

Verksamhetsplan för Matematiska vetenskaper 2006

1. Inledning

Institutionen för Matematiska vetenskaper har inom vetenskapliga kretsar etablerat sig som en stark forskningsmiljö. *Stokastiskt centrum* har erhållit VR-anslag för stark forskningsmiljö, *Gothenburg Mathematical Modelling Centre* är en stark kandidat till att erhålla SSF-medel avseende Strategiskt Forskningscentrum och *Probability and Analysis* är ett av Chalmers förslag till Linnéstöd. Det är vårt absoluta mål att arbeta vidare för att befästa denna position. Vi hoppas att detta betyder en ekonomisk satsning från Chalmers – såväl oriktade fakultetsmedel svarande mot hög kvalitetsfaktor inom forskning som riktade medel mot fortsatt bioforskning inom MV.

En konsekvens av omorganisationen inom grundutbildningen är att MV förlorar 25% av studentunderlaget inom Teknisk Matematik (TM) under de närmaste två åren för att därefter återkomma inom det nya masterprogrammet Engineering Mathematics (EM). Ytterligare gäller, vilket kommer att bli en kvalitetsbrist inom Chalmers, att matematikutbildningen i sin helhet ser ut att minska inom flera utbildningsprogram. En anledning till detta kan vara det minskade kursutrymmet inom kandidatprogrammen. Vad som händer inom masterprogrammen är fortfarande svårt att förutse. Vilka av våra kurser blir obligatoriska repektive valbara, och hur många teknologer kommer att välja de valbara kurserna?

Vi ser med oro på vad som händer inom grundutbildningen. Våra teknologer besitter en allt grundare kunskap inom matematik vid studiestarten på Chalmers. En ytterligare reduktion av matematikutbildning under de tre första åren vid Chalmers kan resultera i svårigheter att tillgodogöra sig ytterligare matematikutbildning inom masterutbildningen samt möjlighet att tillgodogöra sig innehållet i andra matematiknära ämnen/kurser.

Vi föreslår att Chalmers inför en ny obligatorisk introduktionskurs i matematik på 5 p. Denna kurs är inte tänkt att ersätta någon befintlig matematikkurs utan ska istället förbereda teknologerna så att det blir högre kvalitet på deras utbildning. Inom Linköpings universitet har detta koncept tillämpats med framgång.

2. Verksamheterna

2.1 Grundutbildning

Institutionen för Matematiska vetenskaper har en omfattande verksamhet inom grundutbildningen på samtliga civil- och högskoleingenjörsprogram. Institutionen driver också studieinriktningen Teknisk Matematik (TM) samt de två masterprogrammen Engineering Mathematics (ENM) och Bioinformatics (BI). På grund av Bolognareformen kommer vi

dock inte att anta några nya studenter till studieinriktningen TM under 2006. Höstterminen 2007 startar våra nya masterprogram EM och BI. EM ersätter då TM och ENM.

2.1.1 Kompetensutveckling

Inom de nuvarande masterprogrammen ENM och BI sker undervisningen idag på engelska. Däremot är undervisningen i de flesta kurserna på TM på svenska. Från ht 2007 kommer därför betydligt fler lärare att ställas inför att undervisa på engelska. Behovet av kompetensutveckling med anledning av detta kommer att kartläggas under våren 2006.

2.1.2 Samverkan med industrin

Vi har under flera år haft en utbildning i industrimatematik (ECMI) i nära samverkan med industrin. Den har hittills varit en licentiat-utbildning men kommer i fortsättningen att drivas som en inriktning på vårt masterprogram EM. Det innebär att 2006 även här blir ett mellanår under vilket den utbildningen skall omarbetas. I övrigt så genomförs ett flertal examensarbeten på masterprogrammen och på TM i samverkan med industrin.

2.1.3 Samverkan med omgivande samhälle, inklusive näringsliv

MV kommer under 2006 att stå för genomförandet av de årligen återkommande Sonja-Kovalevsky-dagarna. Bakom Sonja-Kovalevsky-dagarna står Nationalkommittén för matematik vid Kungliga Vetenskapsakademien. Målet är att öka intresset för matematikstudier bland ungdomar inför val av högskoleutbildning. Varje gymnasieskola med naturvetenskapligt program inbjuds att skicka två elever till matematikdagarna, helst en kvinnlig och en manlig elev som går sista året i gymnasiet. Näringslivet är med och stöder detta arrangemang, t ex var Ericsson och SAAB finansiärer under 2005.

