

Nyhedsbrev nr. 53

KIF-Nyt

Netværk for Kvinder i Fysik

Kære KIF-medlemmer

Dette nyhedsbrev indeholder først en beretning fra formanden, hvor hun fortæller om årsmødet, generalforsamlingen, KIF-prismodtagelsen og det kommende år i KIF-regi.

Derudover bringer vi et interview med KIF-prismodtageren 2010 Lotte Holmegaard, hvor hun bl.a. fortæller om sit spændende ph.d.-arbejde og hendes indgang indtil forskerverdenen indenfor fysik.

Nyhedsbrevets profil er denne gang Jane Hvolbæk Nielsen, der arbejder med nanopartikler på DTU.

I øvrigt annonceres årsmødet 2011 og KIF-prisen 2011 i dette nummer, og til slut bringer vi sædvanen tro nogle udklip fra pressen.

God læselyst!

Ditte, Albena og Lærke

Indhold

1	Formandens hjørne	3
1.1	Årsmødet	3
1.2	Referat fra generalforsamlingen	3
1.3	Det kommende år	5
2	Interview med KIF-prismodtageren	7
3	Profilen - Jane Hvolbæk Nielsen	8
4	Årsmødet 2011	10
5	KIF-prisen 2011	10
6	Legater og andre støttemuligheder	12
7	Workshop for yngre atmosfæreforskere i USA	13
8	Læreroplæg til fordomsfestival og ligestillingsdebat på Experimentarium 5., 6. og 8. marts	14
9	Udklip fra pressen	17
	Six women presiding - EPS Member Societies, Europhysicsnews, volume 41, number 3	17
	Still Few Women in Management, Report Says, NYTimes, 27. sept. 2010	20
	Fra kikset nörd til forsker i stjernestøv, Politikken, 19. sept. 2010 . . .	23
	Ideer opstår ved kaffemaskinen, Politikken, 19. sept. 2010	24
	Hyggebloggen: Kvinder- blæs på mændene og tro på jer selv!	25

1 Formandens hjørne

Kære KIFer

Dette nyhedsbrev er beklageligvis blevet flere måneder forsinket, hvilket vi er rigtigt kede af. Det indebærer at det bliver en blanding af nyt og gammelt. For at nævne noget, så annoncerer vi både det kommende årsmøde og giver referat af det fra sidste år. Desuden undskylder vi mange gange overfor dem som er blevet rykket ved en tidlig deadline!

1.1 Årsmødet

Tak for et rigtigt vellykket årsmøde til jer, der kom og bidrog på forskellig vis. Vi var tilbage på Hotel Nyborg Strand, vores første taler havde meldt afbud så vi tog en præsentationsrunde hvor vi præsenterede hinanden i par. Det virkede ret godt at alle havde talt med en de ikke kendte i forvejen, og at vi fik en idé om hvem det var der var samlede. Nergis Mavalvala, gruppeleder fra MIT, fik så lov til at åbne foredragsdelen og gav et højenergisk foredrag om detektering af gravitationelle bølger, hvor hun også til sidst ridsede sin karriere op, den startede allerede da hun som treårig startede på prepschool i Karachi. Hun fortalte at hendes forældre havde gjort et, som hun udtrykte det, "meget interessant valg" for hende og hendes søster, idet de sendte døtrene på den dyreste skole i Karachi, mens de blev boende i et lejlighedskompleks som hun beskrev som "social housing".

Lige før frokost tog vi en lynpræsentation af hver af de postere som var blevet bragt, og det viste sig at være rigtigt brugbart idet Linda Tacconi, fra Max-Planck-Institutet i Garching, henviste til en poster om formaldehyd i det interstellare rum adskillige gange i sit foredrag om galaksesamling og stjernedannelse i det tidlige univers.

Efter Lindas foredrag var det tid til årets KIF-talentprisoverrækkelse. Britt Hvolbæk Larsen, direktør for DTU-Nano, og Ove Poulsen, professor ved AU og rektor for Ingeniørhøjskolen i Aarhus, var kommet for at læse bedømmelsen op på komitéens vegne. Prisen gik i år til Lotte Holmegaard fra Aarhus Universitet, og jeg bringer et citat fra bedømmelseskomiteén:

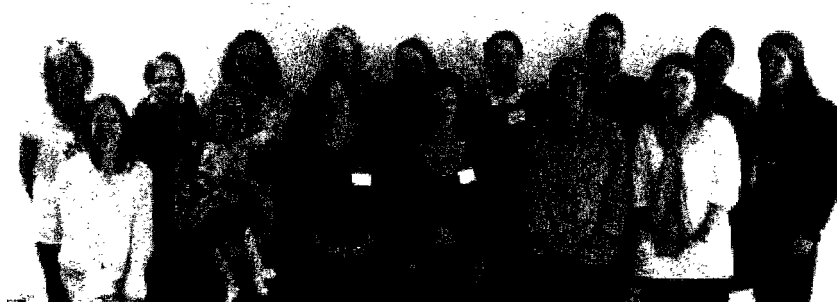
"Lotte Holmegaard is awarded the KIF 2010 talent prize for her ground breaking studies of oriented and quantum-state-selected molecules using state-of-the-art femtosecond laser spectroscopy and photoelectron spectroscopy, for teaching activity and dissemination of her knowledge and for clear demonstrated drive pointing towards an international career in physics."

Ovenpå prisoverrækkelsen præsenterede Lotte sin forskning. Mange gange tillykke til vores første talentprisvinder!

Foredragsdelen af årsmødet sluttede med at Susanne Hanson, sektionsleder i Center for Ocean og Is ved DMI, med en spændende beretning om arktisk havis.

1.2 Referat fra generalforsamlingen

Generalforsamlingen indledtes med formandens beretning om hvad KIF har stået for og udrettet i 2009/10. Cathrine og Karin var i september til NorWIP-møde i Helsinki, der er blevet afholdt tre bestyrelsesmøder i løbet af dette år, hvilket



Figur 1: Billede af deltagerne til KIF's årsmøde. Kristine Niss er ikke på billedet, da hun er fotografen.

er noget mindre end vi plejer idet formanden havde en usædvanligt høj rejseaktivitet i foråret. der er også udkommet tre nyhedsbreve, og det nyskabende her har været det nye layout, udover dette har KIF har fået en KVANTredaktør. Til DFS årsmøde var 5 ud af 7 plenumtalere kvinder, og selv om ikke KIF var indblandet i at invitere alle af disse, mener vi bestemt at dette må ses som et fremskridt og vi er glade for at DFS' bestyrelse ser de dygtige kvinder og gode foredragsholdere som findes rundt omkring.

I år har det store projekt været at indstifte KIFprisen, den er formuleret meget bredt for at både forskerspirer og dedikerede undervisere kan indstilles. Vi fem indstillinger, hvor alle var kvalificerede. Derfor var komitéen nødt til at selv at pålægge yderligere begrænsninger for at kunne udvælge vinderen. Dette er hvad komitéen skriver som indledning til deres udtalelse:

"A scientific committee consisting of Britt Hvolbæk Larsen, director, NANO-DTU, Merete Bilde, professor, KU and Ove Poulsen, rector and professor, Aarhus School of Engineering has been appointed by the KIF board to evaluate the proposals and prepare a motivated recommendation.

KIF has received 5 nominations for the KIF 2010 talent prize. All five proposals fulfilled the boundary conditions set by the KIF board. Thus all five have been evaluated by the committee.

The five proposals all are of high quality and they all illuminate work of extraordinary talented young women physicists. The committee therefore shall express its respect for the five individuals whose oeuvre is highlighted in the proposals. Professionally they cover a wide range of disciplines in modern physics ... (fjernet for at maskere kandidaterne). Thus the committee has faced a challenging task in selecting a worthy winner among the proposals, covering major areas of contemporary physics.

The KIF mandate specifies scientific originality, successful dissemination of research results and an extraordinary teaching portfolio as discriminators in the selection process. The committee takes note of these qualifiers; however the outstanding quality of the proposals taken into account the committee has added more high level discriminators in order to complete the nomination process. Thus the committee has added the potential for further scientific development, based upon past performance and achievements at the highest international level, a particular independent effort, ability to navigate and orient oneself in complex scientific

environments and, finally, a clearly expressed drive for excellence.”

Det næste projekt er et som har været på vej i et stykke tid, og som vil blive implementeret i den kommende periode. Det er en tidssvarende hjemmeside. Vi mener i bestyrelsen, og der var en svag opbakning blandt de fremmødte medlemmer til denne tanke, at KIF kan gøre meget ved at være synlige og nogenlunde opdaterede på nettet. Det er på nettet folk søger information, og det er der vi kan nå ud, være forbilleder og muligvis rekruttere kommende fysikere. På nettet kan vi også lægge den del af nyhedsbrevet som ikke er sakset fra andre kilder.

På KIFs Facebook-side blev der før mødet skrevet at årsmødet ligger oven i at gymnasielærerne har eksaminer, og dette er noget vi diskuterer løbende. Vi lægger årsmødet op ad DFS årsmøde, og det er der flere grunde til. Dels er vi en sektion under DFS, og som sådan er det naturligt og DFS' bestyrelse opfordrer også til at vi gør det, derudover drager vi flere fordele af det ved at der er en eksisterende infrastruktur vi kan udnytte, og vi kan få store navne til at komme og tale ved vores årsmøde. Til mødet blev det luftet af et medlem at hun synes at KIF skal gøre noget som er helt anderledes end det man oplever til andre møder, og at høre faglige foredrag det kan hun gøre andre steder. Andre mente da at den blanding af faglighed og personlig fortælling vi oplever til KIF-årsmødet er noget specielt, og andre igen pointerede at de ikke har mulighed for at tage til generelle fysikmøder.

Formanden blev derudover opfordret til at sende oplysninger til KIF til hovedsekretæren ved Aarhus Universitet for at rekruttere medlemmer blandt studerende ved denne institution. Dette blev taget ad notam.

