

# MAT-nytt

Nyhetsbrev fra  
Matematisk institutt  
Universitetet i Bergen



Nr. 9  
Juni 2010

## Instituttleders hjørne



Det er travle dager med eksamensavvikling og søknader til forskningsrådet. Som vanlig var det veldig hektisk foran fristen 2.juni, som ble flyttet til 3. juni. Det er sendt inn til sammen 11 søknader denne gang fra vårt institutt og jeg takker alle for innsatsen. I tillegg er helt sikkert flere av oss partnere i søknader som er sendt fra andre institusjoner.

Det finnes en ledergruppe ved Matematisk institutt, og jeg vil beholde samme sammensetning som under Stein Arild. Det vil si administrasjonssjef, stedfortreder, gruppelederne i ren, statistikk og ABM og instituttleder. Vi vil ha første møte 11. juni og tema på det møtet er orienteringssaker, hyppighet av ledergruppemøtene, eventuell eksamenskommisjon for karactersetting til mastergrad, rekruttering til bachelor- og mastergrad, gjennomføring på bachelorgradsnivå, plan for instituttsamlingen 4. – 5./11 og eventuelt. Jeg er bekymret for at det generelt er for få studenter som begynner på mastergrad hos oss. Hva kan vi gjøre med det? Søknadsfristen for universitetsstipendiatstillingene er 10/6 og det må oppnevnes en komité for å bedømme søkerne. Søkerlisten er neppe klar til 11/6, men vi kan likevel diskutere hvordan komiteen skal settes sammen.

Alexander Vasiliev og jeg var på fakultetet 2. juni slik at stedfortrederen på Matematisk institutt og ledelsen på fakultetet skulle bli kjent med hverandre. Vi hadde en veldig god samtale blant annet om prosessen fram mot SFF-runden. Alexander har også laget en skisse mot 'Mathematics in Physical and Engineering Sciences' som er med i bunken av andre innspill. Kristin Bakken skal nå samle alt som har kommet inn, og planen er at skissene skal

diskuteres 16. juni på et møte der fakultetledelsen og alle instituttlederne er med. Det blir en spennende prosess.

Jeg har snakket med mange medarbeidere i tiden etter at jeg ble instituttleder. Jeg vil takke alle for gode samtaler og for at jeg har blitt godt mottatt. Stor takk til alle for stort engasjement og stor innsats i jobben.

Jarle Berntsen  
Instituttleder

### **Vet du om noe matematikkrelatert som burde tas opp i nyhetsbrevet?**

Er det noen feil eller mangler? Jeg trenger innspill og bidrag for å lage et bra nyhetsbrev! Alle bidrag tas imot med stor takk.

Send e-post til [anniken.gjesdahl@math.uib.no](mailto:anniken.gjesdahl@math.uib.no)

## **Aktuelt**

### **Sommeravslutning på Lysøen**

Over helgen vil det bli sendt ut e-post fra Hilde om påmelding til sommerturen 18. juni.

### **Skrivetreningkurs for ERC i Oslo**

Forskningsavdelingen har sendt ut invitasjon og foreløpig program for skrivetreningkurs 15. juni for forskere fra norske utdanningsinstitusjoner som planlegger å søke 'FP7 ERC Starting Grants' i regi av NFR. Deltakelsen er gratis, og deltakere kan sende registrering innen 10. juni til Per Ivar Høvring, National contact point ERC i Norges Forskningsråd: [pih@rcn.no](mailto:pih@rcn.no). Kurset avholdes på Universitetet i Oslo fra kl. 9-15.30. Program har blitt sendt ut på e-post til alle ansatte.

## **CIPR, Uni Research-søknader**

CIPR inviterer vitenskapelig ansatte og PhD-kandidater innen Anvendt og beregningsorientert matematikk til å søke om midler til aktiviteter innen petroleumsforskning gjennom Akademia-avtalen mellom UiB og Statoil. Søknadene må inneholde informasjon om formål, veileder- og forskningsgruppe, budsjett og om du allerede mottar andre midler eller tidligere har fått midler gjennom Akademia-avtalen.

