



Tema: Karriärvägar

Varmt välkomna till ett nytt nummer av SMDF-bladet som har temat karriärvägar inom akademien. I detta nummer får vi ta del av reflektioner från olika platser längs dessa vägar. Anette Bagger delar med sig av sina erfarenheter av att vara biträdande lektor och vilka möjligheter denna typ av tjänst har bidragit till. En annan plats längs karriärvägarna är post doc-tjänsten och detta är något som Olov Viirman reflekterar över. Han beskriver post doc-tiden som mycket stimulerande och positiv men delar även med sig av vikten om att säga "nej". Jöran Petersson skriver om docentmeritering och gör en jämförelse mellan meriteringskrav från tre olika lärosäten och/eller fakulteter. Han konstaterar att kraven skiljer sig åt samt att docentkriterierna förefaller vara skrivna mer med åtanke på doktorer i medicin, naturvetenskap eller teknik snarare än matematikdidaktik. Vägen till professor skriver Kajsa Bråting om. Hon lyfter bland annat vikten av att få tid för forskning men understryker även vikten av meriteringen inom flera andra områden, såsom undervisning, handledning och ledarskap.

I detta nummer av SMDF-bladet ställs de fem korta frågorna till Angelika Kullberg som är professor i ämnesdidaktik med inriktning mot matematik vid Institutionen för didaktik och pedagogisk profession vid Göteborgs universitet. Ni finner även intressant läsning om matematik på fritidshemmet där Anna Wallin beskriver sitt avhandlingsprojekt. Hon lyfter bland annat fritidshemsmatematikens särställning i förhållande till övrig skolmatematik samt synliggör matematiskt görande med hjälp av begreppet matematik-a – mycket tankeväckande! Vidare finner ni information från SMDFs årsmöte 2023 där Jorryt van Bommel, docent i matematikdidaktik vid Karlstads universitet, valdes in som ny styrelsemedlem, välkommen Jorryt! Maria Johansson rapporterar från handledarseminariet som genomfördes i Malmö, med temat etikprovningar. Ni finner även tips om en konferens i Malmö, CIEAEM74, som kommer att genomföras i augusti i år samt information om årets LUMA-konferens.

Slutligen puffar vi för att ni läser vår fina webbsida och bjuder in er medlemmar att bidra till att få den än mer informativ och intressant. Där hittar ni även Call for papers till nästa års MADIF.

SMDFs styrelse genom Malin Norberg



Meriteringsvägar, vägar till meritering eller meritering på väg?

Att vara biträdande lektor

Annette Bagger, docent och excellent lärare vid Örebro universitet

Ett biträdande lektorat är en meriteringstjänst som kan sökas upp till fem år efter disputation och som kan vara 4–6-årig. Villkoren för tjänsten regleras i Högskoleförordningen. Man meriterar sig sedan till lektor, om man levt upp till de villkor som krävs. Hur tjänstens riktning och innehåll ser ut beror på lärosätet. Det är alltså inte helt likvärdigt vad tjänsten innebär och det har också ibland riktats kritik mot lärosäten för detta (Skarsgård, 2020). Biträdande lektorat kan alltså utformas och genomföras på olika sätt. Det kan i och för sig vara viktigt när man betänker att den biträdande lektorn ska kunna bli kvar vid lärosätet. Det behöver då finnas en plan som följer upp utvärderingar och det karriärstöd som ges och där tankar framåt om fortsatt meritering och anställning kan utformas. Annars blir den fortsatta meriteringen eller karriärutvecklingen problematisk.

Jag har haft förmånen att ingå i Örebro Universitets satsning ”Framtidens forskningsledare” i dess andra omgång, en satsning som föll väl ut i den första omgången i och med att många av de biträdande lektorerna blev kvar på universitetet. Den omgången hade 90 procent forskning och 10 procent undervisning, medan den andra omgången, som jag tillhör, har fördelningen 70 procent forskning och 30 procent undervisning. Förändringen beror på att det visat sig svårt för forskare i många discipliner att meritera sig vad gäller undervisning och därmed bli behöriga som lektorer. Biträdande lektorer som kommer från lärarutbildningssammanhang har däremot inga svårigheter att få undervisa. För att bli behörig ska man i mitt fall meritera sig såväl vad gäller forskning och undervisning som ledarskap. Det är också något som utvärderats under det biträdande lektoratets gång.

Men hur får man då ett biträdande lektorat? När jag disputerade 2015 i Umeå var det svårt att veta vilka möjligheter det fanns framöver vad gällde forskning. Jag hade visserligen börjat etablera ett nätverk av kollegor inom närliggande forskningsområden och hade flera hemkonferenser som jag regelbundet besökte, såväl nationella, nordiska som internationella. Men hur tar man sig från det till att bli etablerad som forskare med ett vidare nätverk och gärna också med internationella samarbeten och projekt? En central aspekt i hur man får ett sådant lektorat är att man helt enkelt vet att man vill forska och meritera sig. Sedan måste man förstås söka tjänster.

Har man sedan lyckan att få en sådan tjänst så behöver man ha en egen vision om den community och forskning man ska bidra till och vilken sorts forskare man vill bli. Sedan behöver man förstås ta de möjligheter som dyker upp men också lära sig att säga nej. Jag tycker att det varit lärorikt och nyttigt att som biträdande lektor arrangera mötesplatser för fler forskare genom symposier och konferenser. Lika viktigt är att publicera sig med god kvalitet och

kvantitet, hitta bra personer att samarbeta med och att lära sig mer om kvalitetsgranskning av forskning genom att ägna sig åt är redaktörskap och reviewarbete. Det är också viktigt att utvecklas och bli en senior forskare som i allt högre utsträckning kan bidra till att stödja nya doktorander i deras forskarutbildning, genom handledarskap och arbete i doktorandkurser.

