

# PÅMINNELSE

Inbjudan till konferens

## Kvinnor och matematik 7

14-16 juni 2009

Konferensen är den sjunde svenska konferensen på temat Kvinnor och matematik. Den arrangeras av nätverket Kvinnor och matematik i samarbete med Matematiska vetenskaper vid Göteborgs universitet/Chalmers och Nationellt centrum för Matematikutbildning (NCM). Syftet med den planerade konferensen är att ge tillfälle för möten mellan olika grupper som arbetar med matematik eller har ett matematikintresse på annat sätt. Sådana möten skapar en plattform för utveckling och kunskapspridning. Intresset för den forskning som sysslar med flickors utbildning i matematik är stort på alla nivåer, från förskola till universitetet, vilket innebär att lärarutbildning, matematikdidaktik och matematik som fackämne berörs. Konferensen vänder sig både till dig som är intresserad av ett genusperspektiv på lärande och undervisning i matematik, och till dig som är intresserad av matematiken i sig. Lärare från förskola till högskola, forskare och andra inbjuds att delta.

Programmet består av föredrag, gruppdiskussioner och utställningar. God tid för social samvaro och en utflykt under måndag eftermiddag kommer också att ingå i programmet.

### **Preliminärt program:**

Söndag 14 juni

12.00 Registrering och enkel lunch

13.00-17.00 Föredrag och arbetsgrupper

Gemensam middag

Måndag 15 juni

8.30-11.30 Föredrag

11.30 Lunch

13.00-16.00 Föredrag och arbetsgrupper

ca 16.30 Utflykt med middag

Tisdag 16 juni

8.30-12.30 Föredrag

12.30 Lunch

13.30-15.00 Paneldiskussion och avslutning

### **Inbjudna föredragshållare:**

Hilary Povey (UK), Tine Wedege (Danmark), Gerd Brandell, Erica Lindahl, Barbro Grevholm, Anette Jahnke, Ulla Dinger, Lars-Erik Persson, Maria Johansson, Alma Masic, Per Jönsson, Josefin Åberg Sjöholm, Lovisa Sumpter, Johanna Almer, Alice Lesser

Alla konferensdeltagare inbjuds att bidra med ett kortare föredrag eller en poster. Vi tar gärna emot förslag till teman för arbetsgrupper. **Intyg om deltagande kommer att tillhandahållas, eftersom programmet kan ses som kompetensutveckling.**

**Aktiviteter:**

På måndag eftermiddag anordnas en utflykt till Navet i Borås, [www.navet.com](http://www.navet.com). Kostnaden för denna ingår i konferensavgiften.

**Kommunikationer och logi:**

Konferensdeltagarna ansvarar själva för bokningen av och kostnader för resa och logi. Man tar sig lätt till Göteborg från flygplatsen (Landvetter) med flygbussen. Bussen stannar vid Korsvägen (spårvagnar), på Kungsportsavenyn och Kungsportsplatsen, och vid Centralstationen (Nils Ericson terminalen). Se hotellets websida för att se vad som är bäst för dig. Konferensen äger rum på Matematiska Vetenskaper, mitt i Chalmersområdet. Se kartan på [www.chalmers.se/HyperText/Kartor.html](http://www.chalmers.se/HyperText/Kartor.html). Mer om institutionen hittar du på [www.chalmers.se/math](http://www.chalmers.se/math).