Efter generalforsamlingen gik størstedelen af de tilbageværende ud og spiste. Det var en dejlig aften, vi sad udenfor i solen ved kajen i Nyborg og så vidt jeg fornemmede var stemningen fantastisk.

1.3 Det kommende år

Vi har haft vores konstituerende møde og kun lidt er ændret i bestyrelsen i forhold til sidste år. Formand og DFS-repræsentant: Mette Grage, næstformand og årsmødeansvarlig: Winnie Svendsen, hjemmesideansvarlig: Kristine Niss, EU-repræsentant: Birgitta Nordström, NorWIP-repræsentanter: Karin Nordström Dyvelkov og Birgitta Nordström, databaseansvarlig: Anja Andersen, kasser: Signe Bech Andersen, nyhedsbrevsansvarlige: Lærke Bang Jacobsen, Albena I. Nielsen og Ditte Gundermann. Cathrine Fox Maule sidder stadig i bestyrelsen og har orlov fra egentlige poster. Vi vil gerne takke afgående bestyrelsesmedlemmer Katrine Krogh Andersen og Lone Djernis for henholdsvis længere og kortere tids indsats, og I er altid velkomne i bestyrelsen igen. Det gælder for øvrigt alle KIFs medlemmer, vi ser jer meget gerne i bestyrelsen, og man kan sagtens stille op in absentia, hvis man ikke har mulighed for at komme til generalforsamlingen.

Vi er allerede igang med årets projekter, hvoraf et bliver at årsmødet på prøve skal holdes på anden lokalitet og på et andet tidspunkt. Information følger i næste nyhedsbrev.

Andet større projekt er en opdatering af hjemmesiden som annonceret til generalforsamlingen, og som endvidere er beskrevet i referatet ovenfor.

Vi har flere idéer til udformelse, bl.a. KIFs bidrag til fejringen af hundredeåret for Niels Bohrs atommodel i 2013. Hvad dette vil blive er endnu en hemmelighed, men vi håber I vil kunne lide det.

Desuden vil KIFprisen blive uddelt igen til foråret, og vi opfordrer alle til at overveje egnede kandidater. Husk at man kan foreslå både andre og sig selv.

Mange hilsner

Mette Grage Formand for KIF

2 Interview med KIF-prismodtageren

Lotte Holmegaard vandt årets KIF talentpris for hendes enestående ph.d.-arbejde indenfor eksperimentel fysik, hvor hun kontrollerede molekylers rumlige orientering ved brug af laserstråler og elektriske felter, hvilket hun har publiceret bl.a. i Nature Physics.



Fortæl om dit ph.d.-projekt Forskningsarbejdet omhandler kontrol af molekylers rumlige orientering vha. laserstråler og elektriske felter. Mange kemiske og fysiske processer afhænger af hvordan molekylerne vender i forhold til hinanden eller i forhold til lys. Ved at fastholde molekylerne i en bestemt rumlig orientering er det muligt at studere processer fra molekylets synsvinkel og opløse strukturer, der ellers forsvinder, når de betragtes fra laboratoriets synsvinkel. En af de processer, der er følsomme overfor molekylernes rumlige orientering, er ionisering med stærke og ultrakorte laserstråler. Ved at måle udsendelsesretningen af elektroner, når de forlader molekylet, kan man opnå information om molekylets elektroniske struktur. Studiet åbner muligheden for at kunne studere kemiske reaktioner mens de foregår og hermed få et dybere indblik i kemien og fysikkens verden.

Hvordan opstod din interesse for fysik? Jeg har altid interesseret mig for de naturvidenskabelige fag og været interesseret i hvordan ting fungerer. Da jeg var barn kiggede jeg ofte min far over skulderen når han i fritiden reparerede radioer, vaskemaskiner og plæneklippere og hev indimellem værktøjet ud af hænderne på ham. Jeg blev matematisk student ved Tønder Gymnasium og HF i år 2000 og startede på Aarhus Universitet i 2001. Oprindeligt ville jeg læse Matematik og Kemi, men jeg fik dog hurtigt øjnene op for de mange muligheder i fysikkens verden. Det resulterede i at jeg i 2003 skiftede til Fysik og Kemi. Jeg blev for alvor begejstret for fysik og fysisk kemi da jeg i 2004 startede min Bachelor i Femtolab med Henrik Stapelfeldt som vejleder. Det praktiske arbejde i laboratoriet faldt mig naturligt og kombinationen af det ene øjeblik at have en skruetrækker i hånden og det andet øjeblik at prøve at forklare sine observationer med kompliceret kvantemekanik var fantastisk.

Hvordan var det at være den første modtager af KIF-prisen? Jeg er meget bæret og stolt over at have modtaget KIF prisen. Det er dog ikke min fortjeneste alene. Gennem mit studie har jeg haft fornøjelsen af at arbejde sammen med mange inspirerende og talentfulde mennesker. Jeg vil især gerne fremhæve min tidligere vejleder Henrik Stapelfeldt. Henrik er en fantastisk vejleder med en inspirerende og afsmittende interesse for forskning.

Hvordan har du oplevet det at være kvinde og fysiker? Jeg har aldrig mærket forskelsbehandling og føler at jeg altid er blevet bedømt på min forskning og mine resultater og ikke på mit køn. Jeg er ofte den eneste eller en

af de eneste kvinder i lokalet, men det har jeg nu aldrig set som en hindring. Og så er der jo aldrig kø på dametoiletet når man er på konferencer eller lignede. Det ville være ønskværdigt med flere kvinder i fysik. Jeg er dog ikke tilhænger af at skulle opfylde bestemte kvoter, da det nærmere underminerer kvindernes evner. Det skal være lysten der driver værket, så jeg vil da bare opfordre alle med lyst og evner til at gå efter en karriere indenfor fysik.

Hvad arbejder du med nu? Pt. er jeg ansat som Post.Doc ved Center for Free-Electron Laser (CFEL) Science ved DESY i Hamborg. Mit forsknings projekt her omhandler røngten diffraktion af rumligt orienterede gas-fase molekyler. Ideen er at kombinere deteknikkert vi har udviklet i Aarhus til at fastholde molekyler rumligt med nye og spændende lys-kilder, så som fri-elektron-lasere (XFELs), hvilket gør det muligt at studere den rumlige struktur af mellem-store molekyler vha. ultra korte pulserede røngten-stråler. I et første forsøg på at realisere disse eksperimenter tilbragte jeg de første 2 måneder af min ansættelse ved Linac Coherent Light Source (LCLS) ved Stanford Linear Accelerator Center (SLAC) , USA, hvor jeg indgik i et større samarbejde mellem forskellige forskningsgrupper fra Europa.

3 Profilen - Jane Hvolbæk Nielsen

Jane Hvolbæk Nielsen er dette nyhedsbrevs profil.
Jane arbejder med nanopartikler under Danmarks Grundforskningscenter for Individuel Nanopartikel Funktionalitet (CINF) på DTU.

Blå bog

- Civilingeniør inden for elektronik (MSc EE)
- PhD grad i fysik (eksperimentel overfladefysik)
- Post doc ved University of Washington
- Adjunkt, Lektor og nu Professor MSO ved DTU Fysik - Leder af Nanoteket (en moderne øvelsesfacilitet for studerende og besøgende elever fra gymnasierne)
- Studieleder for Fysik og Nanoteknologi bacheloruddannelsen (2004-2009)
- Forsker inden for Danmarks Grundforskningscenter for Individuel Nanopartikel Funktionalitet (CINF)



Hvorfor valgte du at læse fysik? Jeg synes at fysik er fantastisk spændende. Fagområdet "fysik" er jo utrolig bredt og strækker sig fra det aller-mindste (atomer, elektroner, kvarker osv.) til det aller-største (stjerner, sorte huller, fjerne galakser osv.) - og så alt det indimellem. Fysik kan være grundforskning, som giver indsigt frem for alt, men det kan også være grundlagsskabende for fremtidens teknologi og konkret produktudvikling. Fysik kan

med andre ord **give** svaret på (næsten) alt! Så med disse **argumenter** burde enhver jo **have** lyst til at læse fysik... Jeg har altid **godt** kunne lide fysik både i folkeskolen og i gymnasiet. Jeg kan godt lide **at** fysikken kan beskrive **fænomener** eksakt (i hvert fald indtil en vis **grad**), at den kan bruges til at indse nye sammenhænge og at den kan beskrive **egenskaberne** af forskellige materialer. Jeg havde en meget inspirerende fysiklærer i gymnasiet, Henry Nørgård, som især "tændte" når han **fortalte** om stjernehimlen og **fremmede** planeter. Det var blandt andet **hans** engagement og nysgerrighed, der fik mig til at læse fysik. Derudover **har** jeg en storesøster, som også var interesseret i fysik, så det har også smittet af. Jeg valgte at læse på DTU for at sikre mig at den fysik, jeg skulle lære, havde et anvendelsesperspektiv. At jeg så i dag primært laver **grundforskning** er så bare et udtryk for at man ikke altid helt præcist ved **hvad** man vil på længere sigt, når **man** er gymnasieelev.

Beskriv dit nuværende arbejde I dag er jeg professor MSO på DTU Fysik og jeg forsker inden for CINF, som er et af Danmarks Grundforskningsfonds centre. Jeg er især interesseret i nanopartiklers spændende og nye egenskaber når de er ca. 1-10 nm store. Jeg fokuserer på **overfladeatomernes** evne til at vekselvirke med gasmolekyler og dermed nanopartiklernes **katalytiske** egenskaber. Når et atom sidder i overfladen af en **partikel** har det færre naboer end hvis det sad i midten af partiklen, og det **ændrer** atomets egenskaber på en spændende måde. Både antallet, afstanden, og geometrien af naboerne kan have en kæmpe indflydelse på **reaktiviteten**. Jeg arbejder mest med nanopartiklerne (og metal enkrystaller) under ultrahøjt vakuum, og benytter blandt andet skanning tunnel **mikroskopi** til at undersøge dem nærmere. Derudover er jeg for nylig **begyndt** at benytte de nye transmission elektron mikroskop faciliteter ved DTU Cen til at undersøge nanopartiklerne, mens der er gas og varme til **stede**.