Jag har haft stor frihet att genomföra tiden på det sätt jag ansett klokt. Det är nu fyra år sedan jag sökte tjänsten och mycket har hänt vad gäller mina olika sammanhang i forskning. Från att ha varit den juniora forskaren som kanske inte riktigt visste vilken riktning jag skulle ta, eller om det överhuvudtaget gick att ta en riktning – så har jag idag positioner i sammanhang där jag bidrar till att utveckla nätverk och projekt med juniora och seniora forskare lokalt, nationellt som internationellt. Lokalt har jag handlett doktorander och bidragit till andra forskares utveckling framförallt genom att jag etablerat och lett en forskningsmiljö i specialpedagogik. Ett annat mer lokalt ansvar har varit att jag initierat ett universitetsgemensamt och tvärvetenskapligt symposium om inkludering som hålls varje vår. 2021 var temat Inkludering och högre utbildning med lektor Jusso Niemeinen som föreläsare. Detta var angeläget utifrån de utmaningar som uppstod under pandemin och finns dokumenterat på bloggen [Framtidens lärarutbildning](#). Temat 2022 handlade om att samla inkluderingsforskningen vid universitetet. Det kommer samtidigt att bli en dokumentation av det samarbete som den specialpedagogiska miljön vid universitetet haft med gästprofessor Julie Allan och som ges ut under 2023 genom en gemensam publikation.

Nationellt har jag arrangerat en [konferens om inkludering](#) i två omgångar, den sista gången i samverkan med SPSM och SKR. Keynotes går att se i efterhand för att fler ska kunna ta del av dem. Jag har även tagit initiativ när det gäller området specialpedagogik inom matematik nationellt. Jag har exempelvis varit gästredaktör i ett temanummer om detta i Nomad. Dessutom har jag deltagit i att arrangera en nationell konferens om matematiksvårigheter 2022 i samarbete med docent Helena Roos vid Malmö universitet och med Linköpings universitet och Linnéuniversitetet som medarrangörer. Även där finns [keynotes att se på i efterhand](#). Internationellt är jag med och leder intressegrupper vid konferenserna ICME och CERME.

Allt detta har jag fått uppleva tack vare förmånen att inneha ett biträdande lektorat. Att vara biträdande lektor har gett en gedigen insyn i ett universitets organisation, kultur och interna processer. Jag är särskilt tacksam över att jag dessa år fått utveckla min forskning och mitt forskningsledarskap med hjälp av kloka mentorer. Här vill jag särskilt nämna professorerna Julie Allan, Paola Valero och Christian Lundahl. Lika tacksam är jag över att jag haft kloka och duktiga kollegor att samarbeta med på resan och i de olika insatser jag företagit mig. Sist men inte minst har jag fått ägna mig åt en av de allra mest värdefulla delarna med att forska, förutom spänningen och härligheten med att producera kunskap och teoretisera kring detta; nämligen att knyta kontakt med nya vänner, goda kollegor och få ingå i intressanta samarbeten nationellt och internationellt. Vart jag än tar vägen i framtiden, har jag dessa lärdomar, nätverk och relationer med mig.

Skarsgård, K. (17 juni 2020). Stor variation i hur lärosäten använder biträdande lektorat. *Universitetslärares*. <https://universitetslararen.se/2020/06/17/stor-variation-i-hur-larosaten-anvander-bitradande-lektorat/?hilit=Stor+variation+hur+lärosäten+använder+biträdande+lektorat>





Reflektioner från en post doc

Olov Viirman, docent vid Uppsala universitet

En norgehistoria – min tid som postdoc vid Universitetet i Agder

När jag disputerade våren 2014 hade jag den oerhörda turen att det dök upp inte mindre än två postdoc-tjänster som passade mig som hand i handske: en vid Umeå universitet och en vid Universitetet i Agder (UiA). Jag sökte såklart båda, men hoppades innerst inne att jag skulle få den i Umeå – jag var inte så sugen på att övertala familjen, med två barn i skolåldern, att flytta till Norge för tre år. Mina förhoppningar kom dock på skam när Umeå-tjänsten tillföll en annan sökande, så jag satte istället mitt hopp till vårt västra grannland.

Väl på plats i Kristiansand intervjuades jag av professor Simon Goodchild, ledare för Centre for Research, Innovation and Coordination of Mathematics Teaching (MatRIC), ett nyligen startat "senter for fremragende utdanning" med uppgift att utveckla undervisningen i matematik som stödämne vid norska universitet. Vid den här tiden växte inte nydisputerade matematikdidaktiker specialiserade på universitetsmatematikdidaktik på träd, så centret verkade lika angelägna om att rekrytera mig som jag var om att få tjänsten. Återstod att lösa frågan om familjelogistiken. Som en kompromisslösning kom jag och Simon överens om att jag skulle långpendla. Två veckor i Norge följt av två veckor på hemmaplan i Uppsala. Detta visade sig fungera över förväntan. När jag var i Norge jobbade jag intensivt, för att kunna tillbringa mer tid med familjen när jag var hemma.

När jag anlände till UiA för att tillträda tjänsten visade det sig att kontoret jag tilldelats hade tillhört Barbro Grevholm, och att hon hade lämnat mig en del böcker. Det kändes stort. Själva postdoc-arbetet var oerhört stimulerande och givande. Att få forska på heltid och samtidigt börja etablera sig som senior forskare är en ynnest, och i Norden finns det knappast någon bättre matematikdidaktisk miljö att göra detta i än vid UiA. När jag började var dock just den universitetsmatematikdidaktiska forskningen där i sin linda. Simon tyckte inte att kompetensen vid UiA var tillräcklig, så han erbjöd mig möjligheten att få en extern mentor. "Vem vill du ha som din postdoktorala mentor? Gör en lista!" Överst på den listan hamnade Elena Nardi, professor vid University of East Anglia i Storbritannien och en av världens ledande universitetsmatematikdidaktiska forskare. Till min stora glädje tackade Elena ja till Simons förslag. Detta blev början på ett fruktbart samarbete, som fortgår än idag.



Utsikten från mitt sovrumsfönster i Kristiansand.

Simons hantering av mentorsfrågan var symtomatisk för hur MatRIC jobbade. Centret hade ambitioner och resurser (finansierat som det var av norska "oljepenger") och arbetade aktivt med att etablera internationella forskningssamarbeten, exempelvis med "Mathematics Education Centre" vid Loughborough University i Storbritannien, "Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik Mathematik" (KHDM) i Tyskland, och Pat Thompsons forskargrupp vid Arizona State University i USA. Detta möjliggjorde för mig att resa och bygga upp ett stort internationellt nätverk av forskarkontakter. Dessutom hade centret som uttalad ambition att fungera som ett nav för utveckling av matematikundervisning vid norska universitet, så jag fick även se mycket av Norge under mina tre postdoc-år.