Under juni är det flera arrangemang i Göteborg bl.a. Volvo Ocean Race. Vi rekommenderar att man **så snart som möjligt** bokar hotell. Några förslag ges nedan:

Studentrum: 1080kr för 2 nätter (per person i dubbelrum, ange bokningsnr 12666801)  
SGS veckobostäder, Utlandagatan 24, S- 412 80 GÖTEBORG, [www.sgsveckobostader.se](http://www.sgsveckobostader.se)  
Tel. +46 (0)31 333 63 90, Fax. +46 (0) 31 333 63 91  
epost: [vb@sgsveckobostader.se](mailto:vb@sgsveckobostader.se)

Hotel (alla inom en 20-minuters promenadavstånd, eller kortare med spårvagn. Flora är mest centralt, City hotel närmast campus):

--Hotel Flora, Grönsakstorget 2, [www.hotelflora.se](http://www.hotelflora.se)

tel 031 13 86 16, epost: [info@hotelflora.se](mailto:info@hotelflora.se)

pris: GU-avtal 859kr/natt. Ange gruppens bokningsnummer 104708

--Hotel Lilton

tel 031 82 88 08, [www.lilton.se](http://www.lilton.se)

pris: GU-avtal enkelrum 695 kr/natt, dubbelrum 895 kr/natt. Ange konferensens namn.

--Hotel Liseberg Heden

tel 031-750 69 10, [www.liseberg.se](http://www.liseberg.se)

pris: GU-avtal enkelrum 995 kr/natt

--City Hotel

tel 031 708 4000, [www.cityhotelgbg.se](http://www.cityhotelgbg.se)

**Konferensavgift:**

Konferensavgiften för deltagare är 1300 kr exkl. moms. Avgiften täcker bland annat konferensmaterial, luncher, kaffe, buffé på söndag, samt utflykt med middag på måndag. Avgiften inkluderar också en konferensrapport. Konferensavgiften kommer att faktureras.

**Anmälan och information:**

Obs!!! Anmälningstiden är förlängd. Anmälan skall dock ske senast 1 juni. Anmälan skall innehålla

- namn, adress och telefonnummer samt e-postadress där man lätt kan nås
- faktureringsadress
- vilket stadium man är verksam på (om man är lärare)
- om man vill hålla ett föredrag eller bidra med en poster
- speciella behov angående mat

Anmälan kan ske med e-post, fax eller till nedanstående adress:

Kvinnor och matematik 7  
Institutionen för matematik och matematisk statistik  
Umeå universitet  
901 87 Umeå

Fax: 090-786 52 22

E-post: [catarina.rudalv@math.umu.se](mailto:catarina.rudalv@math.umu.se)

**Ytterligare information om konferensen ges av:**

Laura Fainsilber

tel: 031-772 3560

e-post: [laura@chalmers.se](mailto:laura@chalmers.se)

Catarina Rudälv

tel: 090-786 51 31

e-post: [catarina.rudalv@math.umu.se](mailto:catarina.rudalv@math.umu.se)

# Abstracts KM7 (första utkast)

**Johanna Almer**

## **"Har ni lagt ner jämställdhetsarbetet på Chalmers? "**

Chalmers har sedan två år en helt ny jämställdhetspolicy. Den bygger på forskningsrön om stereotypifiering och minoritetskap. Riktade insatser till en minoritet riskerar att förstärka just de stereotyper som gör att minoriteten inte kan vara med och verka på lika villkor. Det här får stora praktiska konsekvenser för jämställdhetsarbete. På Chalmers har vi tidigare haft många riktade insatser för att stärka kvinnliga studenters och forskares ställning. Riskerar de insatserna att istället försvåra för kvinnor? Vad händer om man slutar? Finns det breda satsningar som förbättrar arbetsmiljön för alla, utan att särskilt peka ut vissa grupper som särskild stödbehövande? Och vad säger egentligen forskningen?

**Johanna Almer** är jämställdhetssamordnare på Chalmers tekniska högskola.

**Gerd Brandell**

## **Framgångsrika initiativ för ökad jämställdhet inom matematiken men mansdominansen kvarstår**

Gymnasiedagarna uppkallade efter Sonja Kovalevsky och civilingenjörsprogrammet Teknisk matematik är två initiativ under de senaste 10 åren som visat sig väcka stort intresse bland kvinnliga elever och studenter. I båda fallen fanns tankarna om att aktivt vända sig även till kvinnor med redan från början. Å andra sidan är utvecklingen ytterst långsam mot en jämnare könsfördelning bland universitetsforskare och lärare i matematik vid högskolan. Jämställdhetspolicyn har svagt stöd och får inget genomslag vid matematikinstitutionerna. Varför är det så? I föredraget beskrivs den motsägelsefulla utvecklingen där allt fler unga kvinnor tycks intressera sig för matematik medan jämställdheten bland professionella universitetsmatematiker endast påverkas marginellt.

