



2022-01-14

Joanna Tyrcha, professor
Prefekt
Matematiska institutionen

Uppföljning av Matematiska institutionens verksamhetsplan 2021

Övergripande

- Följa upp arbetssituation av alla anställda speciellt på grund av konsekvenserna av pandemin. Utveckla en beredskapsplan som kan användas i händelse av en utökad pandemi.

Huvudansvar: Prefekt och avdelningsföreståndare.

Uppföljning: Vi övervakade ständigt pandemisituationen och vi mötte de anställdas behov relaterade till detta. Vi har också utarbetat riskbedömning med fokus på den stegvisa återgången till arbetsplatsen.

- **Övervaka vidareutvecklingen av avdelning ”Beräkningsmatematik”.**

Under år 2021 kommer institutionen rekrytera troligen två doktorander i par-doktorandprojektet i beräkningsmatematik.

Huvudansvar: Prefekt, avdelningsföreståndaren, studierektorer i FUF.

Uppföljning: Vi anställde Marina Herrera Sarrias och Nik Tavakolian i två par-doktorandprojekt i beräkningsmatematik.

- **Fortsätta planeringen för ett nytt masterprogram (beräkningsmatematik) och aktivera en arbetsgrupp under vårterminen.**

Huvudansvar: UGA-studierektorer.

Uppföljning: UGA-studierektorer har arbetat med detta.

- **Avdelning Matematisk statistik ska fortsätta arbetet med att förstärka kompetensen i maskininlärning.**

Fortsätta att utarbeta en plan för att stärka program inom modern statistik. Långsiktig rekrytering av en senior lärare i matematisk statistik som bland annat har maskininlärningskompetens (i kombination med sannolikhetsteori eller teoretisk inferensteori). Även bra om fler av våra seniora lärare utvecklar kompetens inom maskininlärning. Öka antal examensarbeten i maskininlärning. Avdelningen ska öka inslag av maskininlärningsmetoder i de kurser där detta är naturligt. Detta gäller exempelvis kurser i försäkringsmatematik med projektarbeten som innehåller statistisk analys. Avdelningen ska fortsätta uppmuntra inslag av maskininlärning i doktorandernas avhandlingsarbete. Sammantaget innebär detta att kunskaper om maskininlärning förstärks och får en naturlig plats i avdelningens verksamhet.

Matematiska institutionen

Huvudansvar: Prefekt, avdelningsföreståndaren.

Uppföljning: Vi har arbetat aktivt med att skapa utlysningsprofilen för lektorat i matstat som speglar avdelningens behov i kompetens inom modern statistik/maskininläring. Profilen blev skickat till naturvetenskapliga område den 20 december 2021.

Externa medel erhöles för ett forskningsprojekt med tema maskininläring för prissättning av försäkring (med Mathias Lindholm som projektansvarig). Flera av avdelningens doktorander arbetar med maskininläring inom ramen för avhandlingsarbetet. Maskininlärningsmetoder har introducerats i kurser som inte har maskininläring som huvudsakligt tema.

• **Rekrytering och planering för rekrytering av lärare, stående punkt.**

I 2021 kommer institutionen att rekrytera minst en lektor i matematik med inriktning på undervisning.

Huvudansvar: Prefekt och avdelningsföreståndare.

Uppföljning: Vi rekryterade två lektorer i matematik med inriktning på undervisning, nämligen: Per Alexandersson med start 1 januari 2022 och Olof Sisask med start 1 augusti 2022.

• **Under 2021 kommer att anställas 8 postdoc (alla med externa medel).**

Uppgift: Se till att deras vetenskapliga arbete blir framgångsrikt och att de känner sig delaktiga i institutionens verksamhet.

Huvudansvar: Mentor.

Uppföljning: Uppgiften slutförs.

• **Flytt av MI till Albano i 2022.**

Uppgift: Se till att MIs önskemål blir uppfyllda. Påbörja stor arkivering.

Huvudansvar: Prefekt och ledningsgrupp.