Hvordan har det været at være kvinde og fysiker? Det er fint. Jeg har jo heller ikke prøvet andet...! Jeg har ikke oplevet at det at jeg er kvinde har gjort en forskel i min karriere - hverken i positiv eller negativ retning. Jeg anser mig selv som "videnskabsmand, m/k" - fysik har **jo** ikke noget at gøre med personens køn. Jeg tror det bedste vi kan gøre **ved** den skæve kønsfordeling, vi ser i dag, er at give elever i folkeskolen og i **gymnasierne** viden om at vores fagområde er super spændende og kan være med til at løse nogle af de globale udfordringer, vi har i dag. Og at fysik hverken er specielt kedeligt eller svært! Man skal jo vælge uddannelse og fagområde efter ens egen oprigtige interesse. Derfor er det vigtigste at **forsøge** at tænde interessen for fysik på et tidligt tidspunkt.

4 Årsmødet 2011

Invitation til Netværk for Kvinder i Fysiks årsmøde tirsdag den 3. maj 2011 på Experimentarium, Tuborg Havnevej 7, DK-2900 Hellerup for Kvinder i Fysiks talentpris

Program:

9:30 - 10:10 Registrering

10:10 - 10:15 Velkomst

10:15 - 11:00 Sheena Laursen, Experimentarium: "TWIST - Towards Women In Science and Technology Experimentarium sætter fokus på kvinder i forskning og forsøger at udfordre folk i forhold til deres 'måske' stereotype holdninger."

11:00 - 11:30 Pause

11:30 - 12:15 Professor Anne L'Huillier, Lunds Universitet: "Attosecond Pulses and Attosecond Physics "

12:30 - 14:00 Frokost, postersession

14:00 - 14:45 årets Kifprisivinder

14:45 - 15:30 Henriette Holmegaard, Københavns Universitet "Hvis kvinderne strømmer ind på naturvidenskab, hvad er så problemet? En præsentation af de udfordringer der identificeres i den internationale køns- og uddannelsesforskning."

15:30 - 15:45 Pause

15:45 - 16:30 Netværk for Kvinder i Fysiks generalforsamling (kun for medlemmer)

16:30 - 18:30 Fri leg

18:30 - 21:00 Middag og fri leg

Netværk for Kvinder i Fysiks årsmøde er åbent for alle interesserede.

Mødet inklusive entre og kaffe/te, kage og frugt er gratis, mens fælles frokost og middag er selvbetalt. Tilmelding sker ved at sende en mail til Mette Grage, mmlg@dmu.dk, med titlen "KIFs årsmøde på Experimentarium", indeholdende navn, eventuelt tilhørsforhold og adresse, samt abstract, hvis man ønsker at præsentere en poster. Tilmeldingsfrist: tirsdag den 26. april klokken 12.

Afbud skal ske senest mandag den 2. maj klokken 12, ellers vil der opkræves et beløb på 100 kr.

5 KIF-prisen 2011

Netværk for Kvinder i Fysiks talentpris

1. Formål

KIF-prisen uddeles for at skabe opmærksomhed omkring kvinders betydning for fysikkens udvikling. Prisen skal opmuntre og støtte unge kvindelige fysikere til at fortsætte deres videnskabelige karriere efter kandidat-

graden og videre efter erhvervelse af ph.d.-graden, og/eller at gøre kvindelige fysikere synlige som rollemodeller såvel på universiteterne som i samfundet og i erhvervslivet.

KIF-prisen er en ærespris, der gives til en kvindelig ph.d.-, specialestuderende eller nyuddannet lærer, hvis arbejde udmærker sig ved videnskabelig originalitet, særligt vellykket formidling af sit arbejde til en bred kreds eller en ekstraordinær formidlingsindsats i sin undervisning.

2. Hvem kan indstilles?

Kandidater til prisen kan indstilles af en overordnet, vejleder, kollega eller kandidaten selv.

Kandidaterne skal beskæftige sig med de fysiske fag og ydermere opfylde en af følgende betingelser:

- Være i gang med speciale.
- Være i gang med pædagogikumuddannelse.
- Være i gang med ph.d.-uddannelse.
- Have erhvervet deres kandidatgrad indenfor de seneste fem år (kandidatalder maksimum fem år).

3. Indstillingsprocedure

- (a) Indstillingerne skal indsendes til KIFprisen@ruc.dk
- (b) Indstillingerne skal være modtaget senest klokken 12, fredag den 1. april 2011.
- (c) Indstillingen skal indeholde følgende bilag:
Begrundelse for indstillingen (max. 1 side) CV (max. 1 side) Detaljeret beskrivelse af kandidatens faglige arbejde (max. 1 side) Evt. publikationsliste Hvis den pågældende er indstillet for formidling af egne forskningsresultater, skal der indsendes relevant materiale.
- (d) Udvalgelse
Kandidaterne vil blive bedømt af en videnskabelig komité bestående af centerleder Britt Hvolbæk Larsen, NanoDTU; professor Merete Bilde, Kemisk Institut, Københavns Universitet og professor Ove Poulsen, rektor for Ingeniørhøjskolen i Århus.

4. Oplysning vedrørende prisen:

- (a) Prismodtageren vil blive orienteret skriftligt (pr email) og hendes navn offentliggjort på KIFs årsmøde, hvor prisoverrækkelsen vil ske.
- (b) Eventuelle spørgsmål kan stilles til KIFprisen@ruc.dk og vil blive besvaret af et bestyrelsesmedlem for KIF.

6 Legater og andre støttemuligheder

Herer nogle enkelte henvisninger til forskellige støttemuligheder

Villum Kann Rasmussen fonden

<http://www.vkr-fondene.dk/Page.aspx?ID=9a98bac2-6af6-4f5a-8ce4-fc41241bf8e7>

Fonden støtter forskningsaktiviteter, specielt inden for teknisk videnskab og naturvidenskab, jordbrugs- og veterinærvidenskab, miljø samt erhvervsforskning. Inden for disse formål støttes alene større opgaver. Støtten gives både til lønmidler, drift og anskaffelse af større apparatur til forskningsformål, specielt hvis der er tale om frontforskning. Fonden støtter også forskningscentre uden mure, såkaldte "Centres of Excellence" med større bevillinger. Udpegningen af "Centres of Excellence" sker på fondens eget initiativ, og centrene kan således ikke søges.

Wellcome Trust

Dene fond er mere rettet mod biologi eller medicinteknologi, men mon ikke nogen af os arbejder på grænsen mellem felterne.

<http://www.wellcome.ac.uk>

På deres hjemmeside kan man læse:

We fund innovative biomedical research, in the UK and internationally, spending over £600 million each year to support the brightest scientists with the best ideas.

What we fund:

We fund research into all aspects of biology and medicine: from molecules and cells vital to life, through the spread of diseases or the vectors of disease across the globe, to clinical and public health research that can improve the quality of healthcare delivered to people. We offer a wide variety of funding, from personal support to grants to cover research and equipment costs. We organise our funding into five streams: Immunology and Infectious Disease; Neuroscience and Mental Health; Physiological Sciences; Molecules, Genes and Cells; and Populations and Public Health.

Hallas-Møller stipendium

<http://www.novonordiskfonden.dk/hallasmollerstipendiumdanmark.asp?sogeord=grundforskning>

Ansøgninger behandles af Læge- og Naturvidenskabelig Komite **Formål:** Femårige stipendier for seniorforskere.

Forskning inden for dansk læge- og naturvidenskab, fortrinsvis inden for biomedicinsk grundforskning, translationel forskning og klinisk forskning i Danmark.

Legatmidler: Der uddeles to stipendier pr. år.

Den samlede udbetaling under stipendieperioden udgør 11 mio. kr.

Der kan udbetales op til 2,2 mio. kr. om året. Beløbet er til dækning af egen løn samt driftsomkostninger op til 1,5 mio. kr. pr. år.

Ansøgningsskema: Udarbejdes via Fondens hjemmeside fra 13. december 2010.

Ansøgningstermin: 1. februar 2011 kl. 16.00.

Uddelingsmøde: Medio marts 2011.

Knud Højgaards Fond

<http://www.khf.dk/da/pages/ansogning>

Knud Højgaards Fond er stiftet af civilingeniør Knud Højgaard i 1944 med det formål at yde støtte til fremme af erhvervsmæssige, kulturelle, videnskabelige, sociale og kunstneriske formål til bedste for Danmark og dets befolkning. Et vigtigt led i fondens virksomhed er støtte til talentfulde og initiativrige uddannelsessøgende, som ønsker at supplere den hjemlige uddannelse med videregående studier i udlandet.

Ansøgninger behandles løbende.

7 Workshop for yngre atmosfæreforskere i USA

ASCENT is now accepting applications for our 3rd workshop. Our next workshop will be held in Steamboat Springs, Colorado from July 12-15, 2011.

Applications are DUE by MARCH 15.

The program will be open for applications from junior female scientists to participate in the workshop. Twenty junior scientists will be selected each year based on enthusiasm for science, interest in issues related to women in academic and professional settings, and how they contribute to creating a diverse group, as described in their applications. Due to the nature of this networking opportunity, we encourage participation of pre-tenure faculty members, early-career research scientists, and postdoctoral researchers seeking faculty positions.

Apply on-line at: <http://www.ascent.dri.edu>

This web site will also provide you with more information about the ASCENT program.

Please contact me with any questions.