**Gerd Brandell** är universitetslektor em i matematik vid Lunds universitet och har tidigare haft motsvarande anställning vid Luleå tekniska universitet och KTH under lång tid. Hennes forskningsintressen är matematikdidaktik med inriktning på högskolan och genusperspektiv på matematiken. Hon har medverkat vid flera tidigare Kvinnor och matematik konferenser och fick 2005 nätverket Kvinnor och matematiks utmärkelse till Louise Petréns minne.

**Ulla Dinger**

## **Sonja Kovalevsky-dagarna**

Varje år samlas nästan 200 gymnasister för två intensiva matematikdagar, Sonja Kovalevsky-dagarna, tillsammans med matematiker från universitet och näringsliv. Jag tänker berätta om syftet med dagarna, hur programmet kan se ut och vilka effekter dagarna kan ge.

**Ulla Dinger** är universitetslektor i matematik vid Göteborgs universitet. Hon är viceprefekt vid institutionen för matematiska vetenskaper (gemensam för GU och Chalmers), med ansvar för grundutbildningen i matematik vid GU. Hon har under många år arbetat med jämställdhetsfrågor vid GU och Chalmers samt under sex år varit medlem i programkommittén för Sonja Kovalevsky-dagarna (som ordförande de år evenemanget ägde rum i Göteborg).

**Barbro Grevholm**

## **Vad händer inom forskning rörande genus och matematik? Några observationer och reflektioner om aktuella trender.**

Vid ICME6-kongressen 1988 i Budapest ingick i programmet en avdelning organiserad av International Organisation on Women and Mathematics, IOWME. Där behandlades forskning om genus och matematik och deltagandet var omfattande. Vid motsvarande programpunkter vid ICME11 2008 i Monterrey deltog endast ett tiotal kvinnor. Visserligen fanns det även en så kallad topic study grupp nr 32 på temat Gender and mathematics och där presenterades 15 bidrag från olika länder. Intrycket är ändå att intresset för forskning om genus och matematik för närvarande är lågt, nästan obefintligt. Inte bara på det internationella planet verkar intresset vara lågt utan även inom Sverige. Bland de 21 doktorander som antogs till den svenska forskarskolan i matematikdidaktik 2001 fanns ingen som belyste aspekter kring genus och matematik. I Finland har några få studier gjorts på området och som en del av bearbetningen av data från TIMSS och PISA ser forskarna i olika länder även på genusaspekter. I Norge och Danmark har sedan sekelskiftet inga forskningsstudier som nått spridning berört genus och matematik.

I föredraget vid KM7 kommer jag att diskutera några andra aktuella observationer och rapporter samt reflektera kring läget och söka förklaringar till den utveckling som skett sedan IOWME respektive det svenska nätverket Kvinnor och matematik bildades (1976 respektive 1990).

**Barbro Grevholm** är professor i matematikdidaktik vid Universitetet i Agder sedan 2002 och professor II vid Högskolen i Narvik samt gästprofessor i matematik och lärande vid Luleå tekniska universitet sedan 2001. Hon är professor emerita vid högskolan i Kristianstad, där hon arbetat sedan 1996 med att bygga upp 4-9-läroutbildningen i matematik och forskarutbildningen i matematikdidaktik. Hon är ledare för forskarutbildningsprogrammet i matematikdidaktik vid universitetet i Agder samt director för den Nordiska forskarskolan i matematikdidaktik NoGSME. Hennes forskningsintressen är lärarstuderandes begreppsutveckling i matematik och matematikdidaktik, problemlösning i matematik samt genus och matematik. Barbro Grevholm har gett ut en mängd vetenskapliga artiklar och böcker inom matematikdidaktik i Sverige, Norge och internationellt.