Jag hade stora möjligheter att själv styra över mina forskningsprojekt, så länge de passade in någorlunda i MatRICs verksamhet. Modellering har aldrig varit min favoritaspekt av matematiken, så det var en smula otippat att båda mina huvudsakliga projekt kom att handla om matematisk modellering. Dels matematisk modellering i biologiundervisning på universitetet, dels matematikers syn på modelleringens roll i matematikundervisningen generellt. Båda dessa projekt har resulterat i flera tidskriftsartiklar och konferensbidrag, och det första genererade även två doktorandprojekt, där jag fick möjligheten att vara handledare.

Ska jag ha någon invändning mot min postdoc-tid, så skulle det väl vara att miljön var så stimulerande och erbjöd sådana möjligheter att jag tenderade att ta på mig för mycket, med negativa konsekvenser för min publikationstakt. Det gick så långt att Simon, som var orolig över att jag inte publicerade mig tillräckligt, övade mig på att säga nej. Vi satt på hans kontor, han formulerade frågor, och min uppgift var att säga nej så snabbt som möjligt. "Olov, could you..", "No!" "Olov, would you like to...", "No!" osv. Jag vet inte i vilken grad det hjälpte, för jag har fortfarande en tendens att tacka ja till lite för många saker, men jag tänker åtminstone ofta på det. Vad gäller publikationerna så trillade de istället in i god takt under åren efter postdoktorstjänstens avslutande, när jag var tillbaka i Sverige i en lite lugnare akademisk miljö.

Sammanfattningsvis kan jag konstatera att mina tre postdoktorsår har varit helt avgörande för min fortsatta akademiska karriär, och jag kan inte nog rekommendera varje nydisputerad forskare att ta chansen till postdoc-studier om den dyker upp!

Vad krävs för att bli docent?

Några reflektioner på processen att bli docent

Jöran Petersson, docent vid Malmö universitet

Jag har haft glädjen att följa andra forskares, inklusive kollegors, väg till docentur när jag var studentledamot i docentberedningen vid Naturvetenskapliga fakulteten vid Stockholms universitet, här förkortat SU/NF. Nyligen har jag själv gått igenom denna process vid Malmö universitet (MaU) på fakulteten för lärande och samhälle.

Vägen till docent börjar förstås med att ta reda på vad som krävs och arbeta för att uppnå detta, vilket vanligen är en lista på vetenskapliga, pedagogiska och administrativa erfarenheter samt högskolepedagogisk utbildning. Här nedan jämförs formuleringarna om vetenskaplig och pedagogisk skicklighet vid MaU och SU/NF, då jag har erfarenhet av just dessa kriterier samt SU/HUM (SU/humanistisk fakultet), dit alla lärarutbildningar vid SU nyligen flyttade.

Vetenskaplig skicklighet

Tabell 1. Bedömning av vetenskaplig skicklighet. Färgkoder är SU/HUM, SU/NF och MaU.

Mängd	1	"Kvalitativt ska en docents produktion ligga betydligt över minimikraven för en doktors-avhandling" (utöver doktorsavhandlingen)
	2	"väsentligt tillskott" (utöver doktorsavhandlingen)
Kanal	3	"...främst...internationellt välrenommerade tidskrifter..."
	4	"bl.a. ... väl ansedda publikationskanaler"
	5	"...kommunicera forskning inom och utom vetenskapssamhället"
	6	"framställningsförmåga."
Inriktning	7	"...betydande fördjupning eller breddning beträffande såväl teori som frågeställningar, material och metod."
	8	"förmåga till nytänkande och till självständigt vetenskapligt arbete som har lett till viktig ny kunskap"
	9	"...teoretisk och metodologisk medvetenhet"
	10	"har påbörjat en egen forskningslinje"
	11	"har publicerat utan sina handledare från doktorand- och post-doktorsperioden"
Anslag	12	"har attraherat forskningsanslag till sin forskning som huvudsökande"
	13	"...söka externa forskningsbidrag..."
Samarbete	14	"har forskningsansvar som handledare för en doktorand, post-doktor eller gästforskare"
	15	"...exempelvis granskningsuppdrag, delta i internationella konferenser, eller redaktionellt arbete"
	16	"...nationella och internationella forskningssamarbeten"

Jag har erfarenhet av att ha läst docentansökningar och i samtal med några professorer i ämnesdidaktik har jag frågat om hur de tolkar dessa lärosätens och fakulteters modeller för

docentkriterier. Som tumregel anger Linnéuniversitetet att den vetenskapliga produktionen ska motsvara minst "en avhandling till", vilket Örebro universitet formulerar som "minst två avhandlingar" (inklusive doktorsavhandlingen). Detta ligger nära formuleringarna i tabell 1 hos SU/HUM (kriterium 1) och SU/NF (2). Före 2021 angav MaU riktlinjerna till minst 4 artiklar (alternativt 1 monografi + 1 artikel) efter doktorsexamen, men preciserar inte mängden i den nuvarande formuleringen. I stället anger MaU att kanalerna för publikationerna ska vara väl ansedda (4) vilket torde vara i stort sett identiskt med SU/NFs formulering (3). Orden "bl.a." antyder att det är exempel på hur forskning av hög kvalitet kan visas, men ett lägsta krav torde vara att tidskriften uppnår minst nivå 1 på *norska listan*¹. Detta krav är möjligt att ställa även på monografier genom att publicera dessa vid universitetsförlag. Nu når dokumentationen från konferensen Madif (det vill säga SMDFs skriftserie) till nivå 1 på norska listan, men med stöd av kriterierna (1–4) förefaller praxis vid både extern och intern bedömning vara att konferensartiklar helst inte räknas. Min egen erfarenhet av detta är att en extern granskare tydligt visade ointresse för sådana konferenspublikationer och en lärdom av detta – som för övrigt passade bra ihop med såväl miljötank som Covid-situationen – var att stanna hemma och meritera sig med tidskriftsartiklar istället. Just kvalitet (kriterium 1 och 3–4) gör att även lågrankade tidskrifter såsom Nomad ska vara i minoritet. SU/HUM väljer att betona framställningsförmåga (6), vilket kan betraktas som nödvändigt för att bedöma en monografi medan framställningsförmågan kommer med indirekt i "väl ansedda publikationskanaler" (3–4), då det kan betraktas som ett krav för att inte bli refuserad.