A. Gannet Hallar, Ph.D.
Director of Storm Peak Laboratory
Assistant Research Professor
Division of Atmospheric Science
Desert Research Institute
970-819-0968

Kære Gymnasielærer

På Experimentarium sætter vi fokus på kvinder inden for naturvidenskaben og kvinder i forskning. Det gør vi med en række aktiviteter over de næste 2 år. Experimentarium leder i den forbindelse et stort EU projekt kaldet TWIST (Towards Women In Science and Technology) med deltagelse af 10 andre lande. Udover at skabe en database med kvindelige rollemodeller samt en udstilling omkring emnet, skaber vi også en række aktiviteter på og op til Kvindernes Internationale Kampdag d. 8. marts. Det er i den forbindelse vi skriver til dig/jer. Du kan læse mere om arrangement herunder og ikke mindst om muligheden af at deltage i en ligestillingsdebat på Experimentarium.

Vi har desuden udvalgt 6 artikler som kan give inspiration og læses i klassen op til d. 8. marts.

Oplæg til gymnasier

Piger kan da ikke finde ud af fysik...

Kom til fordomsfestival og ligestillingsdebat på Experimentarium, 8. marts

Kun 31% af dem, der begynder på en uddannelse indenfor matematik, teknologi og naturvidenskab, er kvinder. Og hvis vi kigger på antallet af kvinder i ledelse falder andelen af kvinder markant. Blot 11 % af de europæiske professorer er kvinder. Lignende tendenser gør sig også gældende indenfor ledelse i erhvervslivet.

Årsagerne til den lave andel kvinder er mange og forskelligartede. Det skyldes nemlig ikke at kvinder ikke er egnede til en naturvidenskabelig karriere. Det skyldes i højere grad fordomme, stereotype forestillinger om hvad henholdsvis kvinder og mænd kan, og en generel mangel på kvindelige rollemodeller, som kan vise vejen indenfor naturvidenskaben.

Det vil EU-projektet TWIST lave om på ved at sætte fokus på fordomme og stereotyper indenfor kønnene, og effektivt arbejde på at få de gode rollemodeller frem i lyset.

Experimentarium står i spidsen for det nyskabende projekt, hvor vi koordinerer aktiviteter med partnere fra 10 andre europæiske science centre og museer.

Formålet er at skabe gode forudsætninger for at flere piger, og også drenge, vælger den naturvidenskabelige karrierevej. Ved at tage fat i både de unge mennesker, deres forældre og lærerne vil TWIST åbne folks øjne for de gammeldags holdninger og fordomme, der kan stille sig i vejen for det karrierevalg, som mænd og kvinder tager.

Vi rusker op i fordommene i weekenden d. 5. og 6. marts samt tirsdag den 8. marts med festivalen "Den Lille Forskel", hvor forskellige aktiviteter og events vil sætte fordommene i fokus.

Kan kvinder selv eller skal de have en hjælpende hånd?

Kom til ligestillingsdebat på Experimentarium kl. 13.30 – 15.00 på Kvindernes Internationale Kampdag tirsdag d. 8. marts.

Under debatten skal unge og voksne debattere ligestillingsudfordringer og problemstillinger i forhold til uddannelser og stillinger indenfor naturvidenskaben med et panel. Panelet består af Ligestillingsminister Lykke Friis, Statistiker Inge Henningsen, Videnskabsjournalist Kristoffer Frøkjær, Hanne Hautop, Talentchef ved Science Talenter i Sorø og Lars Ulriksen, Lektor på Københavns Universitet. Alle i panelet har erfaring med stereotype kvinde og manderoller i Danmark, og hvilken konsekvens det har for samfundet.

Vi har udvalgt 6 artikler som kan give inspiration til en diskussion i klassen omkring ligestilling og kvinder i forskning (se kort beskrivelse nederst). Deltagende klasser bedes formulere og indsende mellem 5 og 10 spørgsmål senest d. 1. marts, som de ønsker drøftet under debatten.

Spørgsmålene samt tilmelding til debatten bedes sendt til kasperb@experimentarium.dk

Science Showroom

Kvindelige rollemodeller i alle aldre og fra alle grene af naturvidenskaben viser eksperimenter og forskning frem på Experimentarium. Studerende vil tage en snak med gæster om baggrunden for netop deres valg af studie, mens forskere fortæller om deres karriere indenfor forskningen.

Science speed-dating

Det bliver muligt at møde en forsker ansigt til ansigt og tag en snak om deres karriere og om udfordringerne ved det.

Robotter er da ikke for piger

Der er kun ganske få kvinder på de teknologiske uddannelser. For at øge opmærksomheden på piger og teknologi bliver det derfor muligt at møde alverdens robotter og deres skabere.

Artikler:

- **EMBO_way forward - Women in science**
 - Handler om at kvinder er underrepræsenteret i naturvidenskaben og årsagerne til dette. En negativ kønsstereotyp (fx at piger er dårligere til matematik) bliver fx selvopfyldende, og stereotyperne påvirker generelt kvinders syn på karriere og familie. Artiklen giver forslag til hvad der kan gøres ved det.
- **Min hjerne har ingen rynker**
 - Artikel fra Weekendavisen om den italienske nobelpristager Rita Levi-Montalcino, som har haft en stor karriere i et særdeles mandsdomineret felt

- **Tænketaank_Flere kvinder i forskning:**
 - Rapport om hvorfor det er vigtigt at få flere kvinder i forskning. Tager fat på årsagerne (hovedsageligt side 7-10).
- **Women in science_passion and prejudice**
 - Christiane Nüsslein-Volhard, biolog og nobelprisvinder, fortæller om sin erfaring med diskrimination og fordomme i videnskab. Diskuterer forskelle mellem mænd og kvinder og hvorfor mange kvinder ikke vil have hendes job.
- **Ønsker vi flere kvinder i forskning_artikel politiken**
 - Debatoplæg i Politiken: De kvindelige studerende er nu i flertal – men andelen af kvindelige forskere er fortsat lav og under EU's gennemsnit. Hvad stiller vi op?
- **Citater fra ligestillingsministeren Lykke Friis**
 - Svar fra ligestillingsminister Lykke Friis på diverse emner – til brug for folkeskolelever i deres avis-temaue om køn.

Six Women Presiding EPS Member Societies

Of the 41 national societies member of the European Physical Society, six, that is 15%, have lady presidents! These are Albania, Croatia, Czech Republic, France, Italy and UK.

To make a career in physics is not easy because of the complexity of the field and the need to work with abstract conceptions based on mathematical models. A physicist working at the forefront of research has to be ready to fight against his limitations throughout his professional life. Knowledge is important – which can be acquired, as well as fantasy – which is part of the individual genetic makeup. A physicist should be sceptical – even about his own research results. Working in physics is not socially entertaining; for the most exciting periods, a physicist is often left to himself. One does not become a physicist to make big money. If talent and interest are necessary to be a physicist, why chose this as a career? A physicist can admire nature not only from pretty postcards but also understand and appreciate its inner beauty, the rules which govern it in its dynamics. In addition, the talent combined with the proper education and the working experience provides a physicist with a unique setting, which allows him to tackle and solve the unprecedented cases in research but also in business. And finally, the feeling of sudden understanding when a discovery is made is overwhelming – a challenge reserved, however, for only a few.

Up to now, I have been describing a physicist using a masculine pronoun. It has to be understood though that there is no genetic or social reason why women cannot also become excellent physicists. But they are rare and whereas everyone can cite from a long list with famous male physicists, Lise Meitner and Marie Curie are the only women that come to mind without access to Wikipedia. The lack of careers for women is not a problem

of physics alone. Less than 1% of the directors of Germany's 2000 largest enterprises are women, and this fraction is decreasing.

Physics in Europe enjoys an exceptional constellation at present: I thought it might be of interest to hear more about the six women presidents of national physical societies and their exceptional careers. Their history might reveal, in an example, the specific and additional difficulties women encounter when studying physics and then working in this field. As they have overcome the obstacles put in their path, they might serve as role models helping other women to realise their own potential and encourage them to aim at positions as leaders. To gain some insight into their career trajectories, I sent them a questionnaire. This was not a popular move because the six women are as busy as our male colleagues. One answered my last (and undoubtedly smart) question "any other suggestions you may have" by "fewer questionnaires like this PLEASE!!". I considered this answer as encouragement; I am dealing with the right people here.

Now their stories:

In all cases the parents of the six women presidents did not educate and train their child for typical female roles. In some cases it was the father, in others the mother who foresaw an independent status for their child with an important future role in society on the basis of an excellent education and by specifically supporting "all non-girl interests". All presidents reported that they were excellent pupils, not only in natural sciences but in humanities and art as well. They could all have easily selected careers in fields other than

physics. Their interest into physics grew from the ages of 12 to 15. The teachers – independent of whether they were male or female – played an important role. The outstanding intellectual capabilities of these gifted girls obviously motivated the teachers to go beyond the standard curricula introducing them into the cosmic wonders and the famous discoveries of physics and the heroes and heroines behind them. Special events during this period also played a role in making physics attractive and in their decision to select this field as their future profession – participation in a Physics Olympiad, educational programs of an astronomical observatory or summer camps, meeting others, more senior, with whom they could share their interests and obtain some guidance. For most, the atmosphere at school was pleasant. In one case, male school mates "accepted and even enjoyed" being around a bright girl who offered help and from whom home work could be copied. The best boys competed with "our" girls without jealousy. In another case, a woman teacher helped to overcome archaic views on the educational objectives for girls within the teaching staff. The liberal attitudes encountered in an elite school or the education in an all girls school were also important factors. At university, the women in our survey had to cope with being representatives of an extreme minority (1:10-100) in the undergraduate courses. This singular situation was in many cases a pleasant attraction for fellow students and the teaching faculty. The competition was generally fair and staff and students were respectful and polite. Only in one case, male students engaged in rude and questionable behaviour in the presence of a solitary female –



▲ 1 Jocelyn Bell Burnell, President of the Institute of Physics (UK) (2008-2010); Visiting Professor at the University of Oxford. Field: Astrophysics. 2 Luisa Cifarelli, President of the Italian Physical Society (2008-2010) and president-elect of the EPS; Professor at the Bologna University, Italy. Field: High energy physics. 3 Antoneta Dedja, President of the Albanian Physical Society (2009-2012); Professor at the Tirana University, Albania. Field: Nuclear and environmental physics.

a childish and cowardly reaction, which should be noted and prevented by university administrations.