Under 2006 fortsätter vi även vår reguljära verksamhet som vänder sig till elever och lärare i grund- och gymnasieskolan. Detta innebär bl a medverkan i Vetenskapsfestivalens skolprogram då vi kommer att ta emot ca 400 barn på Matematiskt centrum. Vidare kommer våra Matematikinspiratörer att ta emot klasser under andra delar av året, dels enskilda klasser men även under arrangemang som Naturvetenskapliga fakultetens gymnasiedag.

Vidare kommer vi även under 2006 att hålla olika former av föredrag för lärare, både genom besök på skolorna och på arrangemang som Attraktiv skolas ”Mötesplats Göteborg” och Naturvetenskapliga fakultetens fortbildningsdag. Vi har under 2004 och 2005 också haft föredrag via GR-Utbildning vilket vi hoppas ska fortsätta under 2006.

Vi planerar att under det kommande året fortsätta medverka i Chalmers och Göteborgs universitets samverkansgrupper, Omvärldsberedningen och Skolkontaktgruppen. Genom Omvärldsberedningen har vi genomfört en stor omvärldsanalys genom utskick till alumner och samtliga lärare/forskare på MV. Med startpunkt i denna förbereds nu en alumni-verksamhet som initialt kommer att rikta sig till alumner med doktors- och licentiatexamen. Dessa stärkta kontakter tror vi kommer att hjälpa oss i arbetet med att ge våra studenter en bättre bild av hur matematikkompetens kommer till användning i yrkeslivet. Detta kan t ex ske genom att alumner medverkar i vår kontaktdag My – Matematik i yrkeslivet, eller kanske genom att de medverkar som inbjudna gästtalare på temaföreläsningar i matematikkurserna.

2.1.4 Övriga mål och planer för 2006

När det gäller matematikutbildningen i kandidatprogrammen ser vi två problem som vi måste hantera. Det första är de minskade förkunskaperna hos nybörjarstudenterna som har accentuerats ytterligare de senaste två åren och som visar sig i kraftigt försämrade resultat i de första kurserna. Det andra är att det på grund av de nya kandidatprogrammets utformning är svårare att få plats med tillräckligt mycket matematik för att säkerställa kvaliteten i många av de efterföljande masterprogrammen. Utrymmet för valbarhet är i flera fall i det närmaste obefintligt. Dessa två problem tenderar ju också att förstärka varandra genom att en lugnare start, som ju skulle lindra det förra, gör det ännu svårare att lösa det senare.

Prioriterade målsättningar måste därför vara

- att hitta lösningar för hur vi skall bibehålla kvaliteten och genomströmningen trots minskade ekonomiska resurser och sämre förkunskaper hos nybörjarna.
- att tillsammans med programansvariga hitta lösningar som gör det möjligt att vid behov välja någon ytterligare kurs i matematik inom kandidatnivån.

I övrigt så gäller

- att fortsätta anpassningen av vårt kursutbud till systemet med 5-poängskurser.
- att utveckla de nya kurser som skall ingå dels i vårt nya masterprogram EM och dels som valbara fortsättningskurser i vissa kandidatprogram och i andra masterprogram.

Till masterprogrammet Bioinformatics kommer antagning att ske 2006 för sista gången i den nuvarande modellen. Som en förberedelse för omläggningen 2007 kommer ansträngningar att göras för att öka antalet studenter från Sverige och EU. Dock kommer marknadsföringen utanför EU också att fortsätta som förut. Ett utökat samarbete med den nya GU-utbildningen Systembiologi planeras. Detta med syfte på en sammanslagning till Bioinformatik och systembiologi.

2.2 Externfinansierad fortbildning

Samarbetet med SCA som pågått en tid kommer att fortsätta under 2006 och omfattar motsvarande en halv lektorstjänst.

Dessutom ger Matematik Lindholmen en kurs i försöksplanering på uppdrag av Industrihögskolan.

2.3 Forskarutbildning

Plan för 2006, antagning och examination

Nyantagna	8 (+1 GU)
varav kvinnor	4
Dr-examina	8 (+4 GU)
varav kvinnor	3 (+0 GU)
Lic-examina	6 (+1 GU)
varav kvinnor	2 (+0 GU)

Matematiska vetenskaper planerar att ständigt revidera studieplanerna för forskarutbildningen för att anpassa dem till flödet av nya direktiv från Chalmers centrala administration.

För att förbättra kvaliteten vid rekrytering av nya doktorander planerar vi att öka doktorandrepresentationen i rekryteringskommittéerna.

För att förtydliga doktorandens rättigheter och skyldigheter i utbildningen kommer vi att distribuera ett dokument som utarbetas av doktorander och lärare i samråd.

Vi avser att bibehålla en god rekrytering till forskarutbildningen.