Vad det gäller forskningens inriktning, så är kriterium (7) en tämligen god sammanfattning av (8–10). Man kan väl anta att kriterium 11 passar särskilt bra för experimentell fysik där dyr utrustning gör att man gärna arbetar och författar i lag. Dock rör sig även matematikdidaktik mot lagarbete. Exempelvis hade 12 av 19 (63%) artiklar i Nomad endast en författare år 2010 men 13 av 28 (46%) år 2020. Jag frågade en ämnesföreträdare hur kriterium 11 skulle tolkas och fick svaret att bortse från sampublikationer med forskargruppens ledare när docentkompetensen ska bedömas. För egen del har jag ännu endast 3 av 14 tidskriftsartiklar efter doktorsexamen där forskningsledaren inte är medförfattare och skulle därmed inte klara kriterium (11). Dock har docentberedningen vid SU/NF under min tid där bifallit flera ansökningar där docentkandidatens forskningsledare under och efter doktorandtiden har varit medförfattare.

När det gäller anslag, så skiljer sig kriterierna rejält, då SU/HUM inte har något sådant krav alls medan MaU förväntar sig åtminstone att man sökt externa medel (13) och SU/NF dessutom beviljade anslag som huvudsökande (12). Dessa olika kriterier speglar en tradition av att humanistisk och samhällsvetenskaplig forskning kan komma ganska långt (men inte så fort) på enbart en persons forskningstid inom tjänsten medan naturvetenskaplig forskning ofta kräver dyra apparater och samarbete mellan flera personer. En viktig not är att i kraven för docent vid SU/NF finns förkortningen "t.ex." följt av formuleringarna "har..." i tabell 1. En ämnesföreträdare tolkade detta som att varje kriterium (inklusive 12 & 14) ska vara uppfyllt. En docentkollega gav mig dock rådet att "slösa inte bort tiden med att söka anslag för tidigt – börja istället med att meritera dig för ansökningar genom att publicera". Det rådet rimmar väl med statistiken för vilka som blir beviljade från dem som ger stora anslag, nämligen någon enstaka lektor medan resten är professorer och docenter.

Precis som för anslag, så nämner SU/HUM inget om forskningssamarbete, medan SU/NF specificerar det till det särskilda samarbete som handledning utgör (14) och MaU specificerar det till granskning och redaktionsarbete (15) samt internationella kontakter(16). Här passar det att påpeka att en aspekt av handledning är just att granska andras texter och att granskning

¹ <https://kanalregister.hkdir.no/publiseringskanaler/Forside>

därmed är en särskild form av handledning. Även här är det rimligt att förklara skillnaderna i synen på handledningens status med olika möjligheter inom respektive forskningsområde. I teknik, naturvetenskap och medicin är det vanligt med doktorander och vanligt att disputerade lämnar akademien för arbete i näringslivet. Därmed är det ingen större svårighet att ordna en doktorand att handleda för dem som stannar kvar i akademien. I utbildningsvetenskap gäller det omvända, vilket jag har personlig erfarenhet av. När jag var nydisputerad vid SU/NF fanns det ingen "ledig" doktorand att handleda och det fanns ungefär dubbelt så många professorer och docenter som doktorander, som alla ville handleda någon. Inte heller vid MaU fanns det någon ledig doktorand och jag har ännu inte fått handleda forskarstudenter. Jo, förresten, jag handledde en person i ett annat land i ungefär ett halvår tills doktoranden fick sin projektplan på närmare 50 sidor godkänd. Därefter tillsattes en lokal handledare. Däremot har jag funnit det mycket givande att granska manuskript åt olika tidskrifter, men det är ett uppdrag som kräver en hel del erfarenhet för att författaren ska få användbar återkoppling – även när det gäller att ge välgrundade och stödjande kommentarer när man refuserar artiklar. Därför är mitt råd är att börja med konferensbidrag innan man åtar sig att granska tidskriftsartiklar.

Pedagogisk skicklighet

Tabell 2. Bedömning av pedagogisk skicklighet. Färgkoder är SU/HUM, SU/NF och MaU.

Mängd	17	"... minst 50 lektionstimmar"
	18	"... minst 100 undervisningstimmar"
Bredd	19	"... i normalfallet ha erfarenhet av undervisning och handledning på både grund- och avancerad nivå samt erfarenhet av kursansvar och examination"
	20	"... aktivt deltagande i utbildning på grund-, avancerad och forskarnivå och kan förutom direkt undervisning avse kursutveckling, handledning och populärvetenskaplig information."
	21	"...med hög kvalitet planera, utveckla, genomföra och leda utbildning med olika undervisningsmetoder"
Reflektion	22	"...forskningsanknytning av utbildning beträffande såväl innehåll som pedagogik"
	23	"...reflektera kring den egna pedagogiska grundsynen och praktiken"

Det finns skillnader mellan lärosäten i rutiner för att bedöma pedagogisk skicklighet. Vid GU (Göteborgs universitet, utbildningsvetenskap) bedömer de externa granskarna endast vetenskaplig skicklighet medan det är lärarförslagsnämnden som bedömer de pedagogiska meriterna. Vid exempelvis MaU, SU, LnU och UmU/HUM bedömer de externa granskarna även pedagogisk skicklighet. En annan skillnad är mängden undervisning där GU och UmU anger arbetstid (GU-600h inklusive handledning; UmU/HUM-700h) såvida man inte gör godkänt lärarprov i form av docentföreläsning. Vid SU anger man mängd i antalet salstimmar (kriterie 17–18) medan MaU inte har krav på mängd. Vid MaU är det lärarförslagsnämnden som administrerar docentansökningar och den berättar att externa granskare ibland färgas av sitt eget lärosätes docentkriterier. Exempelvis har det hänt att externa granskare åt MaU har haft anmärkningar på just den sökandes mängd undervisning. Även SU/NF har erfart att en och annan extern granskare, särskilt utanför Norden, kan ha svårt att tolka enstaka delar av såväl vetenskapliga som pedagogiska kriterier.

