leder till magisterexamen med ämnesbredd i kognitionsvetenskap.

*Förkunskapskrav:* Påbyggnadsprogram som kräver tidigare examen från högskola/universitet i vilken ingår 60 poäng allmän språkvetenskap, psykologi, datalogi eller teoretisk filosofi. Kognitionsvetenskaplig grundutbildning om minst 60 poäng från annat svenskt lärosäte ger också behörighet.

*Innehåll:* En sammanhållen kurs i kognitionsvetenskap uppbyggd av fyra delkurser:

- **Introduktionskurs (10 poäng)**

- **Specialiseringskurs (5 poäng)**

Väljs utifrån inriktning, under 2004 och 2005 fanns:

- kognitiv neurovetenskap
- teknikstödd kommunikation
- tankens ekologi

- **Metodkurs (5 poäng)**

Väljs mellan tre alternativ:

- kognitiv modellering
- ögonrörelsestudier
- minne och minnesmodeller

- **Magisteruppsats (20 poäng)**



## Umeå universitet

*Karaktär:* Fyraårigt program som leder till magisterexamen i kognitionsvetenskap.

*Förkunskapskrav:* Vid sidan av allmän behörighet krävs matematik C, fysik A, kemi A och biologi A (de senare kan även utgöras av naturkunskap B). Inför 2006 ändras kraven för matematik till B.

*Innehåll:*

- **År 1**
  - **Psykets arkitektur (A, 4 poäng)**
  - **Fysiologiska reglersystem hos människan (A, 4 poäng)**
  - **Tänkande som beräkning med inriktning mot kognition (A, 4 poäng)**
  - **Språkförmågan (A, 4 poäng)**
  - **Medvetandefilosofi (A, 4 poäng)**
  - **Kognitionsvetenskap (A, 5 poäng)**
  - Inledande matematik (A, 5 poäng)
  - **Logik och metalogik (A, 5 poäng)**
  - **Neurofysiologi (A, 5 poäng)**
- **År 2**
  - **Lingvistik för kognitionsvetenskap (B, 10 poäng)**
  - Programmeringsmetodik (A, 10 poäng)
  - **Kognitiv psykologi (B, 10 poäng)**
  - Algebra och analys (A, 5 poäng)
  - **Datavetenskapens grunder (B, 5 poäng)**
- **År 3**
  - **Människa–datorinteraktion (B, 5 poäng)**
  - **Artificiell intelligens med inriktning mot kognition och design (B, 5 poäng)**
  - **Kognitiv neurovetenskap (B, 5 poäng)**
  - **Kognitiv design (A, 5 poäng)**
  - **Visuell kognition (B, 5 poäng)**
    - Beroende på inriktning
      - o Kognitiv psykologi:
        - Kognitionspsykologisk metod (C, 5 poäng)
        - Fördjupningskurs i kognitionspsykologi (C, 10 poäng)
      - o Språk och information:
        - Språkförståelse: människa och maskin (C, 5 poäng)
        - Talproduktion & talperception: människa och maskin (C, 5 poäng)
        - Tillämpningsaspekter på kognition, språk och information (C, 5 poäng)
- **År 4**
  - Valfria kurser (20 poäng) med stark anknytning till det kognitionsvetenskapliga området, ska väljas i samråd med programansvarig.
  - **Examensarbete (D, 20 poäng)**