Det kan søkes om reiser til konferanser relatert til petroleumsforskning for opptil 25 000 kr og til opphold og reise for gjesteforskere. Aktiviteten må skje i 2010. Søknader og reiseregninger må merkes "SH2010" og sendes på e-post til [katrine.kristiansen@uni.no](mailto:katrine.kristiansen@uni.no). Søknadsfrist er 15. juni.

## **Nyheter**

### **Master i undervisning med fordypning i matematikk – deltidsutdanning for lærere**

Universitetsstyret vedtok våren 2010 å starte opp et erfaringsbasert masterprogram i undervisning med fordypning i fagene norsk, engelsk og matematikk fra og med høsten 2010. Det arbeides nå med å ferdigstille studieplaner. Da søknadsfristen gikk ut 1. juni, var det 21 søkere til matematikkprogrammet. Vurderingen av søkerne er ikke ferdig ennå, men det er nok kvalifiserte søkere til at studiet kan starte opp.



Til å være undervisningsansvarlig på studiet har Matematisk institutt engasjert lektor Frode Stava fra Danielsen videregående skole i en 50 % - stilling. Han har hovedfag i ren matematikk fra UiB, nærmere bestemt algebraisk geometri, med Audun Holme som veileder. Kommende studieår vil han ha ansvar for å gi samlingsbasert undervisning i emnene MAT220, MAT221 og MAT291 for studenter på masterprogrammet.

## ABC om PhD

Ekstotiske Tromsø hadde æren av å arrangere årets seminar om administrasjon av forskerutdanning.



*Utsikt fra Tromsø sentrum over mot Ishavskatedralen.*

En delegasjon på rundt 20 av UiBs administrative personale som jobber med doktorgradsadministrasjon tok turen til Tromsø for et to dagers seminar med tittelen 'Ph.D.-graden – opptak, studium og jobbmuligheter'. Programmet var klart på forhånd og hadde mange interessante foredragsholdere fra relevante nasjonale institusjoner som skulle snakke om alt fra åpne temaer som 'hva er den ideelle forskerutdanning' til mer spesifikke innlegg om de administrative verktøyene som benyttes rundt om på utdanningsinstitusjonene.

### **- Informasjonsdeling er viktig**

Foredragene var inndelt i bolker etter tema, og et av temaene var "Ph.D-studenter med eksterne arbeidsgivere eller annen ekstern finansiering". Denne delen ble innledet av PhD-koordinator Gry Kibsgaard fra Forskningsavdelingen ved UiB, som naturlig nok snakket om UiBs samarbeid med eksterne institusjoner.

- Universitetet i Bergen har mange eksterne samarbeidspartnere hvor flere av PhD-kandidatene våre er ansatt. Noen av partnerne vi samarbeider tettest med er Nansensenteret, CMR, Uni Research, Havforskningsinstituttet, CMI og NIFES.

Kibsgaard refererte også til UH-nett Vest, Universitets- og høgskolenettet på Vestlandet, som er et nettverkssamarbeid mellom Universitetet i Bergen, Høgskolen i Bergen, Høgskulen i Sogn og Fjordane, Høgskulen i Volda og Høgskolen Stord/Haugesund som ble opprettet i 2008.

- En av utfordringene ved å ha eksterne samarbeidspartnere gjelder informasjonsdeling. Det er viktig at partene oppdaterer hverandre med informasjon som gjelder PhD-kandidatene når det gjelder sykdom, permisjoner og andre forhold som er viktige for oss å være klar over. Dette løser vi blant annet ved å ha egne e-postadresser, for eksempel [phd@mn.no](mailto:phd@mn.no), som vi oppfordrer de eksterne partnerne til å bruke til slik informasjonsdeling, slik at de kan være sikre på at informasjonen kommer til riktig person.

Seniorrådgiver Svein Erik Grøndahl fra SV-fakultetet ved Universitetet i Oslo fulgte opp med sin presentasjon om søkere uten tilknytning til eksterne samarbeidsinstitusjoner. PhD-kandidatene som blir finansiert gjennom kvoteprogrammet mottar ikke lønn på samme måte som ordinære PhD-kandidater som vanligvis blir finansiert gjennom prosjekter eller som universitetsstipendiater.