**Anette Jahnke**

## **Vem gör vad på Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM) ?**

NCM:s uppgift är att stödja utvecklingen av matematikutbildning i förskolan, i det obligatoriska och frivilliga skolväsendet och inrättades genom regeringsbeslut i januari 1999. Centrumet finns vid [Göteborgs universitet](#) och samverkar med [Chalmers](#). NCMs personal består av lärare och lärarutbildare och representerande alla skolformer från förskola till vuxenutbildning, folkbildning och universitetsutbildning och av forskarutbildade matematiker, matematikdidaktiker och filosofer. Föreläsningen ger en presentation av NCM:s verksamhet, webbplats och pågående projekt och avslutas med gemensam promenad för mingel i NCM:s lokaler.

**Anette Jahnke** arbetar vid NCM där hon ansvarar för satsningar kring gymnasieskolan och övergången till högskolan, se [Mattebron.se](#). Hon har medverkat vid konstruktion av nationella prov i Umeå och som expert hos Skolverket vid revideringen av gymnasieskolans kursplaner år 2007. Hon var ledamot i Matematikdelegationen och har en bakgrund inom matematiken med en fil lic-examen i matematik från Chalmers. Hennes specialintresse är bland annat kursplaneutveckling, matematiklärares yrkeskunnande samt samhällets syn på matematikämnet.

**Maria Johansson**

## **Vacker och spännande matematik för barn och vuxna**

Under detta föredrag vill jag presentera ett material gjort för både barn och vuxna med spännande och vackra matematiska upptäckter och samband. Detta material är en samling som jag och Professor Lars-Erik Persson har satt ihop av våra inspirationsföreläsningar ute i skolor och på universitet. Jag tror att detta material kommer att vara användbart för lärare och elever och min förhoppning är att det kommer att bidra till att öka intresset för matematikämnet.

**Maria Johansson** är doktor i matematik och gymnasielärare och arbetar just nu som 1:e forskningsingenjör i matematik och lärande vid Luleå Tekniska Universitet.

**Per Jönsson**

## **Matematik i klimatets tjänst**

Den globala uppvärmningen påverkar vegetationen på jorden. Vegetationszoner förskjuts, tidpunkterna för växtsäsongens start och slut ändras, områden drabbas av torka, nya arter vandrar in och så vidare. Vi kan få inblick i dessa processer på lokal och global nivå genom att analysera strålningsdata upptagna av markobserverande satelliter. Jag kommer att titta på hur matematik och programmering blir redskap för att dra slutsatser från detta enorma datamaterial, som i vissa fall går 30 år tillbaka.

**Per Jönsson** är professor i tillämpad matematik vid Malmö högskola. Forskar bland annat om

klimatets påverkan på vegetationsutbredning. Har skrivit datorprogrammet TIMESAT för att analysera global vegetationsdata från markobserverande satelliter.

**Alice Lesser**

## **Livets träd och andra optimala nätverk**

"Livets träd" är vad man brukar kalla visualiseringen av det evolutionära släktskapet mellan jordens arter som ett träd, där längden på grenarna representerar det evolutionära avståndet. Att få till en heltäckande bild av livets träd är ett av de stora delmålen inom den moderna biologin. Numera går det att med hjälp av DNA-teknik få fram exakta mått på avståndet mellan arter, men hur använder vi en tabell över sådana avstånd för att få fram trädet? Och vad händer i de fall där vi inte har ett "träd" i matematisk mening, d.v.s. en graf som saknar cykler, kanske på grund av att en ny korsning har uppstått? Matematiskt kan vi beskriva problemet som att finna ett optimalt nätverk för den givna avståndstabellen: en viktad graf som bevarar avstånden exakt men samtidigt har minsta möjliga kantvikt. Detta visar sig vara ett svårlöst, s.k. NP-svårt, problem. Ett möjligt angreppssätt formulerades 1984 av Andreas Dress, som definierade en större graf kallad den "ärfvligt optimala", som förmodades innehålla det optimala nätverket. Jag kommer att visa att inte heller detta är hela sanningen, och att det finns gott om utrymme för mer forskning på området.