SU/HUM, SU/NF och MaU är samsynta i att betona bredden av erfarenhet (kriterie 19–21). Smärre skillnader är att SU/NF nämner *forskarnivå* och MaU nämner *olika undervisningsmetoder*. Intressant är att medan MaU placerar tredje uppgiften i vetenskaplig skicklighet (kriterium 5), så lägger SU/NF detta i pedagogisk skicklighet (kriterium 20). MaU skiljer sig från SU genom att även ha krav på reflektion avseende forskningsanknytning (22) och pedagogik (23). Jag antar att det är detta som gör att docentföreläsningarna vid SU och

MaU är olika. Vid SU är det ett lärarprov, som på SU/NF specificeras till avancerad nivå medan det vid MaU, åtminstone vid fakulteten för lärande och samhälle, handlar om att (enligt 5) kommunicera forskning utom vetenskapssamhället.

Egen reflektion

Uppenbarligen skiljer sig meriteringskraven för en docentkandidat åt en gnutta mellan lärosäten och fakulteter. Det finns också en viss tolkningsfrihet, som ibland orsakar bryderier för externa granskare, och för mig även personligen. Ett exempel från pedagogisk meritering är att jag redovisade undervisningstid endast som antal timmar (och inte som tjänstetid) i föreläsning/storseminarium och exkluderade tiden för såväl övningar och laborationer som för handledning av examensarbeten. Därmed såg mängden undervisning liten ut. I efterhand har jag funderat på om jag skulle ha satsat mer på att föreläsa än de ca 250 examensarbeten som jag hittills har handlett och examinerat.

Ett exempel från vetenskaplig meritering är att jag hade svårt att förstå MaU:s formulering om att utan specificerad tidshorisont beskriva "framtida verksamhet" avseende forskning. När jag själv författade docentansökan hade jag över ett dussin aktivt pågående studier, varav hälften ännu är pågående. Jag hade faktiskt svårt att planera längre framåt än de pågående – och därmed inte framtida – artiklar jag fortfarande arbetar med. Min situation var att jag fick lägga egna pågående artiklar i träda för att arbeta med de fleråriga projekten FoNS och ULF. På min önskelista står därför att precisera tidshorisonten till, säg 2 eller 5 år, och att även ha med ordet "pågående" i formuleringen om att beskriva sin forskning. Det är ju så att pågående projekt gärna tar några år innan de blir någorlunda färdigpublicerade.

En slutlig reflektion är att det förefaller som att docentkriterier huvudsakligen är skrivna för en doktor i medicin, naturvetenskap och teknik. Vanligen disputerar man i 30-årsåldern och har främst undervisat som laboratorieassistent eller övningsledare. Med sådan erfarenhet av att undervisa är det relevantt att endast beakta undervisning efter doktorsexamen. För många matematikdidaktiker som disputerar gäller det att de har flerårig erfarenhet som universitetslärare före doktorandtiden och då inte bara som övningsledare utan även som kvalificerad lärare och i några fall som studierektor vid sitt lärosäte. Dock är förstås kriterium 22 vid MaU svårt att uppfylla före doktorsexamen.





Vägen till professor

Kajsa Bråting, professor i didaktik med inriktning mot matematik vid Uppsala Universitet

Professor Kajsa Bråting ger i denna text en del goda råd till den som siktar på att erhålla titeln professor inom det matematikdidaktiska fältet. Hon beskriver strategier och överväganden och ger exempel från sin egen bana fram till professuren.



Det finns två olika sätt att bli professor, antingen kan man bli befördrad eller rekryterad. En rekryterad professor har sökt en professur i konkurrens med andra sökanden medan en befördrad professor har ansökt att genomgå en meritprövning för att befördras till professor. Oavsett vilket så behöver man meritera sig såväl vetenskapligt och pedagogiskt som administrativt för att bli professor.

Även om det vid varje lärosäte finns instruktioner kring vilka kriterier man behöver uppfylla för att bli professor så kan det vara bra att rådgöra med någon erfaren person hur man bör tänka och vad man behöver satsa lite extra på. Jag har haft turen att få ha Anna Danielsson (som är professor i naturvetenskapernas didaktik vid Stockholms universitet) som mentor under ett antal år. Anna hjälpte mig att ta fram vad jag behövde förstärka i mitt CV på såväl kort som lång sikt. Bland annat diskuterade vi vikten av att publicera sig i olika kontexter, till exempel

inte bara i matematikdidaktiska tidskrifter utan också i bredare tidskrifter inom utbildningsvetenskap, samt att bli en del av det nationella och internationella forskningsfältet. Viktigt är då att få uppdrag som granskare, sakkunnig, betygsnämnds-ledamot och gärna som opponenter. Om man till exempel vill ha uppdrag som granskare av tidskriftsartiklar kan man fråga någon mer erfaren kollega som får alltför många förfrågningar att göra en rekommendation.

En grundsten är förstås att få tid i tjänsten till att forska, gärna genom att erhålla större externa forskningsanslag. För min egen del sökte jag från början små forskningsbidrag från min egen fakultet som var relativt enkla att få. På så sätt fick jag tid till att till exempel skicka in papers till konferenser men också till att vara med och skriva större projektansökningar till bland annat Vetenskapsrådet. I vår matematikdidaktiska forskargrupp i Uppsala har vi satsat på att skriva projektansökningar. Vi har under vissa terminer använt våra seminarier till att diskutera idéer och ge feedback på ansökningstexter, vilket har resulterat i flera forskningsanslag till olika medlemmar i vår grupp. Jag ingick i ett VR-projekt kring "tidig algebra" som leddes av vår gästprofessor Kristi Hemmi. Inom det projektet lärde jag mig mycket och var med och

utvecklade ett nordiskt nätverk i algebradidaktik. Som en "spinoff" till det projektet fick jag därefter som huvudsökande tillsammans med Cecilia Kilhamn och Lennart Rolandsson ett forskningsanslag från VR som handlar om programmering och skolalgebra. För min del tyckte jag det var bra att det andra projektet byggde en hel del på det första eftersom jag redan var insatt i delar av forskningsområdet. För att bli professor är det en viktig merit att ha ingått och framförallt drivit större forskningsprojekt.