Uppföljning: Under 2021 hölls flera möten mellan ledningsgruppen och projektledare Peilot Werbom och arkitekten Petra Ivanov Samryd angående inredning av institutionslokaler i Albano. Våra önskemål blev uppfyllda förutom arkivutrymmet för tidskrifter (pågår undersökning). Arkivering har påbörjats.

Grundutbildningen

• **Översyn av kursutbud och undervisningsmetoder i syfte att främja effektiv bemanning och studenternas lärande, stående punkt.**

Kursutveckling: t.ex. MT5014 Ekonometri, på sikt en ny masterkurs i diffusionsprocesser, Itokalkyl, stokastisk reglering mm. Förbereda material (video, kompendium, uppgifter) för en distanskurs i programmering. Materialet ska kunna användas som stöd för campus-kurser också. Målet är att materialet ska vara modulärt och anpassat så att vi undviker problem från tidigare distanskurser i programmering. Finansiering är väntad från fakulteten och ett pilotprojekt har gjorts under hösten.

Huvudansvar: UGA-studierektorer.

Uppföljning: Kursen "Brown'sk rörelse och stokastiska differentialekvationer" har utvecklats. Ny kurs i *spelteori* är i utveckling. *Kandidatprogrammet i ekonomi* har en ny kursplan.

Utveckling av kursen MT5014 skjuts på framtiden. Kurserna MT7012 och MT7035 periodiseras och kommer ges under höstterminen utan att det påverkar möjligheten att slutföra programstudier med normal studietakt.

Kursen "Programmeringsteknik" har fått material (video, kurskompendium, mm) som stödjer såväl campus- som distansutbildning. Materialet har en bra modulär struktur som gör det möjligt att använda det i andra programmeringskurser (som till exempel DA7062, 1.5 hp).

- **Diskutera de nya erfarenheterna av online undervisning, vilka blir de bestående ändringarna i kursens utformning när pandemin klingat ut.**

Huvudansvar: Pedagogisk kontaktperson och UGA-studierektorer.

Uppföljning: Viss förändring av upplägget på Matematik I prövas VT22 utgående från erfarenheter från pandemin.

- **Bevaka ett behov av servicekurser (undervisning inom andra utbildningar på SU).**

Huvudansvar: UGA-studierektorer.

Uppföljning: Mycket diskussioner med övriga fakulteten om en förändring av MatNat I som förhoppningsvis påbörjas under 2022.

- **Verka aktivt för att andelen kvinnor inte avtar på högre kurser i matematik.**

Utbildningskoordinatorerna har påbörjat framtagandet av ett underlag för en kartläggning av andelen kvinnliga studenter vid institutionen som kan användas vid jämförande analyser samt vid urval för djupintervjuer av ett antal kvinnliga alumner. Det har inte aktivt arbetats med denna fråga under 2020. Utbildningskoordinatorerna har ambitionen att ta upp arbetet med denna fråga igen nästa år.

Huvudansvar: Studievägledare/utbildningskoordinatorer.

Uppföljning: Inte heller detta år har vi arbetat aktivt med denna fråga. Vi har under flera år haft ambitionen att undersöka noggrannare varför andelen kvinnor avtar på högre kurser i matematik. Det har funnits en idé om att djupintervjua kvinnor som studerat matematik hos oss men inte fortsatt till högre kurser, men inte om hur en sådan djupintervju specifikt ska konstrueras. Vi har insett att det sannolikt vore bäst att ta kontakt med någon med den nödvändiga expertisen, t.ex. internt på SU.

Forskarutbildningen

- **Fortsätta med tydlig information om kommande läsårs doktorandkurser vilka delvis samplaneras med KTH.**

Huvudansvar: FUF-studierektorer.

Uppföljning: Kommande läsårs kursutbud har kommunicerats till doktoranderna innan sommaren. I matematisk statistisk har det förekommit diskussioner med andra lärosäten om en nationell websida med information om doktorandkurser (särskilt sådana med koncentrerad undervisning eller som är möjliga att följa på distans). Dessa diskussioner fortsätter kommande år.