**Alice Lesser** disputerade i matematik med inriktning bioinformatik vid Uppsala Universitet i november 2007, på avhandlingen "Optimal and Hereditarily Optimal Realizations of Metric Spaces". Mina forskningsintressen är främst diskret matematik och grafteori. Det senaste dryga året har jag arbetat i industrin, först på konsultföretaget Savantic som arbetar med fysikaliska beräkningar, optimering och bildanalys. Under våren har jag arbetat på Edgeware, som tillverkar servrar för videodistribution, med att hjälpa dem att hitta och implementera bättre algoritmer för felkorrigering.

**Erica Lindahl**

## **Skulle flickor bli duktigare på matte om det fanns fler kvinnliga mattelärare?**

Det är en internationell företeelse att flickor presterar bättre i skolan än pojkar. Denna skillnad är särskilt stor i de så kallade läsämnen. I matematik har svenska flickorna högre slutbetyg men det är ingen skillnad mellan könen i de nationella provresultaten.

En förklaring till skillnaden i skolprestation mellan könen skulle kunna vara att lärarkåren, framförallt i de yngre årskurserna, domineras av kvinnor. Hypotesen är att elever presterar bättre med en lärare av samma kön – eleven kan lättare identifiera sig med en lärare av samma kön och/eller läraren favoriserar elever av sitt eget kön. I denna studie undersöks om elever med en lärare av samma kön presterar bättre på det nationella provet och om de, givet provresultatet, får bättre slutbetyg. I studien undersöks också motsvarande fenomen för elever och lärare med utländsk bakgrund.

Resultaten är följande: i matematik presterar både flickor och utlandsfödda elever bättre på provet (än pojkar respektive svenskfödda) om andelen kvinnliga respektive utlandsfödda lärare ökar. Samtidigt finns en motverkande effekt med avseende på betyget i matematik för flickor givet effekten på provresultatet: kvinnliga lärare är mindre generösa än sina manliga kollegor när de

sätter slutbetyg på flickor i jämförelse med pojkar. Analysen baseras på registerdata över provresultat och slutbetyg i matematik för elever i årskurs 9 i Sverige mellan åren 2001 och 2005.

**Erica Lindahl** disputerade i nationalekonomi vid Uppsala universitet i november 2008. I avhandlingen ingick två uppsatser om skolan, varav ovan nämnda är den ena. För närvarande har Erica en post-doc-anställning vid institutet för arbetsmarknadspolitisk utvärdering (IFAU) i Uppsala.

**Alma Masic**

### **Matematisk modellering av biofilmer i vattenrening**

Biofilmer är tunna skikt av bakterier, fastsittandes på en yta omgivna av vätska. Dessa kan vara skadliga, men de kan också användas i ett positivt syfte, nämligen vattenrening. Min forskning handlar om matematisk modellering av biofilmer i en sådan miljö. Tillämpad matematik bygger ofta på differentialekvationer som beskriver förloppet man är intresserad av. Svårigheter uppstår dels i den bäst lämpade formuleringen av ekvationerna, men också i lösningen av dessa. Jag presenterar en biofilmsmodell samt ger några exempel på vad man kan använda den till.

**Alma Masic** är doktorand i tillämpad matematik, inriktning biomatematik, sedan 2007 vid Malmö högskola, i samarbete med Lunds tekniska högskola. Har tidigare gått Biomatematikprogrammet vid Stockholms universitet och har en magisterexamen i matematik.