All of the six lady presidents finished their PhD successfully. The way into a PhD programme was largely determined by their personal environment and the boundary conditions within their country – the science network of their supervisors of the master thesis, family relations, the political situation, and the lack of possibilities at home. No one deciding factor can be deduced from this step which seems to be based on individual circumstances. Most considered themselves very lucky in how they got the contact to their PhD supervisor – in most cases a renowned scientist.

One gender-specific issue in this period however, was the need to cope with both professional and private interests and responsibilities. Some of them met their husbands (in 3 cases also a physicist) and had children while working for a PhD. They could nevertheless complete what had been started because they had a long-term goal, they found a good and affordable day care system (specifically in France and Soviet Union), and they had parents who could help, a supervisor with sufficient understanding and – most importantly – a husband who was supportive. One of the women presidents formulates as advice to girls with the ambition to go into sciences, “I would strongly recommend being highly careful when choosing a husband or partner (usually a higher barrier than children towards a scientific career).” The PhD is per se a

difficult period. There are moreover specific risks exclusive to women, which are not related to the complexity of the field. During the PhD, women need therefore specific support to cope with the parallel development of profession and family to which we will come later.

In their professional life as trained physicists, the six presidents experienced the same jealousies and obstacles as their male counterparts. In addition, however, they had to face obstacles that existed only because of their gender: refusals, a harder fight for credibility, protective and patronising attitudes from men and the realisation that – independent of the cultural societal background – top positions are reserved for men only. They experienced discrimination – interestingly more subtle in research than in industry. Ulrike Detmers, a professor of economy and a successful German business woman knows both worlds. She recently said: “The true career obstacles are not the children but rather the old insider relations of men.” In summary, the women presidents feel that they have to work harder to overcome prejudices and that reconciling work and family has required a tremendous management effort. But the setting of clear goals helps to overcome these problems. They also point out that they are equally determined to lead their professional life without sacrificing their femininity. Helen Mirren (Oscar winner for her role in “The Queen”) said in a recent interview: “I like high heels and nail polish; the source of feminism is economic independence.”

I was, of course, aware of the stony road to become a physicist as women. Therefore, I had the question whether they got what they had hoped for when they decided around the age of 15 to become a physicist. It is more impressive when they speak for themselves. Michèle Leduc says: “I got more than I thought when I started. I enjoyed research more than expected and more and more when getting older; I also enjoyed the human side of the profession, the meeting of so many bright people from everywhere in the world, and I enjoy being constantly living in the surrounding of young people”. And Luisa Cifarelli adds: “Even more than hoped. My life as a physicist is hard and beautiful, demanding and rewarding, from both the scientific and human points of view. Advanced research projects in a worldwide collaboration scenario, bright pupils, top level encounters and meetings, achievements, results, sometimes honours, responsibilities, absolute lack of routine, etc., these are the many merits beyond my initial expectations.” One of the presidents said that their talent to communicate pays off for women in physics as well. The proof of this talent is shown above. This is a lesson for men and clearly demonstrates that we miss out on half of the talent and enthusiasm when women are discouraged by protective structures and habits or wrong perceptions.

What can we learn from the interviews? Societal habits play a role in the parent's house. In western culture, girls growing up are not expected to play with machines and to enjoy building



▲ 4 Michèle Leduc, President of the French Physical Society (2008-2010); Professor at the Physics Laboratory of the École Normale Supérieure, France. Field: Atomic physics. 5 Silvia Tomic, President of the Croatian Physical Society (2007-2010); Senior Scientific Advisor at the Institute of Physics in Zagreb; Field: Condensed matter physics, Biological Physics. 6 Alice Valkarova, President of the Physics Society of the Czech Republic (2006-2010); DrSc at the Charles University, Prague, Czech Republic. Field: High energy physics

and taking apart objects. The conception too often is that careers in fields that are considered difficult are reserved for boys. In addition, the economic and industrial situation of many countries simply does not provide any stimulation to go into physics. This discourages girls more than boys.

Talented girls around 15 should be encouraged to study physics by parents and teachers. The talent is recognisable in this period. Girls attracted by physics should believe in themselves and not listen to discouraging opinions when they come from archaic societal conceptions. They should develop ambition and passion. They should follow their dream but be ready to work hard.

What can be done from the outside? Between the ages of 12 and 15, the basic academic orientation is taken and physics associations should cooperate with schools and teachers to interest the talented girls in physics as well. As school physics curricula cannot accomplish this, specific programmes should be developed, which convey the attractiveness of physics and research. The national research institutions should open their gates and invite pupils at this age. Physics Olympiads and girl's days seem to be the right approach. At mixed schools, it would be helpful to have a women teacher responsible for supporting talented girls and to avoid discrimination whether its origin be the teaching staff or the fellow pupils. Such an officer might also help at the university where a predominant male society has to learn to deal with an extremely unbalanced situation.

More direct support is possible and necessary, specifically during the PhD period including affordable day-care facilities (nurseries, kindergartens, schools with afternoon activities) at universities and research institutions. Women with children should have the possibility to work at home via computer links without salary reduction. Job mobility should be enhanced in science specifically in cases where both partners are engaged in research. There has to be awareness that travelling is more expensive if day-care is necessary in the period of absence and financial compensation should be considered. Conference organisers should also provide facilities for mothers who bring their children. There should be programmes specific for those who return to work after matrimonial leave. A general culture of support and fairness is necessary in the work place so that women can meet professional demands and private duties. Women should join their own organisations dealing with gender issues and these organisations should be supported by learned societies – as is the case for EPS. Parity in all scientific and administrative committees making career decisions – recruitment, nomination, promotion, grants – should be imposed.

What can EPS do? All member societies should have devoted working groups of women in physics. They should cooperate with the support of EPS. A list of prominent women physicists should be available and used whenever committees have to be staffed or outstanding conference speakers

be nominated (already done). EPS should ensure that all its committees have women on board. In all conference programme committees women should be well represented. This is the place where scientists get the opportunity to show their achievements and to demonstrate their capabilities. The conference programme committees must be fully aware of their responsibility to promote women physicists. Committee composition and deliberations should be monitored. It is also a concern of the lady presidents that the less privileged countries in and around Europe are not forgotten.

Examples of excellent programmes include the IOP Project JUNO and the Athena SWAN award scheme addressing and honouring good practices to better balance the under-representation of women. Direct practical and financial support is provided by the M. Hildred Blewett scholarship programme of the APS that supports women financially to return to physics research after interruption due to family reasons. I want to add the programme of the Christiane Nüsslein-Volhard foundation which financially supports young female PhD students to engage help at home.

Some day, the EPS will also be represented by a woman president. The day could be closer than you might think.

Conclusion: On March 20th, the EPS Council elected Prof. Luisa Cifarelli as the next EPS president. Her term will start in April 2011. Congratulation! ■

■ F. Wagner,
Past President of the EPS

The New York Times Reprints

This copy is for your personal, noncommercial use only. You can order presentation-ready copies for distribution to your colleagues, clients or customers here or use the "Reprints" tool that appears next to any article. Visit www.nytreprints.com for samples and additional information. Order a reprint of this article now.

PRINTER-FRIENDLY FORMAT
SPONSORED BY

Academy
Award Winner
Hilary Swank

September 27, 2010

Still Few Women in Management, Report Says

By CATHERINE RAMPELL

Women made little progress in climbing into management positions in this country even in the boom years before the financial crisis, according to a report to be released on Tuesday by the Government Accountability Office.

As of 2007, the latest year for which comprehensive data on managers was available, women accounted for about 40 percent of managers in the United States work force. In 2000, women held 39 percent of management positions. Outside of management, women held 49 percent of the jobs in both years.

Across the work force, the gap between what men and women earn has shrunk over the last few decades. Full-time women workers closed the gap to 80.2 cents for every dollar earned by men in 2009, up from just 62.3 cents in 1979. Much of this persistent wage gap, however, can be explained by what kinds of jobs the sexes are drawn to, whether by choice or opportunity.

The new report, commissioned by the Joint Economic Committee of Congress, tries to make a better comparison by looking at men versus women in a specific industry and in similar jobs, and also controlling for differences like education levels and age. On average, female managers had less education, were younger and were more likely to be working part time than their male counterparts.

In all but three of the 13 industries covered by the report, women had a smaller share of management positions than they did of that industry's overall work force. The sectors where women were more heavily represented in management than outside of it were construction, public administration and transportation and utilities.

Across the industries, the gender gap in managers' pay narrowed slightly over the last decade, even after adjusting for demographic differences. Female full-time managers earned 81 cents for every dollar earned by male full-time managers in 2007, compared with 79 cents in 2000.

This varied by industry, with the pay gap being the narrowest in public administration, where female managers earned 87 cents for every dollar paid to male managers. It was

nytimes.com/2010/09/.../28gender.ht...

1/3

widest in construction and in financial services, where women earned 78 percent of what men were paid after adjustments.

Across the work force, the pay gap was also slightly wider for managers who had children.

Managers who were mothers earned 79 cents of every dollar paid to managers who were fathers, after adjusting for things like age and education. This gap has stayed the same since at least 2000.

The greater toll that parenthood appears to take on women's paychecks may help explain why, generally speaking, female managers are less likely to have children than their male counterparts.

In 2007, 63 percent of female managers were childless, compared with just 57 percent of male managers. Of those managers who did have children, men on average had more children than their women counterparts.

Female managers were also less likely to be married than male managers, at rates of 59 percent versus 74 percent, respectively.

It is difficult to determine why a wage gap exists between female and male managers, and to what extent these differences might be because of discrimination or other factors, like hours clocked. The new G.A.O. report, for example, does not try to control for hours worked, beyond broad categories like full-time or part-time status.