- **Arbeta för att utveckla kvalitetssäkringen i forskarutbildningen.**

Det planeras att se över systemet för halvtidskontroll för de doktorander som inte licar, samt

införa ett system för utökad intern kvalitetskontroll av doktorsavhandlingar inför disputation.

Huvudansvar: FUF-studierektorer.

Uppföljning: Ett system för utökad kvalitetskontroll av avhandlingar inför disputation har utarbetats och tas i bruk under våren 2022.

- **Följa upp doktorandernas arbetssituation, speciellt med avseende på de restriktioner som covid-19 har medfört.**

Huvudansvar: FUF-studierektorer

Uppföljning: Doktorandernas arbetssituation har följts upp löpande och vid utvecklingssamtal. Detta år fästes särskild vikt vid de restriktioner som covid-19 fört med sig med hjälp av appendix till studieplanen och uppföljning av detta vid utvecklingssamtalet.

- **Följa upp de centralt delfinansierade par-doktorandprojekten.**

Huvudansvar: prefekt, föreståndare, FUF-studierektorer

Uppföljning: Uppgiften slutförs.

- **Verka för att öka andelen kvinnliga forskarstuderande.**

Huvudansvar: FUF-studierektorer

Uppföljning: Vi har verkat för att öka andelen kvinnliga forskarstuderande med hjälp av riktad information till starka kvinnliga studenter i samband med utlysning och genom att fästa särskild uppmärksamhet vid ansökningar från kvinnliga sökande.

Forskningen

- **Öka externa medel, bl a genom ökat stöd inför stora ansökningsomgångar.**

Permanent och arbeta vidare med det stöd för bidragsansökningar till juniora forskare vid stora ansökningsomgångar (VR, KAW, mfl) som vi har provat. Syftet är att stärka de ansökningar som skickas in från institutionen.

Huvudansvar: Prefekt.

Uppföljning: Uppgiften slutförs. Mötet med information/råd angående ansökan skrivande hade plats den 15 mars.

- **Verka för att den forskning som bedrivs blir känd inom och utanför institutionen (populärföredrag, interna rapporter, publikationer, konferensföredrag, ...), stående punkt.**

Huvudansvar: Forskargrupper.

Uppföljning: Arbete pågår med uppdatering och förbättring av forskningsinformation på institutionens websidor.

- **Verka för att MIs FUF-tilldelning från Fakulteten höjs, stående punkt.**

*Huvudansvar: Prefekt. **

Uppföljning: Fortsättning av diskussionen med fakultetsledningen vid åtminstone två tillfällen samt skrivelse i dokumentet ”Kvalitetsdialog om forskning”.

Samverkan med det omgivande samhället

• **Rekryteringsinsatser riktade mot matematikintresserade gymnasister.**

Under hösten 2019 och tidiga 2020 hade en bra form för besöken från gymnasieklaser – två föreläsningar samt ett informationspass om möjligheten att läsa Matematik I under gymnasietiden – hittats, som kan tas upp igen när läget så tillåter. Vi bör dock även börja planera för digitala alternativ.

Huvudansvar: Utbildningskoordinatorer.

Uppföljning: Så vitt utbildningsgruppen känner till har det inte genomförts några skolbesök under 2021 förutom en på Kungsholmens västra gymnasium (av Tom Britton) strax innan jul p.g.a. pandemin. Vi har inte heller kunnat ta emot studiebesök från gymnasieklaser.

En lektor har fått en koordinerad roll för rekryteringsarbetet.

Det har fortsatt funnits möjlighet för gymnasister i åk 3 att läsa Matematik I eller Utmanande matematik. Under 2021 har fem elever läst Matematik I och en handfull elever läst Utmanande matematik. En del gymnasister hör av sig redan under åk 1 och är besvikna över att de inte kan börja tidigare.