**Lars-Erik Persson**

### **Mitt liv med Hardy, kvinnorna och matematiken**

Som synes skall jag i detta föredrag tala om tre av mina favoritämnen. Jag börjar med att berätta något om den nästan dramatiska tioårsperiod det tog innan G.H. Hardy slutgiltigt formulerade och bevisade sinberömda olikhet 1925 (se [3]) Jag fortsätter med att presentera ett relativt nytt bevis som är så sensationellt enkelt att "alla" kan förstå, minnas och generalisera det. Därefter skall jag berätta lite om den fortsatta utvecklingen av detta minst sagt fascinerade område (se [2]). Under den sista tioårsperioden har jag själv och flera av mina doktorander arbetat inom detta område. Det har visat sig att speciellt mina kvinnliga doktorander har intresserat sig för denna typ av problem. Faktum är att inte mindre än 6 av mina kvinnliga doktorander har disputerat inom detta område (och ytterligare 2 disputerar före sommaren). Jag skall avsluta med att kortfattat berätta en del om det dessa kvinnor har åstadkommit (se t.ex. [2]-[3] och deras avhandlingar) samt ställa en del öppna problem.

[1] A. Kufner and L.E. Persson, *Weighted Inequalities of Hardy Type*, World Scientific, New Jersey/London/Singapore/Hong Kong, 2003.

[2] A. Kufner, L. Maligranda and L.E. Persson, *The Hardy Inequality. About its History and Some Related Results*, Vydatsky Servis Publishing House, Pilsen, 2007.

[3] A. Kufner, L. Maligranda and L.E. Persson, *The prehistory of the Hardy inequality*. *Amer. Math. Monthly* 113(2006), No. 8, 715-732.



**Lars-Erik Persson** är professor i matematik både vid Luleå tekniska universitet och Uppsala universitet. Han har varit ordförande i Svenska matematikersamfundet och han har även starkt intresserat sig för undervisningsfrågor. Han har varit handledare till 34 personer som avlagt doktorsexamen (varav 13 är kvinnor). Han har publicerat mer än 150 uppsatser i internationella tidskrifter och c:a 10 böcker. Han har fått ett antal priser för sina insatser, bl.a. det första pris som utdelades av nätverket "kvinnor och matematik" 2002 och nu senast Ångpanneföreningens pris som bäste förmedlare av kunskap från Universitet och Högskolor till det omgivande samhället. Han är känd som en stor entusiast och på fritiden är han en flitig motionär med bl.a. 36 avverkade Vasalopp (och 11 öppna spår).

### **Hilary Povey**

#### **Promoting (gender) equality in the mathematic classroom**

In England, during the school years in which mathematics is compulsory, previous gender gaps in achievement in favour of boys have largely been eliminated. However, once young people are allowed to make choices about what subjects to study, gendered patterns emerge. And throughout schooling, in every subject and at every level, social class is the biggest individual predictor of performance. Yet much is known about what (mathematics) classrooms are like which promote the learning and engagement of all. In this presentation, I shall draw together some of this research in an attempt better to understand and describe such classrooms and to frame an agenda for what is to be done.

**Hilary Povey** worked for many years in the field of secondary school mathematics, both as a teacher and in curriculum development. She is now Professor of Mathematics Education at Sheffield Hallam University where she researches equity issues in mathematics education and teaches undergraduate mathematics to initial teacher education students. Throughout her working life, she has had a commitment to promoting social justice in and through the mathematics classroom.

### **Lovisa Sumpter**

#### **Myten om flickors osäkerhet**

Flertalet studier i Sverige visar att genus-symboler som ex. osäkerhet och imitativt resonemang tillskrivs flickor. Pojkar, i sin tur, är kopplade bl.a. till symboler såsom grafräknare och strategival som att chansa och gissa. Dessa symboler återspeglas även i internationell forskning. I en av studierna i min avhandling lät jag gymnasieelever från naturvetenskapliga programmet svara på två versioner av en enkät. En grupp ombads rangordna påståenden enligt en skala manligt - kvinnligt; den andra gruppen efter hur eleverna själva fann att dessa påståenden stämde överens med deras egna uppfattningar.