- Det er bekymringsverdig at kvote-PhD'ene dermed får en slags annenrangs status sammenlignet med de andre kandidatene. Prorektor Curt Rice fra vertsinstitusjonen, Universitetet i Tromsø svarte på innlegget blant annet med å si at UiT bevisst har valgt å ikke ta opp kvotekandidater nettopp av denne grunnen; forskjellene på gruppene ble etter deres syn for markante.

### **Om forskerskoler og karrieremuligheter**

Universitets- og Høgskolerådets utsendte representant, seniorrådgiver Berit Hyllseth, åpnet onsdagens foredragsrekke med å snakke om forskerskoler under temaet 'Forskerskoler – ett begrep, men ulikt innhold.' Hyllseth fokuserte på forskerskolenes opprinnelse og hva de etter hvert har blitt.

- Det finnes tre typer forskerskoler; det er forskerskolen som administrativt organ, som et nettverkssamarbeid mellom nasjonale og internasjonale institusjoner og forskerskoler som særskilte enheter.

Bare ved UiB finnes det hele 21 ulike forskerskoler, hvorav fem av dem er tilknyttet Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet. På seminaret var det flere representanter for andre institusjoner som roste UiB for å ha kommet langt innen dette området. Samtidig ble det også reist kritiske spørsmål om det kom til å utvikle seg til å bli slik at de PhD-kandidatene som var tilknyttet forskerskoler fikk store fordeler i forhold til kandidater som ikke var det, og at det dermed vil danne seg A- og B-lag.

Avslutningsvis var temaet 'Hvilke karrieremuligheter har en philosophiae doctor?' Forsker Terje Bruen Olsen fra NIFU STEP viste til ulike rapporter, hvor det kom frem at flertallet av doktorgradskandidater ønsker å fortsette med forskning etter avlagt doktorgrad, mens 10 % ikke ville det. Generelt ble det poengtert at informasjonen til kandidatene om mulige karriereløp var altfor dårlig.

Professor Lene Foss fra Universitetet i Tromsø sin presentasjon omhandlet det å være gründer og forsker. Hun oppfordret til akademisk entreprenørskap, og spesielt til å utnytte potensialet for kommersialisering innen naturvitenskapelige og teknologiske fag.

Tekst og foto: Anniken Gjesdahl

## Det skjer

### **Avsluttende mastergradseksamen**

Georgy Ivanov skal ha avsluttende mastergradseksamen i Ren matematikk – Matematisk analyse mandag 7. juni kl. 10.00 i rom 534, Carl Godskes Hus. Kandidaten gir først en halvtimes presentasjon av oppgaven som er åpen for alle, fulgt av en lukket eksaminering. Tittel på oppgaven er: "Non-slit Solutions to the Loewner Equation".

### **Prøveforelesning**

PhD-kandidat i Ren matematikk, Nils Henry Rasmussen avholder prøveforelesning i oppgitt emne torsdag 24. juni i Carl Godskes Hus. Tidspunkt og tittel vil bli annonsert en uke på forhånd. Alle er velkomne.

### **Fellesseminar**

Mandag 28. juni blir det fellesseminar ved Matematisk institutt. Tid og sted annonseres senere. Foredragsholder er professor Yu Xijun fra Laboratory of Computational Physics i Beijing. Tittelen er "Three Dimensional Discontinuous Galerkin Methods for Euler Equations on the Adaptive Conforming Meshes".

## Nye mastergrader

### **Statistikk – Dataanalyse**

*25. mai*

**Mona Christin Mossestad: Markovmodulerte Poisson-prosesser som modeller for dykketidsdata.**

Veileder: Hans Julius Skaug.

**Håvard Goodwin Olsen: Punktprosessmodeller for linjetrasektdata.**

Veileder: Hans Julius Skaug.

### **Anvendt og beregningsorientert matematikk – Hydrodynamikk**

*26. mai*

**Helene Hisken Pedersen: Internal Pressure Gradient Errors in  $\sigma$ -coordinate Ocean Models: The Finite Volume and Weighted Approaches.**

Veileder: Jarle Berntsen.