• **MI ska fortsätta kontakten med skolor (studiecirklar, gymnasiebesök m.m.), bli genom SMCs verksamhet, och samhället utanför (arbetsmarknadsdag, alumndag, populärseminarier, Vetenskapens hus, m.m.). Aktiviteterna bör dokumenteras.**

Det är en lista på reguljära utåtriktade aktiviteter och marknadsföringsinsatserna, som utbildningskoordinatorer deltar i eller själva arrangerar, löpt på under året:

- Matematiska cirkeln (gymnasiet)
- Matteklubben (årskurs 4-9)
- SACO-mässan i november
- Pi-dagen 14 mars, i samarbete med Vetenskapens Hus
- Öppet hus på SU i mars
- Forskardagarna: oktober
- Tävlingen "Bästa matematiska text"
- Studiebesök av gymnasieklaser, t.ex. Danderyds spetsklass i matematik
- Sommarforskarskolor för gymnasieelever
- Sonja Kovalevsky-dagar
- Arbetsmarknadsdag

Allt rapporteras och informationen återfinns i årsrapporten.

Vi planerar att genomföra alla aktiviteterna på listan även 2021, eventuellt digitalt. Framför allt planeras redan Öppet hus och Arbetsmarknadsdagen digitalt (vår arbetsmarknadsdag tillsammans med Fysikum – den arbetsmarknadsdag som fakulteten brukar hålla i har ställts

in). Eftersom omständigheterna knappast kan sägas vara en överraskning längre har vi mer utrymme att planera alternativa aktiviteter.

Vi planerar att delta i Sonja Kovalevsky-dagarna även framöver.

Vi har, tillsammans med andra institutioner på fakulteten, börjat undersöka möjligheten att ha kontakt med inte bara gymnasieskolor utan även grundskolor som har spetsklasser mot matematik och naturvetenskap. Vi hoppas kunna jobba vidare med detta under 2021 och på längre sikt utöka det till flera skolor (hittills har vi bara haft kontakt med en skola).

I övrigt planerar vi inga nya åtaganden 2021, utan planen är att genomföra de vanliga aktiviteterna på bästa sätt som är möjligt under omständigheterna.

Huvudansvar: Utbildningskoordinatorer.

Uppföljning: Det mesta har genomförts enligt plan:

- Arbetsmarknadsdagen 2021 genomfördes digitalt.
- Öppet hus 2021 genomfördes digitalt. Jennifer Chamberlain och Caroline Nordquist höll i ett seminarium.
- Stockholms matematiska cirkel och Matteklubben har pågått.
- SACO-mässan genomfördes digitalt. Naturvetenskapliga fakulteten hade ett antal föredrag om den utbildning fakulteten erbjuder och ett av dessa föredrag hölls av Dennis Öberg.
- Tävlingen "Bästa matematiska text" genomfördes (men korandet av vinnaren har dessvärre blivit försenat).
- Sonja Kovalevsky-dagarna arrangerades plats i Malmö och Jennifer Chamberlain var där.
- Forskardagarna var inställda, p.g.a. pandemin.
- Studiebesök från gymnasieklasser har inte kunnat genomföras, p.g.a. pandemin.

Administrationen m.m.

- **Arbeta med att ta fram och dokumentera en mer detaljerad delegationsordning på institutionen.**

Fortsätta att arbeta med detta under 2021.

Huvudansvar: Prefekt och Administrativ chef.

Uppföljning: Uppgiften slutförs.

- **Utveckling av RALV (Rådet för arbetsmiljö och lika villkor).**

Fortsätta att jobba med detta.

Huvudansvar: Prefekt och Administrativ chef.

Uppföljning: Uppgiften slutförs.

- **Klassificering av produkter med dubbel användning.**

Med anledning av ett tillsynsbesök från Inspektionen för strategiska produkter har SU utformat ett åtgärdsprogram för att möta kritik som framförts angående hantering av produkter

med dubbla användningsområden och risk för spridning av känslig teknologi. I åtgärdsprogrammet ingår att klassificera produkter (inklusive utbildningar), upprätta en exportkontrollfunktion (inkl utbildning personal på institutionerna), och upprätta skriftliga rutiner.

Huvudansvar: Prefekt samt ytterligare en ansvarig person.

Uppföljning: Uppgiften slutförs.

Joanna Tyrcha