Resultaten från den första enkäten följer den traditionella bilden, ex. flickor litar inte på sina egna resonemang jämfört med pojkar och pojkar finner grafräknaren mer användbar än vad flickor gör. Anmärkningsvärt upprepas inte dessa resultat i den andra enkäten: det skapas en diskrepans mellan det eleverna tillskriver flickor och pojkar och det som flickor och pojkar tillskriver sig själva. Frågan som ställs är: om inte flickor är osäkra, varför lever myten kvar?

**Lovisa Sumpter** disputerar i matematikdidaktik vid Umeå universitet i juni 2009. I avhandlingen studeras gymnasielevens matematiska resonemang och ffa två aspekter av dessa: affekt och genus. Lovisa ska i höst arbeta som vikarierande lektor på Institutionen för didaktik, Uppsala universitet.

**Tine Wedege**

## **Genus som förgrund och bakgrund i matematikdidaktisk forskning: intentioner i Danmark och Norge**

Komplexitet är karakteristiskt för det matematikdidaktiska problemfältet. Därför måste forskaren, i varje studie, välja mellan många olika faktorer och dimensioner. Genus är ett av de perspektiven som sätts i förgrunden eller i bakgrunden. I föreläsningen presenteras en ram för analys av genusperspektiv i matematikutbildning (strukturellt, symboliskt, personligt och interaktionellt genus), och danska och norska forskares arbete inom genus och matematik med referens till dessa fyra perspektiv. Den röda tråden är forskarnas vilja och intentioner att undersöka jämställdhetsperspektivet i matematikutbildning. Hittills har de dock inte realiserat dessa forskningsintentioner i Danmark och Norge. Föreläsningen avslutas med en kort diskussion av följande fråga: Hur är det möjligt att konstruera en vetenskaplig studie med genus som en förgrundsdimension baserat på data från en studie där genus inte var mer än en bakgrundsvariabel?

**Tine Wedege** är professor i matematikens didaktik, Lärarutbildningen, Malmö Högskola och professor II vid Institut for matematisk fag, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim. Hennes primära forskningsintressen är människors matematiska kunnskap i yrkeslivet, lärares och elevers föreställningar och attityder till matematik, vuxnas motivation/motstånd mot att lära sig matematik och, slutlig, det matematikdidaktiska forskningsfältets identitet och kvalitet.

**Josefin Åberg Sjöholm**

## **Varför väljer så få flickor att läsa fysik?**

Fysik har alltid varit ett mansdominerat ämne. Varför är det så? Att en elev inte läser fysik kan naturligtvis ha många orsaker. Bristen på kvinnliga fysikförebilder samt samhällsattityderna och de fördomar som finns om flickor och fysik är några. Meritpoäng styr också elevernas val i stor utsträckning.

Jag har i min undersökning koncentrerat mig på de inre orsakerna, fysikundervisningen. Under 2008 genomfördes en enkätundersökning på Polhemskolan i Lund, som är en gymnasieskola. Syftet var att försöka ta reda på om de ord och exempel som används inom fysikundervisningen betraktas som könsneutrala. Om så inte är fallet skulle det kunna bidra till att fysikämnet upplevs som svårt och abstrakt av vissa elevgrupper. Ca 500 elever från NV-, TE- och SP-programmen deltog i undersökningen. I den tillfrågade gruppen finns alltså både elever som valt och inte har valt att läsa fysik. Resultaten från undersökningen har redovisats för skolans personal och diskuteras i arbetslagen. Flera kollegor både i fysik och i andra ämnen har börjat fundera på hur de ska kunna förändra sin undervisning så att den blir mer könsneutral.

**Josefin Åberg Sjöholm** är gymnasielärare i fysik, matematik och naturkunskap samt lägger schemat på Polhemskolan i Lund. Hon är utbildad genuspedagog och ordförande i skolans jämställdhetsgrupp.