The report was prepared at the request of Representative Carolyn B. Maloney, Democrat of New York and the chairwoman of the Joint Economic Committee, for a hearing on Tuesday on the gender gap in management jobs. The findings were based on an analysis of data from the American Community Survey of the Census Bureau.

"When working women have kids, they know it will change their lives, but they are stunned at how much it changes their paycheck," Ms. Maloney said of the report. "In this economy, it is adding insult to injury, especially as families are increasingly relying on the wages of working moms."

During the recession that began in December 2007 and ended in the summer of 2009 — generally after the data contained in this new report — men generally bore the brunt of job losses because of the types of industries. It is still unclear how management positions might have shifted or whether women were affected differently by that.

This article has been revised to reflect the following correction:

Correction: September 28, 2010

An article on Tuesday about a Government Accountability Office report on women's progress in nytimes.com/2010/09/.../28gender.ht...

08-10-2010

Still a Slow Climb for Female Managers...

achieving management positions misstated part of the name of the entity that commissioned the report. It is the Joint Economic Committee of Congress, not the Joint Economic Council.

KARRIERE

“Astronomi er spændende, fordi det er den forskning, som kommer tættest på hele eksistensen, og hvad meningen er med det hele

Anja C. Andersen, astrofysiker

Fra kikset nørde til forsker i stjernestøv

En fysikvikar i 7. klasse fascinerede Anja Cetti Andersen så meget, at hun besluttede sig for at blive astronom. I dag har hun svært ved at tale om andet end astronomi.

SUNE SØLUND

Ude i virkeligheden er hun en par-tidkøber. Sådan føler hun det i hvert fald, når hun møder folk, hun ikke kender. For som det er fatyme, bliver hun spurgt, hvad hun laver.

«Hvis jeg bare svarer på spørgsmålet, er det en ret sikker måde at lukke samtalen på», forklarer Anja C. Andersen.

Erfaringen har i stedet lært hende at stå på, at hun underviser, for det opfatter folk som normalt. «Vå, hvor underviser du», spørger folk. «På universitetet», svarer hun. «Hvad underviser du i?», afviser, siger hun og håber, at der nu har været så meget snaltalk, at folk ikke klapper i.

«At sige man er astrofysiker, virker skræmmende på folk, som begynder at opfatte sig meget mærkeligt. Når man denmod snakket lidt først, bliver folk i stedet nysgerrige og vil høre, hvorfor jeg dog i alverden er blevet det, og begynder at spørge dig om huller og Big Bang.

«Men viser folk den mindste interesse for at lægge øret til, er det som at stå i en båndoptager, og jeg går i foredragsmode. Dels fordi jeg er god til det, men også fordi det er helt vildt spændende, og fordi jeg enormt gerne vil have, at folk forstår, jeg er vel nærmest missionsk.

Det er den forskning, som kommer tættest på hele eksistensen, og hvad meningen er med det hele. Større spørgsmål kan du vel ikke stille.

Anja C. Andersen er i dag lektor på Dark Cosmology Centre under Niels Bohr Institutet, hvor hun er anerkendt forsker i stjernestøv. Det er en drøm, som er gået i opfyldelse. Den opstod en dag i 7. klasse, hvor klassen skulle have en vikar i fysik. Han hed Uffe Graae Jørgensen og studerede astronomi på Københavns Universitet.

«Han havde en evne til at begynde og fik mig til at forstå, hvordan universet er opstået, og hvor ufatteligt det egentligt er. Samme dag gik jeg hjem til mine foreldre og sagde, at jeg ville være astronom som Uffe, som i øvrigt i dag er min kollega og har kontor lige under mit.

Arabisk stjerneekspert
Kort efter flyttede familien fra Hørsholm til Saudi-Arabien, hvor faderen skulle udstationeres for telekommunikationsvirksomheden Ericsson. Det var ret udfordrende, teemagedatteren, men hun blev be-stukket med en fin stjerneekspert.

«Man kan sige meget ondt om Saudi-Arabien, men det er sjældent overskåret, så der var god tid til at kigge på stjerner.

I begyndelsen af 90'erne kom hun tilbage til Danmark og tog på Ordrup Gymnasium, hvor hun med det samme følte sig udenfor.

Jeg havde forladt dansk ungdomskultur i 7. klasse og kom først hjem igen som 17-årig, hvor jeg nok var hægt af i 1. klasse snakkede man om besættelse, og jeg anede ikke, hvad det var.

Hun var, siger hun, en klisset og nørdet pige med bumser over hele hovedet, som



og tingene meget personligt. Gymnasietiden var på mange måder en dårlig tid. Fagene var enormt kedelige, og hun klarede sig middelmådt. Men der var ikke adgangsbegrænsning på fysik på KU.

«Fra at være en mærkelig fisk og en nørd blev det pludselig legitimt at interessere sig for astronomi sammen med de andre nørdere. Nu kunne vi føle os normale sammen.

På universitetet blev hun undervist af den legendariske Mars-forsker Jens Martin Knudsen – også kaldet Marsmanden – som blev hendes store helt og guru.

«Han var så inspirerende, at jeg helt glemte, at fysik var kedeligt. Men han var også farlig, for han gav fornemmelsen af, at man forstod det hele. Da jeg er lidt dovæn, troede jeg, at jeg kunne nøjes med at komme til forelesningerne, og derfor bestod jeg kun lige akkurat hans kursus.

Det var jeg simpelthen var så flov over, men så den anden lærte jeg, at det handler om at komme gennem og så senere bevise, hvad man kan.

At ren interesse læste hun ved siden af andre fag som filosofi, hvilket fik studiet til at trække ud. Fordi hun også engagerede sig i studenterne, løb hun kort efter sin bachelor tør for SI og måtte i gang med selv at tjene penge. Derfor begyndte hun at undervise i astronomi på folkeuniversitetet i Ringsted.

At give noget videre, som også havde in-

STJERNELAND
Anja C. Andersen

45 år, siden 2005 lektor og astronom på Dark Cosmology Centre på Niels Bohr Institutet.
Uddannelse: Kandidat i astronomi og fysik fra KU i 1995. Blev i 1999 ph.d. i astrofysik samme sted.
Karriere: Forskerassistent ved Uppsala Universitet i Sverige, Astronomisk Observatorium på KU og Nordisk Institut for Teoretisk Fysik.

Andet: Anja C. Andersen har modtaget en lang række formidlingspriser inden for astronomi. Hun har tre børn i alderen 10-18 år.

spireret hende i 7. klasse, kunne hun godt lide. Senere kom hun til folkeuniversitetet i København og blev foredragsholder på folkehøjskoler og gymnasier.

Da hun skulle til at skrive speciale, blev hun gravid med tvillinger, hvilket endte med at udskyde speialet med to år. Og da hun omsider fik afleveret, var der ikke noget job til hende.

Som astronom kan du kan gå forsker-vejen, og der er ikke mange jobmuligheder for de 540, som hvert år bliver udklækket. Vi er vist i dag i alt 23 fastansatte og små 100 løst ansatte astronomer hjemme, så der er hård kamp

Året efter fik hun imidlertid en ph.d.-stilling og fik hurtigt at vide af sin ph.d.-vejleder, at hun skulle til at slappe lidt af med sine foredrag. «Det gavner ikke din karriere», sagde han.

Prisregn

Heldigvis for Anja C. Andersen indførte daværende videnskabsminister Helge Sander (V) en kommunikationspris, som pludselig gjorde formidling til et parameter, som både universiteter og forskere skulle bedømmes på. Fra at være et slags handicap blev hendes formidlingsvenne en force, og hun er nærmest blevet over-dækket med priser.

Blandt andet fik hun i 2006 DR's Rosenkræjtspris for «enestående formidling af sin forskning», hvilket blev til seks radioforedrag på P1 af en halv time samt bogen «Stjernestøv og galakser» udgivet af DR Multimedia. Hun har skrevet tre andre populærvidenskabelige bøger og fik sidste års formidlingspris af Svend Bergsøes Fond for sit arbejde med at formidle sit fag til børn og den brede befolkning.

Et særligt succesfuldt formidlingsarbejde skete i 2005, hvor hun med sin svingende, som er skuespiller, rejste rundt på landets folkehøjskoler med en blanding af foredrag og børneteatret.

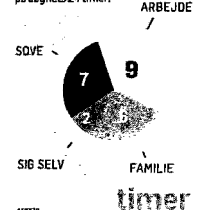
«Vi beviste, at samspillet mellem videnskab og børneteatret er en god formidlingsvej til børn. Eksempelvis fortalte vi

om tyngdekraften ved at fortælle en historie om en fra, som rejste til Mars, fordi der kunne den hoppe meget højere.

I 2005 var Anja C. Andersen med til at oprette Dark Cosmology Centre under Niels Bohr Institutet. Her har hun som lektor har ansvaret for den del af forskningen, som handler om stjernestøv. Som noget nyt har hun og gruppen fundet ud af, at der var støv i universet på et meget tidligere tidspunkt, end man havde fore-

Anja C. Andersen

Hver uge forsøger ugens karriereperson at opgøre sin tid fordelt på døgnet 24 timer.



STJERNELAND. Allerede i 7. klasse fik Anja C. Andersen smag for universets hemmeligheder. Efter gymnasiet begyndte hun at læse fysik og kom ind i et miljø, hvor hendes interesse ikke længere blev anset som værdsløst. Foto: Joachim Adrian

stillet sig. Det er interessant, forklarer hun, fordi det er svært at lave støv.

«Støv kommer på det tidspunkt, hvor en stjerne eksploderer. Vi ser så på, hvad der er for objekter, som har lavet støv i det tidlige univers, hvor vi ikke forventede, at der var noget. Vores mål er at se så langt tilbage i tiden, vi kan, og lige nu har vi verdensrekorden i at se længst tilbage i universets historie. Vi så en kæmpe stjerne, som eksploderede kun 400 millioner år efter Big Bang, som menes at være sket for små 14 milliarder år siden.