## Nye doktorgrader

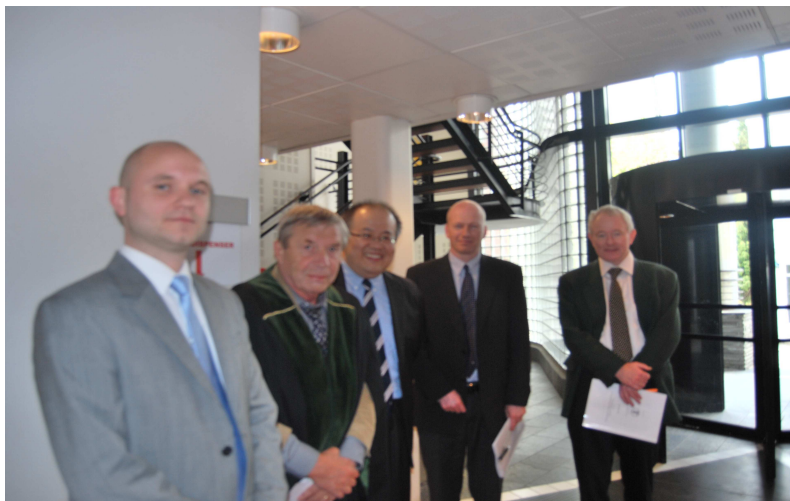


*Fra venstre: andreopponent Olwijn Leeuwenburgh, disputasleder Eirik Sundvor, PhD.-kandidat Abul Fahimuddin, internt komitémedlem Øystein Pettersen og førsteopponent Karl D. Stephen.*

**Abul Fahimuddin: 4D Seismic History Matching Using the Ensemble Kalman Filter (EnKF).**

Abul Fahimuddin disputerte for PhD.- graden 27. mai.

Veiledere: Sigurd Aanonsen og Trond Mannseth.



*Fra venstre: PhD.-kandidat Inge Skjælaaen, disputasleder Eirik Sundvor, førsteopponent Hong Wang, andreopponent Lars Høier og internt komitémedlem Jarle Berntsen.*

**Inge Skjælaaen: Mathematical modeling of microbial induced processes in oil reservoirs.**

Inge Skjælaaen disputerte for PhD.-graden 28. mai.

Veiledere: Magne Espedal og Terje Torsvik.

## Nye publikasjoner

Skjaeraasen JE, Nash RDM, Kennedy J, Thorsen A, **Nilsen T**, Kjesbu OS: **Liver energy, atresia and oocyte stage influence fecundity regulation in Northeast Arctic cod**

**Abstract:** Marine ecosystems are changing; global warming-induced increases in water temperatures and fishing have caused truncated age structures and small sizes at maturity in many stocks. This may affect both populations total reproductive output and the link between population demography and recruitment, yet detailed information on fecundity regulation is generally lacking for marine fishes. We therefore examined associations between liver energy, oocyte stage, leading cohort oocyte size (LC20), atresia and fecundity for the Northeast Arctic cod (NEAC) *Gadus morhua* L. from 2006 to 2008 in a comprehensive field and laboratory study. The relationship between the relative liver size (hepatosomatic index, HSI) and specific liver energy content was best described by an asymptotic curve, increasing rapidly at first, then levelling off at  $HSI > 6\%$ . LC20 increased towards the spawning season, but was also positively associated with total length. At present there is thus a tendency towards larger NEAC females spawning earlier. The incidence of atresia was highest during the advanced yolk granule stage. Only 1% of females that reached an  $LC20 > 300 \mu m$  absorbed all oocytes and thereby aborted spawning. Potential fecundity showed a parabolic relationship with LC20, peaking around  $614 \mu m$ , i.e. approximately on February 1st, and was positively associated with weight, liver energy and, presently, age. In summary, NEAC females that start vitellogenesis will likely spawn. Atresia and fecundity down-regulation appears only to become pronounced close to spawning. Finally, the size-dependent spawning time, which appears to have emerged in the stock recently, may alter the link between population demography and recruitment.