Det är inte bara vetenskapligt som man behöver meriterna sig för att bli professor, det är också betydelsefullt att ha högskolepedagogisk utbildning och ledarskapsfarenhet. Kontrollera i tid hur mycket högskolepedagogiska kurser som krävs för att bli professor och om det är någon speciell kurs som krävs. De allra flesta matematikdidaktiker brukar ha stor erfarenhet av såväl undervisning och kursledning som kursutveckling. Det man kan tänka på utöver det är att se till att man har fått undervisa på forskarutbildningsnivå och gärna att man är involverad i programråd och utbildningsvärderingar av olika slag. Ett intresse som jag har haft är att författa läromedel, vilket också är en bra pedagogisk merit.

När det gäller ledarskap är det av stor vikt att ha handledt doktorander, speciellt som huvudhandledare. Förutom att handleda doktorander kan det vara bra att hitta andra mer administrativa ledningsuppdrag. Självt har jag varit studierektor för forskarutbildningen i didaktik vid min institution. Det är något som jag varmt rekommenderar eftersom det är oerhört lärorikt och roligt samtidigt som man får ledningserfarenhet på köpet. Ett annat tips är att delta i ledarskapskurser vilket brukar ges vid de flesta lärosäten. Självt gick jag kursen "Att leda och utvecklas i akademien" som ges vid mitt universitet. Under kursen gavs flera intressanta föreläsningar om ledarskap och vi fick dessutom i mindre grupper diskutera olika dilemman utifrån våra egna situationer. Detta gjorde att man fick bra strategier att utgå från i sitt eget ledarskap.

Oavsett vilka tips och råd man får på vägen så är det till syvende och sist alltid viktigast att göra det man tycker är roligt, intressant och lagom utmanande tillsammans med personer som man fungerar bra ihop med. Det har jag haft turen att få göra.





Fem korta frågor till Angelika Kullberg

Professor i ämnesdidaktik med inriktning mot matematik, Inst. för didaktik och pedagogisk profession, Göteborgs universitet



1. Vad är roligast med ditt arbete som forskare?

Roligast är när man får arbeta tillsammans med andra forskare i ett forskningsprojekt under en längre tid och systematiskt utveckla ny kunskap inom ett område som man är intresserad av. Jag har sedan 2003 arbetat med forskning som tillsammans med lärare i skolan försöker utveckla undervisningen och elevernas lärande. Det är mycket givande för alla parter. Då känner jag att den forskning jag håller på med gör skillnad för elevernas lärande.

2. Vad är svårast med ditt arbete som forskare?

Det är svårt men även roligt när man behöver göra avgörande val som påverkar forskningen framåt. Etiska dilemman kan också vara svåra att hantera ibland. Det kan vara stressigt när många saker ska göras på kort tid.

3. Vilken bok eller artikel, som i arbetet eller privat inspirerat dig, vill du rekommendera att vi läser?

Dagmar Neumans avhandling (1987) *The origin of arithmetic skills*, och den populärvetenskapliga versionen av den, *Räknefärdigheternas rötter* (1993), har varit av stor betydelse för min forskning då vi bygger vidare på hennes resultat och tar dem vidare. I avhandlingen intervjuade hon över 100 elever som skulle börja första klass om tal och addition och subtraktion. Hon beskriver hur eleverna erfar tal på olika sätt och vad det får för betydelse för deras räknefärdigheter. Neuman beskriver hur fingertal kan hjälpa eleverna att erfar tal som delar och helheter, och förhindra att de fastnar i enstegsräkning.

4. Vilka är dina aktuella forskningsfrågor, vad söker du svar på?

Just nu arbetar jag med flera forskningsprojekt varav två handlar om undervisning och elevers lärande av addition och subtraktion i förskoleklass och i årskurs 2. Båda projekten handlar om undervisningsinterventioner som bygger på en strukturell utgångspunkt där eleverna ska lära sig se addition och subtraktion som del-helhetsrelationer. SATSA-projektet består av två delstudier varav en är en kartläggning av matematikundervisning i förskoleklass och den andra delstudien handlar om att pröva två olika interventioner med strukturell utgångspunkt när det gäller tidig aritmetik i ett flertal förskoleklasser. Forskningsfrågorna handlar bland annat om hur strukturell utgångspunkt kan bidra till elevers lärande i aritmetik. SUSU-projektet handlar om en intervention tillsammans med lärare där elever ska utveckla kunskap om addition och subtraktion med flersiffriga tal.

Ett annat nystartat VR-projekt handlar om lärarstudenters lärande om undervisning av tidig aritmetik. Syftet med PROTEA-projektet är att undersöka hur lärarstudenters lärande utvecklas

när de får delta i en learning study i lärarutbildningen, där de får samplanera undervisning med hjälp av variationsteori och använda videospelningar av undervisning för att systematiskt förbättra undervisningen. Forskningsfrågorna handlar om hur lärarstudenters medverkan i en kollaborativ och teoriinformerad praktik påverkar deras förmåga att undervisa tidig aritmetik samt hur lärarstuderande gör bruk av teori och tidigare forskning när de planerar undervisning.

5. Vad gör du när du inte forskar?

På fritiden är jag gärna i stallet och rider. Jag gillar även att läsa böcker, träna, baka och umgås med familj och vänner.

Neuman, D. (1993). *Räknefärdigheternas rötter*. Stockholm: Utbildningsförlag.

Neuman, D. (1987). *The origin of arithmetic skills: A phenomenographic approach*. [Doktorsavhandling, Göteborgs universitet].



Matematik på fritidshemmet

Anna Wallin, Stockholms universitet

Anna Wallin försvarade sin avhandling *Fritidshemmets matematik: Möten som räknas*, den 20 maj 2022 vid Institutionen för ämnesdidaktik, Stockholms universitet.



Matematiska möten utgör en central del av min avhandling. Elever i det svenska utbildningssystemet möter matematik i många olika sammanhang. I grundskolan möter eleven exempelvis matematik genom matematikläromedel, bedömningar, problemlösningssituationer och i diskussioner med andra elever och lärare. Barnet i förskolan möter också matematik. I lekar, skapande och rörelser och i olika designande miljöer gör barnet matematiska upptäckter och utvecklar matematiska erfaren-

heter.