At se den slags kræver held, fordi ekspllosionen varer kun en kort tid.

«Vid det tager meget tid for lys at komme fra A til B, så giver det det paradoksale fænomen for astronomer, at når man kigger længere ud i rummet, så ser man også længere tilbage i tiden. Det betyder, at lyset fra ekspllosionen, som vi så, har været undervejs i over 13 milliarder år. Det kan man godt blive lidt skuffet over, hvis man sidder og tænker over det, for det betyder jo, at det, som vi sidder og ser nu, ser ikke er sådan, som det ser ud.

sune.solum@politiken.dk

Styrk dit personlige lederskab med en forskningsbaseret lederuddannelse

MPG er den fleksible masteruddannelse i offentlig ledelse og er kendetegnet ved at være fleksibel, madu-baseret og kan gennemføres som en hel masteruddannelse på 3-6 år. Ansøgningsfrist 1. nov. 2010 og 2. maj 2011. Informationsmøde 5. oktober 2010.

Copenhagen Business School
HANDELSHØJSKOLEN

KØBENHAVNS UNIVERSITET

MASTER OF PUBLIC GOVERNANCE

www.mpg-flex.dk | mpg@cbs.dk
telefon 3815 3633

Ideer opstår ved kaffemaskinen

Fysikeren og Harvard-professor Lene Vestergaard Hau var først i verden til at bremse, standse og flytte lys. Nu er hun i gang med ny banebrydende forskning, som handler om at få kolde atomer til at gøre underlige ting.

MORTEN GARLY ANDERSEN,
VIDENSKABSRÉDAKTØR

Det er ret sjældent, forskere siger, at der sker meget underlige ting. Men den danske professor i fysik ved Harvard University Lene Vestergaard Hau må bruge vendingen adskillige gange, mens hun fortæller om sit nye videnskabelige gennembrud. Formentlig dels af høflighed over for journalister med begrænset indsigt i nanoteknologi og kvantemekanik. Dels også fordi der ganske enkelt bare sker underlige og svært forklarelige ting i de banebrydende forsøg, hun for tiden er i gang med sammen med sin forskergruppe i laboratoriet på Harvard. For iøjeblikket er de inde i udforsket land.

»Vi har lavet et system, hvor der opstår nogle meget, meget underlige tilstande og vekselvirkninger mellem nogle atomer og et lille stykke med retning mod et rør af kulstof, som er langt tyndere end tykkelsen på et hår. De fleste farer forbi. Men en lille andel af atomerne fanges ind af et felt, der omgiver røret, fordi det er blevet elektrisk opladet. Disse atomer giver sig til at bevæge sig i en spiral rundt om det lille rør og når en ekstremt høj omdrejningshastighed. Til sidst splittes de enkelte atomer i to dele. En elektron suges ind i røret, mens resten af atomet med stor kraft frastødes fra røret og op samles i en detektor. Inden de splittes ad, har atomerne cirklet ind mod røret fra en afstand, der er enorm i forhold til atomernes størrelse - omtrent svarende til, at to fodboldplaceringer med en kilometers afstand fra hinanden. En af de underlige ting er, at de lille rør fra denne afstand kan påvirke atomerne og afgive deres skæbne, længe inden de kommer i nærheden af det.

»Når atomerne kommer tæt på, inden for en tusinddel millimeter, kan de ikke undslippe, og så trækker de sig sammen og dramatisk accelererende spiralbevægelser



TOPFORSKER. 53-årige Lene Vestergaard Hau er udstationeret fysiker fra Aarhus Universitet. De seneste 21 år har hun været forsker i USA. For 11 år siden blev hun professor på verdens mest prestigefyldte universitet, Harvard University i Boston, hvor hun frit kan forfølge sine ideer. Foto: Joachim Adria

ind mod røret. Til sidst cirkulerer de om røret på en tusinddel af en milliarddel af et sekund. Det ligner den ekstreme dynamik, der er på spil i forbindelse med sorte huller, bortset fra at der her er tale om et elektrisk felt og ikke et gravitationsfelt. Via en detektor kan vi følge, hvordan det sker atom for atom, forklarer Lene Hau.

En gammel drøm
Forsøgssopstillingen står i et nyt laboratorium. Han har fået bygget ved Harvard University i Boston til formålet. I forevejen råder hun over et andet stort laboratorium, hvor hun manipulerer med lys.

»Det er en gammel drøm, som vi bliver realiseret. Det er først nu, vi har bygget et system, hvor vi kan registrere, at de her ting sker, og undersøge det. Og det er en meget underlig vekselvirkning, vi ser her. Tænk dig, at du har et elektrisk lade rør, som blot er nogle millimeter af en millimeter tykt, som rækker sine arme ud i en afstand, der er 1.000 gange større end

dets egen diameter, og påvirker et atom. Det er en dramatisk vekselvirkning, som er interessant at undersøge.

Det er første gang, at nanoteknologi - de små rør af kulstof - kombineres med forsøg med de kolde atomer. Det særlige er, at med de enkelte atomers verden - et atom måler i omegnen af 0,1 milliondel millimeter - sker der ved meget lave temperaturer en række ting, som ikke umiddelbart kan forklæres, men som kvantemekanikken kan give nogle svar på.

»Vi arbejder på at kunne stabilisere tilstanden, så flere atomer kan cirkulere i længere tid om røret. Det vil give nogle helt nye vekselvirkninger mellem nogle af de enkelte atomer, dels røret, de bevæger sig omkring, forklarer Hau.

Foreløbig er det grundforskning. Men der er flere potentielle anvendelsesmuligheder i det. Fordi det betyder så småt, er der skræddersyet til at blive bygget ind i mikrochips. Det kan for eksempel bruges til gyroskopier i forbindelse med meget præcis navigation og positionsbestemmelse. Ved at regne baglæns ud fra de lo-
ne, der opsummer i detektoren, kan man faktisk præcist, hvor elektronerne blev suget ind på røret. Dermed kan man se, hvordan stråler af atomer, der er endt på røret, har bevæget sig. Princippet kan også tænkes anvendt til at finde ud af, om de første resultater af det nye arbejde

er offentliggjort med en forsideartikel i det videnskabelige tidsskrift Physical Review Letters, som Hau har skrevet med kolleger, der har været involveret i arbejdet. Der er også søgt patent på metoden.

Lys i en flaske

Hau blev verdensberømt for som den første at bremse lys. I dag kan hun også standse det, tage et aftryk og flytte det. I øjeblikket arbejder vi på at kunne endnu længere med lys. Vi kan tage et

lyssignal, der indeholder information, og så lave et aftryk af det, mens det står stille nogle sekunder, hvorefter vi så kan ændre på denne information og igen udforme aftrykket til en bevægelig lysskive, der kan sendes videre, fortæller hun.

I grove træk sendes en lystråle på omkring en kilometers længde ind i et lille kammer med vakuum, som indeholder en tilstand af stof, som kaldes et Bose-Einstein-kondensat. Trykket er ekstremt lille og temperaturen blot nogle få milliard-

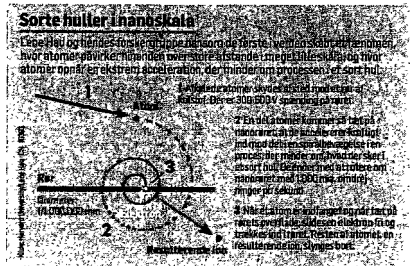
dele over det absolutte nulpunkt på minus 273,15 grader. Her bremses den første del af lystrålen ned, når den kommer ind, og så trykkes den langsomt sammen, indtil den er helt inde og nu kommer til at stå stille i det kolde rum. Her efterlader lyset så et aftryk eller en signatur i kondensatet, der kan opbevares nogle sekunder og manipuleres kraftigt og effektivt. Det kan tænkes anvendt til informationsbehandling i optiske fiber-netværk. Til kopiering af information. Eller i hurtige computere baseret på kvanteelektronik.

»Lige nu kan vi kun opbevare lyset i nogle sekunder. Men i princippet vil man på den måde kunne tage et aftryk af lys i et kondensat, hælde det på en flaske og sende til Danmark, hvor det så kan gøres til bevægelig lys igen, siger Lene Hau. Inspirationen til sine forsøg finder hun blandt andet i tv'et dialog med kolleger og studerende ved kaffemaskinen.

»Det er ekstremt vigtigt, at der er steder, hvor vi kan mødes i afslappede omgivelser og få en snak om vores ideer og høre andres input, siger Lene Hau.

»Det kræver et lykkeligt fællesskab, som folk bruger, jeg foretrækker et sted med masser af lys, dejlige farver, planter, en kaffemaskine og en tavle til at skrive på. Der er super vigtigt, der er her, mange nye tanker bliver sået.

morten.garly.andersen@politik.dk



MORTEN GARLY ANDERSEN

Fængsler skaber mennesker, der siger 'fuck jer' til samfundet

Sociolog på Københavns Universitet Linda Kjør Mink har tilbragt 1.000 timer med indsatte i lukkede fængsler og kortlagt, hvordan indespærring påvirker og socialiserer fanger.

Hvad går din forskning ud på?

Jeg forsker både i, hvordan fængselsstraf virker, og i de kulturer, der opstår inden for institutionsmurene. Jeg har set på, hvordan opfattelsen af samfundet og den lovlydige verden ændres, og at de indsatte bliver mere i opposition til samfundet i løbet af fængselsperioden. Jeg har undersøgt fængselskultur og straffens virkning ved at opholde mig i et lukket fængsel sammen med indsatte igennem mere end 1.000 timer i løbet af 13 måneder.