**MARINE ECOLOGY-PROGRESS SERIES, 404, 173-183, 2010.**

Wu CL, **Tai XC**: **A Level Set Formulation of Geodesic Curvature Flow on Simplicial Surfaces.**

**Abstract:** Curvature flow (planar geometric heat flow) has been extensively applied to image processing, computer vision, and material science. To extend the numerical schemes and algorithms of this flow on surfaces is very significant for corresponding motions of curves and images defined on surfaces. In this work, we are interested in the geodesic curvature flow over triangulated surfaces using a level set formulation. First, we present the geodesic curvature flow equation on general smooth manifolds based on an energy minimization of

curves. The equation is then discretized by a semi-implicit finite volume method (FVM). For convenience of description, we call the discretized geodesic curvature flow as dGCF. The existence and uniqueness of dGCF are discussed. The regularization behavior of dGCF is also studied. Finally, we apply our dGCF to three problems: the closed-curve evolution on manifolds, the discrete scale-space construction, and the edge detection of images painted on triangulated surfaces. Our method works for compact triangular meshes of arbitrary geometry and topology, as long as there are no degenerate triangles. The implementation of the method is also simple.

**IEEE TRANSACTIONS ON VISUALIZATION AND COMPUTER GRAPHICS, 16 (4), 647-662, juli-aug. 2010.**

## Formidling

### Matematiske flyktninger

På [Forskning.no](http://Forskning.no) kan dere lese en artikkel om hvordan matematikernes emigrasjon fra Europa under nazitiden angivelig førte til et ugjenkallelig skifte i den internasjonale matematikken. I boken 'Mathematicians Fleeing from Nazi Germany' skriver professor i matematikk, Siegmund-Schultze om flukten til mer enn 140 matematikere og deres bidrag til matematikkens utvikling.

### CO2-fangst

Les om Sintefs nye forskningsanlegg for CO2-fangst i Trondheim på [Forskning.no](http://Forskning.no). Her skal forskerne videreutvikle kjemisk fangst av CO2 i røykgassen fra kraftverk fyrt med fossilt brensel. Målet er å halvere energibehovet ved CO2-fangst.



### Utdeling av Abelprisen

Vinner av årets Abelpris ble John Torrence Tate fra University of Texas i Austin. Prisen ble utdelt av kong Harald i 25. mai. Se hele saken i [Uniforum](http://Uniforum), nettavis for Universitetet i Oslo.

## Ledige stillinger

### **Administrasjonskoordinator, CMR**

Det er ledig stilling ved Christian Michelsen Research AS som administrasjonskoordinator for Norwegian Centre for Offshore Wind Energy (NORCOWE), SUbsurface CO2 Storage-Critical Elements and Superior Strategy (SUCCESS), og Centre for Geothermal Energy Research (CGER). Koordinatoren vil ha daglig ansvar for det administrative arbeidet i sentrene og arbeide tett sammen med senterlederne. CMR ønsker søkere med naturvitenskapelig bakgrunn på bachelor- eller masternivå og med relevant arbeidspraksis. Søknadsfristen er 7. juni. Se her for hele utlysningsteksten:

<http://www.finn.no/finn/job/fulltime/object?finnkode=22435572>

### **Seksjonssjef, NTNU**

NTNU lyser ut stilling ved studieseksjonen ved Fakultet for Naturvitenskap og teknologi. Seksjonssjefen har overordnet funksjons- og personalansvar for studieseksjonen, og arbeidsoppgavene inkluderer blant annet ledelse, rådgivning, saksbehandling og utredning og planlegging av studieadministrativt arbeid. Det spørres etter høyere utdanning på masternivå fortrinnsvis innenfor naturvitenskap eller teknologi. Søknadsfristen er 22. juni.

[http://innsida.ntnu.no/nettopp\\_lesmer.php?kategori=nyheter&dokid=4c06178255a994.52850111](http://innsida.ntnu.no/nettopp_lesmer.php?kategori=nyheter&dokid=4c06178255a994.52850111)

### **Aspirant/trainee, Norsk Romsenter**

Ved Norsk Romsenter i Oslo er det to ledige stillinger som aspiranter/trainees med varighet på inntil ett år. Det søkes etter nyutdannede kandidater på masternivå fra ulike fagfelt, blant andre naturvitenskapelig, teknologisk, økonomisk og samfunnsvitenskapelig. Kandidatene må være interesserte i å opparbeide innsikt i og kunnskap om romvirksomhet. Søknadsfrist er 10. juni.

<http://www.forskning.no/stillinger/250965>

# Matematikk-humor