2.4 Forskning

Institutionen för Matematiska vetenskaper har en väletablerad och erkänt stark forskningsmiljö. En bekräftelse på detta är att Stokastiskt centrum inför detta år erhöll VR-anslag för stark forskningsmiljö, ett av många större externa anslag denna verksamhet erhållit under senare år. För att ytterligare påvisa vår starka ställning kan nämnas att Olle Häggström har erhållit det internationella Rollo Davidson-priset samt att Michael Patriksson har mottagit Volvos pris avseende styrning av trafikflöden.

Fraunhofer-Chalmers Center (FCC) har också tillkommit och, inte minst, utvecklats på ett fantastiskt sätt beroende på den starka kopplingen mellan MV och FCC. Flera av våra forskare arbetar partiellt inom FCC. Ett institut som på senare år allt tydligare har blivit vår viktigaste kontaktyta mot industrin. Flera externa projekt bedrivs numera gemensamt med FCC.

Många forskare inom institutionen har under året aktivt deltagit i det ganska omfattande arbete som ligger bakom de två stora ansökningarna avseende stark forskningsmiljö. Dessa ansökningar är SSF:s utlysning som gäller Strategiska Forskningscentra och VR:s utlysning om stark forskningsmiljö, se Linnéstöd. Arbetet med dessa ansökningar har samtidigt, indirekt, resulterat i ett strategiskt arbete inom såväl grundforskning som tillämpad forskning.

Viktiga komponenter för den framgångsrika forskningsverksamheten inom matematiska vetenskaper är den tillämpade forskningens nära koppling till grundforskningen samt personalsammansättningen inom MV.

MV:s fakultetsmedel har för nästkommande år sjunkit med ca 1 Msek (efter uppräkningsmed 2,1 % blir bortfallet ca 1,4 Msek). Denna miljon svarar precis mot 5 % av vår nuvarande tilldelning av fakultetsmedel. Således, MV får en reduktion av sina fakultetsmedel med 5%. Det betyder att tilldelningen av fakultetsmedel till MV för 2006, liksom för 2005, är oberoende av de extra 4 Msek som rektor tilldelat MV eftersom MV får maximal reduktion av fakultetsmedel enligt fördelningsmodellen. Naturligtvis är vi ändå glada att i framtiden kunna luta oss mot dessa extra medel från rektor.

En analys av varför MV har minskat sin andel av fakultetsmedel visar att merparten beror på överflyttningen av ett flertal forskningsexamina från MV till Tillämpad Mekanik i

samband med Claes Johnsons flytt – examina vars finansiering delvis skett med MV:s fakultetsmedel.

En betydande investering av forskningsresurser har under senare år gjorts på bioområdet. Såväl personer inom Matematisk statistik som Matematik har ändrat forskningsfokus för att kunna möta den intention Chalmers har aviserat. Om forskningspengar inom bioområdet inte längre kommer MV till del kan inte egna, kraftigt reducerade, fakultetsmedel kompensera bortfallet. Vi hoppas att Chalmers ser värdet med den bioforskning som sker inom institutionen och anser att detta är alltför centralt för att lämnas utan finansiering. MV hoppas erhålla ett tillskott för denna forskning på 4 Msek/år. (Refererar till tidigare insänt brev.)

Avslutningsvis vill vi trycka på den kvalitetsfaktor som är förenad med att MV har en av Chalmers starkaste forskningsmiljöer – en kvalitet, som ännu inte har resulterat i mer fakultetsmedel. (Naturligtvis kan det hävdas att rektors extra satsning på MV är just detta, men som tidigare sagts har denna satsning ännu inte kommit oss till del på grund av modellens utformning. Däremot har vi uppfattat denna satsning som ett klart erkännande av hur viktig MV:s verksamhet uppfattas inom Chalmers.)

3. Resultatmål för 2006

4. Personal

Under förutsättning att ekonomiskt utrymme ges vill vi avtalspensionera två personer, en lärare och en administratör.

Vi söker pengar inom den särskilda kvinnosatsningen för två kvinnor.

5. Lokaler

När det gäller lokaler har vi i nuvarande stund inga särskilda önskemål, eftersom vi i december flyttar in i ombyggda och vackra lokaler.

6. Övrigt

Personalen inom MV har en väsentligt lägre lönenivå jämfört med Chalmers i stort. Bl a kan observeras att medianvärdet för gruppen professorer inom MV är 9,1% lägre än motsvarande grupp inom Chalmers. Motsvarande gäller för alla grupperingar inom MV, d v s att personalen vid MV genomgående har lägre löner än motsvarande grupper inom Chalmers i övrigt.

Bilagor

Kommentarer till budget

Budget MV 2006

Personalplan MV 2006

Pensionsavgångar, lärare

Pensionsavgångar, alla personalkategorier

Pensionsavgångar, GU-personal