»Et nedslutning har jeg fulgt socialiseringen til fængselslivet, fulgt de indsatte

hverdagsliv på arbejdspladserne, på gårdene, til religiøse ceremonier, på fængselsafdelingen med madgrupper, kortspil og de aktiviteter, der ellers er på en fængselsafdeling blandt de indsatte. I samme periode interviewede jeg 68 indsatte fra samtlige fængselsafdelinger - det vil sige indsatte fra isolationsgangen, almindelige fængselsafdelinger, blandt negativt særlige og indsatte på behandlingsafdelingerne. I fængselslivet af det lavede jeg en spørgeskemaundersøgelse blandt cirka 1.650 indsatte i 12 fængsler. De blev spurgt om deres fængselsliv - om deres forhold til hinanden, til fængselsbetjentene, forekomsten af vold, brug af stoffer og tanker omkring løsladelsen.

Hvorfor har du valgt det her emne?

»Fordi det er essentielt at vide, hvad samfundets strengeste sanktionsform, en fængselsstraf, gør ved på. Desuden ligger projektet i forlængelse af en undersøgelse, jeg færdiggjorde i 2006 om kriminalforsorgens Pension Skøjte. Det er et sted, hvor afsonere dom for vold, tyveri eller

røveri bor sammen med lovlydige folk og gennemgår får en langt mere positiv kontakt med andre end i de almindelige fængsler. Her er knap halvdelen af beboerne folk under uddannelse - blandt andet politifolk, sygeplejersker og journaliststuderende - resten er straffede, der afsoner på stedet.

»Resultaterne fra undersøgelsen var positive, forsket på den måde at tilbagefaldet til kriminalitet var mindre for de løsladte fra Pension Skøjte sammenlignet med andre personer for domme, som ikke havde begge slags beboere. De indsatte på Pension Skøjte sagde til mig, at hvis jeg ville vide, hvorfor den virkede så positiv på dem, måtte jeg kende til den traditionelle fængselsverden. Det har jeg så forsøgt at sætte mig ind i nu gennem mit ph.d.-projekt.

Hvad har du fundet ud af?

»Nogle af resultaterne fra undersøgelsen, som jeg kalder 'Fængslets indre liv', handler om, at der i den lukkede fængselsverden sker en forløsning af den enkelte, fordi



RÅ FANGER. Sociolog Linda Kjør Mink, Københavns Universitet, konkluderer i sin nyligt afsluttede ph.d., at fængslets barske kontekst gør indsatte så og deres syn på det lovlydige samfund negativt. Foto: Københavns Universitet

de indsatte personlige grænser flyttes. Alene det, at man kommer i fængsel, initierer en opposition til værdierne i det lovlydige samfund, som begynder med forholdet til fængselspersonalet og kan komme til at omfatte samfundet uden for fængslet. De indsatte socialiseres ind i en kultur, der i høj grad er centreret omkring 'os og dem', og som hanger den i opposition til fængslet - til de ansatte og det officielle fængselsystem de forvalter og repræsenterer. Dermed skaber det hårde miljø i de lukkede fængsler en proces, der har den negative konsekvens, at afsonerne kommer ud af fængslet og kan være endnu mere i opposition til det lovlydige samfund og system. Derfor mener jeg også, at man skal være virkelig forsigtig med at bruge fængselsstraf.

Er der alternativer til lukkede fængsler?

»Ja, jeg glæder mig, havde jeg en teorie om, at der var forskel på lukkede og åbne fængsler, i forhold til dem der domes afsoner udvikler opposition. Men det var der desværre ikke. Selv de, der sluses ud i samfundet

va åbne fængsler, har den opfattelse med sig, at de er i opposition til systemet. Hvis de kommer ud med en vrede og attitude 'fuck samfundet', 'fuck jer alle sammen', så skal der ikke meget til at tænde en aggression eller sætte en uhensigtsmæssig handling i gang. Og så er der på et stort risiko for tilbagefald til kriminalitet og en hurtig vej tilbage til fængslet. Derfor bør man overveje meget nøje, om fængslet er det rette, når en person skal afsoner en dom. Jeg mener, man skal bruge alternative former for straf som eksempelvis fællesskab, konflikthåndtering, samfundstjeneste og afsoning i fællesskaber med ikkekriminalitet i langt højere grad, fordi det formentlig kan have langt større positiv effekt på dem og dermed for samfundet.

Hvad kan din forskning bruges til?

Jeg håber, at min forskning kan være med til at skabe debat om alternative former for straf, der på sigt virker efter hensigten. Det vil sige straf, der skaber mindre kriminalitet i samfundet.

morten.garly.andersen@politik.dk

HUGGEBLOGGEN



Huggebloggen

Her kan du risikere at læse den travle overingeniørs uforgrubelige meninger om hvad som helst. Overingeniør Petersen, samfundsrevser **EMNER**

Ledelse

Arbejdsmarked

Kompetence

Kvinder – blæs på mændene og tro på jer selv!

Af [Overingeniør Petersen](#), søndag 24. okt 2010 kl. 15:00

Den evindelige diskussion om kvindernes lave deltagelse i det højere erhvervslivs indercirkler er blusset op igen, senest på foranledning af presseforlydender om en EU-kommissær, som truer med at tvinge Europas erhvervsliv til at fremvise en vis kvindeprocent i bestyrelserne.

På et lidt andet niveau har 'linjevogterne' [her på kanalen](#) efterlyst flere kvindelige stemmer og synspunkter i debatterne.

Begge eksempler fik mig til at tænke på en videnskabelig undersøgelse af kvindelige skakspilleres meget forskellige resultater i kampe, hvor de tror at stå over for hhv. mandlige og kvindelige modstandere (som jeg faldt over i Roger Dobsons bog 'Boringology' om 77 særprægede videnskabelige projekter, som en venlig sjæl har foræret mig for nylig).

Hvad har kønsopdelt skakspil så med kvinder i virksomhedernes bestyrelser at gøre? Jo, som bekendt er kvinder underrepræsenteret i skakverdenen nogenlunde på samme niveau, som der er tilfældet i bestyrelseslokalerne. Mindre en 5 procent af de registrerede turneringsskakspillere på verdensplan er kvinder og de udgør kun 1 procent af verdens stormestre.

Det har mange jo undret sig over, og diverse forklaringer er fremført – såsom at mænd skulle udvise større aggressivitet og vinderinstinkt, samt at kvinder fra naturens hånd skulle være udstyret med svagere abstraktionsevner og ringere rumlig orienteringsevne.

Det nævnte forskningsprojekt, hvis resultater for et par år siden blev offentliggjort i European Journal of Social Psychology ([Volume 38, Issue 2, pages 231–245, March/April 2008](#)) giver imidlertid en helt anden forklaring. Forskere har gennem eksperimenter påvist, at inden for skakspillet har kvindernes egen opfattelse af deres køns mindreværd afgørende betydning for kampens udfald.

Man undersøgte simpelthen, hvad der sker, hvis kvindelige skakspillere tror, de spiller imod en kvinde og når de tror, de spiller imod en mand.

42 par mandlige og kvindelige skakspillere, der var 'ratet' på samme niveau, og som var gjort bekendt med den gængse fordom, at kvindelige skakspillere er dårligere end mandlige, blev sat til at spille to spil over nettet. Ved det ene spil var de ikke klar over hvilket køn, modstanderen havde, men ved det andet spil blev de gjort opmærksom på, at de spillede overfor en mandlig modstander.

Mens der ikke var nogen påviselig forskel på de mandlige og de kvindelige spilleres præstationer, når de ikke kendte modspillerens

Iceland remains the country that has the greatest equality between men and women, according to an annual report by the World Economic Forum (WEF), BBC-News, 12. okt. 2010

BBC News Business 12 October 2010 Last updated at 04:43 GMT

<http://www.bbc.co.uk/news/business-11517459>

Iceland remains the country that has the greatest equality between men and women, according to an annual report by the World Economic Forum (WEF).

It is the second year in succession that Iceland has topped the foundation's Global Gender Gap Report.

Nordic nations dominate the top of the list of 134 countries, with Norway in second place and Finland third.

The report measures equity in the areas of politics, education, employment and health.

Sweden is in fourth place, with New Zealand fifth. "Nordic countries continue to lead the way in eliminating gender inequality," said Klaus Schwab, founder and executive chairman of the World Economic Forum.

"Low gender gaps are directly correlated with high economic competitiveness. Women and girls must be treated equally if a country is to grow and prosper."

The UK came 15th in the latest rankings - no change from 2009.

France was one of the biggest fallers, down to 46th place from 18th in 2009. WEF said that was a result of a decline in the number of women holding ministerial positions in the French government.

Meanwhile the US has risen to 19th place from 31st in 2009, because of a higher number of women in President Obama's administration and a reduction in the country's gender pay gap.

It means the US overtakes Canada to become the best-performing country in either North or South America.

Lowest gender gaps in 2010

- 1 Iceland - no change from 2009
- 2 Norway - Up from 3rd
- 3 Finland - Down from 2nd
- 4 Sweden - No change
- 5 New Zealand - No change
- 6 Republic of Ireland - Up from 8th
- 7 Denmark - No change
- 8 Lesotho - Up from 10th
- 9 Philippines - No change
- 10 Switzerland - Up from 13th
- 11 Spain - Up from 17th
- 12 South Africa - Down from 6th
- 13 Germany - Down from 12th
- 14 Belgium - Up from 33rd
- 15 UK - No change

Source: World Economic Forum

At the bottom of the list of 134 countries, the widest gaps between women and men are in Pakistan (132), Chad (133) and Yemen (134).

WEF said that across all the nations surveyed, the divisions between men and women were lowest in health and education, but highest when it comes to economic participation and opportunity.

Ricardo Hausmann, co-author of the report and director of the Centre for International Development at Harvard University, said: "Progress will be achieved when countries seek to reap returns on the investment in health and education of girls and women by finding ways to make marriage and motherhood compatible with the economic participation of women."

Lesotho was the best performing African country, ranking eighth, up from 10th place in 2009. The Philippines continues to lead the way in Asia, remaining in ninth position.