I det svenska utbildningssystemet inkluderas inte enbart grundskola och förskola. Ytterligare en del av systemet utgörs av fritidshemmet, vilken står för kontexten i min avhandling. Sedan 2016 har fritidshemmet en egen del i läroplanen, del fyra (Skolverket, 2022). Här lyfts att matematik ska behandlas i fritidshemmets undervisning. Samtidigt som fritidshemmet regleras av de nationella styrdokumenterna utgör verksamheten en del av elevens fria tid. Fritidshemmets

verksamhet bedrivs under den tid som eleven, till stor del, förfogar över själv. Verksamheten pågår före och efter den obligatoriska skoldagen samt under skollov. Detta innebär att de matematiska möten som eleven erbjuds i fritidshemmet bör se annorlunda ut än de matematiska möten som eleven kan bli en del av i de obligatoriska delarna i utbildningssystemet.

I fritidshemmet handlar de matematiska mötena ofta om sammanhang som utgår från elevens intresse, där kreativitet liksom lek och spel bejakas. För, önskan är väl inte att de matematiska möten som eleven erbjuds i fritidshemmet ska handla om skolifierade möten, där en traditionell matematikundervisning lyfts fram med individuell övning och prestation? Eller? Övergripande handlar min avhandling just om det, att undersöka och identifiera möjliga betydelser av matematik i fritidshemmets kontext.

Jag genomförde studien på tre olika fritidshemsavdelningar i en medelstor kommun i Sverige. Bishops (1991) matematiska aktiviteter, hans sätt att förhålla sig till inommatematiska värderingar, liksom Balls policyenactmentteori (Ball m.fl., 2012) och slutligen Barads (2007) relationella och utplattade ontologi har varit mina "teoretiska samtalspartner". Med hjälp av deras förhållningssätt och teoretiska verktyg har jag läst, tolkat och analyserat den data som producerats. Studiens centrala resultat utgörs av fritidshemmets matematiska diskurs med aktiviteter och värderingar, ett landskap över matematiska inriktningar samt förhållningssättet matematik-a.

Ett resultat är begreppsliggörandet av fritidshemmets matematiska diskurs, vilken inkluderar aktiviteter och inommatematiska värderingar. De matematiska aktiviteterna kan beskrivas som anpassade för fritidshemmets diskurs och rör sig om kreativa situationer, att beskriva vad som händer och sker i situationer samt att adressera problem i sammanhang och miljöer. De inommatematiska värderingarna i fritidshemmet skiljer sig från de värderingar som ofta görs gällande i exempelvis ett matematikklassrum. I fritidshemmets matematiska diskurs framträder värderingar i form av kritiskt förhållningssätt till uttalanden och handlingar av elever, lärare och pedagoger samt förmågan att föra rimlighetsdiskussioner. Värderingar som handlar om att förbinda samhörighet med matematiken och andra deltagare synliggörs också.

Ytterligare ett resultat visar nyansskillnader mellan informella och formella matematiska inriktningar i fritidshemmets kontext. Skillnaderna mellan dessa informella och formella inriktningar relateras till lärarens matematiska syften och mål samt till positioneringar av elever i förhållande till matematisk utveckling. Helinformell, halvformell och helformell inriktning av fritidshemmets matematik framträder. Medan den helinformella inriktningen utgörs av en situerad och processororienterad undervisning relateras den helformella inriktningen mer till grundskolans verksamhet. I den sistnämnda inriktningen har också grundskolan ansvaret.

Mot slutet av avhandlingsarbetet ändras det teoretiska perspektivet, från ett perspektiv som fokuserar på människan till ett perspektiv som tar hänsyn till relationer mellan olika aktörer, mänskliga och inte mänskliga. Med hjälp av det ändrade teoretiska perspektivet samläses datamaterial med tidigare forskning, begrepp och erfarenheter. Här blir eleven, material, händer, ljud, matematiska aktiviteter och värderingar agenter i mötet med varandra och relationer skapas. Resultatet synliggör ett matematiskt "görande", en matematik som samskapas i händelser, att matematik-a. Att matematik-a står nära att leka. Det är inte själva matematikkunskapen som är central utan erfarenheten, deltagandet, att våga och vilja leka *med* matematiken. Att säga ja eller nej till matematisk intra-aktion med materialiteter, elever och lärare blir det som "räknas". När elever matematik-ar umgås de med matematiken, med varandra och med materialiteter. För praktiken innebär förhållningssättet matematik-a att erbjudanden av olika material och miljöer blir viktiga för att möjliggöra matematiska möten.

Referenser

- Ball, S. J., Maguire, M., & Braun, A. (2012). *How Schools Do Policy: Policy Enactments in Secondary Schools*. Routledge.
- Barad, K. (2007). *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Duke University Press.
- Bishop, A. J. (1991). *Mathematical Enculturation: A Cultural Perspective on Mathematics Education*. Kluwer Academic Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-2657-8>
- Skolverket. (2022). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet. Lgr22*.



Information från SMDFs årsmöte 2023

Den 2 februari i år genomfördes föreningens årsmöte. Eftersom det var ett mellanår, dvs ett år mellan två år med Madif-konferenser, träffades vi inte fysiskt utan höll ett digitalt årsmöte. Närvaron var inte hög, men det är den sällan under mellanåren. De närvarande medlemmarna genomförde årsmötet i god sämja och enighet. Verksamhetsberättelsen och kassarapporten godkändes och styrelsen beviljades ansvarsfrihet efter att revisionsberättelsen lästs upp.

2022 blev ett år med ganska mycket verksamhet eftersom Madif ägde rum i mars och forskarhandledarseminariet i november. De två aktiviteterna förlades till olika läsår, men de råkade båda hamna på samma kalenderår. Det innebär att 2023 blir ett år utan större medlemsaktiviteter i föreningen. Styrelsen kommer dock att arbeta på som vanligt och ett stort förarbete läggs ner på att arrangera Madif14 som kommer att äga rum i mars 2024 på Örebro universitet.

En motion hade inkommit till årsmötet. Motionen yrkade om en ändring i stadgarna §13 punkt 12 tredje strecksatsen till följande lydelse: *två styrelsesuppleanter för 2 år; med angivande av den ordning i vilken de ersätter ordinarie ledamot; första gången väljs en av dessa för 1 år. För stadgeändring krävs 2/3 majoritet vid två på varandra följande årsmöten*. Årsmötet beslutade enhälligt att tillstyrka motionen. Ändringen tas upp igen för slutgiltigt beslut vid årsmötet 2024.

Årsmötet avslutades med att avgående styrelseledamot Andreas Ebbelind tackades för sina goda insatser, i synnerhet som ansvarig för SMDFbladet i flera år. För att ersätta Andreas valdes Jorryt van Bommel från Karlstads universitet in som suppleant i styrelsen och tar över Andreas arbete med SMDFbladet.

Styrelsen för innevarande verksamhetsår består av:

Cecilia Kilhamn: ordförande

Kerstin Pettersson: vice ordförande

Olov Viirman: kassör

Andreas Eckert: webbansvarig

Malin Norberg (suppleant): sekreterare

Petra Svensson Källberg: ansvar för SMDF-bladet

Jorryt van Bommel (suppleant): ansvar för SMDF-bladet



Rapport från handledarseminariet

Maria Johansson, biträdande professor, Luleå tekniska universitet

Den 18 november anordnade SMDF ett handledarseminarium vid Malmö universitet. Temat för detta seminarium var etikprövning. För många av oss som närvarade var detta ett högaktuellt ämne och det är det fortfarande. Praxis håller på att ändras och vi som forskare och handledare behöver anpassa oss till de nya regler som har en del inbyggda utmaningar. Därför är det viktigt att få diskutera och byta erfarenheter med varandra och det gav detta handledarseminarium verkligen tillfälle till.

Under förmiddagen fick vi ta del av Malmökollegornas erfarenheter av att skriva etikprövningsansökningar. Det innehöll allt från vad det egentligen frågas efter till vilka begrepp som är viktiga att använda. Tack för det! Jag tog med mig mycket från detta.

Under diskussionerna som följde var det särskilt två saker som jag tog med mig och har funderat vidare på. Den första var att svårigheter att faktiskt svara på frågorna och att många av frågorna inte är relevanta för det utbildningsvetenskapliga forskningsfältet då de kommer från det hälsovetenskapliga eller medicinska fältet. Kanske borde det i framtiden anpassas efter de olika forskningsområdena? En öppen fråga men nog så relevant. Den andra frågan som också behöver diskuteras vidare var frågan om vad som ska etikprövas. Här bjöds vi på tre olika fall som vi fick möjlighet att diskutera. Min upplevelse var att det absolut inte är självklart vad som ska respektive vad som inte ska etikprövas. Den känslan förstärktes under eftermiddagen då vi fick besök av en av ledamöterna i etikprövningsnämnden som försökte svara på våra frågor.

Vi kunde nog alla konstatera att detta är svåra frågor men mycket viktiga. Jag kunde bara konstatera att jag lärde mig mycket men att det finns mycket kvar att ta ställning till när vi ska anpassa oss efter något som kommer från ett annat forskningsfält. Lycka till med era etikansökningar och stort tack till alla som bidrog med erfarenheter och tankar under dagen.



MADIF-14 Call for papers är ute nu!

Konferensen äger rum den 19-20 mars 2024. Se SMDF webbsida för mer information.

<http://matematikdidaktik.org/index.php/madif-14/>

Missa inte sommarens matematikdidaktiska konferens i Sverige!



Välkomna till Malmö universitet 15-19 augusti, där vi ordnar den internationella matematikdidaktiska konferensen CIEAEM74. Konferensen är öppen för forskare, lärarutbildare, lärare och lärarstudenter. Deadline för att skicka in bidrag är 19 mars. Mer info finns på <https://sv-se.eu.invaio.com/event/cieaem/cieaem74>

Välkomna till LUMA i Karlstad



Välkommen till Karlstads universitet 4-6 oktober, där årets LUMA anordnas. Anmälan öppnar i april: <https://www.kau.se/matematik/conferences-and-seminars/luma-2023>

SMDFs webbsida



Vi arbetar ganska mycket med att ge webbsidan ett intressant och aktuellt innehåll och vill vädja till er att besöka den mycket och hjälpa oss att fylla på innehållet. Lägg den som en favorit i din webbläsare och titta in lite då och då. Tipsa gärna andra forskare, lärarutbildare och doktorander som kan vara intresserade.

Här presenteras några av de nya flikar vi har skapat där vi är helt beroende av att medlemmarna hör av sig för att fylla på innehållet. Maila vår webbansvarige Andreas Eckert (Andreas.Eckert@oru.se) om du har någon information som vi kan lägga in eller några frågor om sidan.

- *Lediga tjänster*
Söker ditt lärosäte en matematikdidaktiker? Vill du byta jobba och undrar var det finns lediga tjänster? Vill du söka en doktorandtjänst? Söker ni doktorander? Vi skulle vilja att SMDFs webbsida blev en naturlig plats att både annonsera och titta på vid sådana tillfällen. <http://matematikdidaktik.org/index.php/lediga-tjanster/>
- *Doktorandkurser*
Många universitet i Sverige är ganska få med bara enstaka doktorander i matematikdidaktik. Det gör att det kan vara svårt att genomföra doktorandkurser av hög kvalitet. Vi skulle därför behöva bli bättre på att samla doktorander från olika universitet. Då är SMDFs webbsida en bra plattform att sprida information! <http://matematikdidaktik.org/index.php/1613-2/>
- *Disputationer*
Matematikdidaktik är ett tvärvetenskapligt ämne som kan heta väldigt många olika saker och finnas vid olika fakulteter. Därför är det inte alltid så lätt att hålla koll på när det läggs fram en matematikdidaktisk avhandling. Idag, post-pandemi, är det vanligt att disputationer sänds även digitalt, vilket möjliggör för många fler att delta vid en disputation. För att det ska ske behöver vi hjälpas åt att samla ihop och sprida information om kommande disputationer. När ni har någon matematikdidaktisk disputation på ditt universitet, kom då ihåg att skicka information eller en länk till vår webbansvarige. <http://matematikdidaktik.org/index.php/disputationer/>
- *Nätverk*
Sidan om nätverk innehåller ännu inte så mycket. Kanske finns det matematikdidaktiska nätverk i Sverige eller Norden som vill sprida information till andra i fältet? Vad som kan läggas upp på denna sida vet vi inte ännu, det får ni medlemmar tala om för oss! <http://matematikdidaktik.org/index.php/natverk-organisationer-och-konferenser/>