

MAT-nytt

Nyhetsbrev fra
Matematisk institutt
Universitetet i Bergen



Nr. 6
April 2010

Instituttleders hjørne



I forrige nummer av Mat-Nytt refererte eg frå vårmøtet fakultetet arrangerte på Solstrand, 8.-9. april. Det eg ikkje nemnte var foredraget til Arve Aksnes om ”Idee om samarbeid MN-fak, Vg-skole, Vil Vite”, fordi det kom etter at eg hadde sendt frå meg leiaren. I foredraget vart Inga Berre spesielt framheva som god rollemodell for fakultetet vårt. Gratulerer Inga og stå på!

Dette reknar eg med blir min siste leiar i Mat-Nytt. Jarle skal møte Dekanus og Fakultetsdirektøren kommande tirsdag, og det er ingen grunn til å tru at Jarle ikkje er på plass som ny instituttleiar 1. mai.

Det har vore interessant, lærerikt, og til tider frustrerande å fungere som instituttleiar ved Matematisk institutt. Instituttet har eit godt kollegium og det har vore lavt konfliktnivå, noko som har gjort det lett å tre inn i rolla som fungerande instituttleiar. Men eg skal heller ikkje legge skjul på at også Matematisk institutt har utfordringar. Det som kanskje er mest overraskande er at den store faglege spennvidda instituttet representerer ikkje skaper større indre spenningar. Min hugs frå 80- og 90-talet var at vi hadde ”tøffare kampar” på den tida. Kanskje har ei tydelegare instituttleiarrolle vore med å dempe interne konflikter, og ført til ryddigare diskusjonar?

Så alt i alt trur eg Jarle tek over eit institutt som fungerer godt. Han vil snart få prege utviklinga til instituttet gjennom kommande utlysingar og tilsettingar.

Det er også mange oppgåver som er naturleg å ta fatt i for ein ny instituttleiar, utan at eg vil uttrykke synspunkt på dette her. Eg har likevel lyst å komme med ei utfordring til instituttet og ny instituttleiar: Måten vi framstår på internett er ikkje bra. Klikkar ein seg inn på forskningssidene til instituttet er dette tynne saker. Her har sjølvsagt alle ansvar, men instituttleiar har det overordna ansvar for nettsidene til instituttet. Her har vi og Jarle ein jobb å gjere!

Med dette takkar eg for meg som fungerande instituttleiar, og ynskjer Jarle lykke til som ny instituttleiar!

Helge K. Dahle
Konst. 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

Aktuelt

Bilde på eksternwebben

Vi i administrasjonen oppfordrer alle til å legge ut bilde av seg selv under 'Min profil' på eksternwebben. Det kan dere gjøre ved å logge seg på med vanlig brukernavn og passord på <http://bool.uib.no> og deretter gå inn på <http://www.uib.no/math/>, finne seg selv på listen over ansatte under 'Kontakt' og laste opp et bilde.

Studieadministrasjonsseminar på Voss

Alle på fakultetet og instituttene som jobber med studieadministrasjon skal på seminar på hotell Fleischer på Voss mandag 26. og tirsdag 27. april.

Dekanbloggen

Dag Rune Olsen har laget en egen dekanblogg hvor han oppfordrer studenter og ansatte til å komme med innspill og bidrag:

<http://dekanbloggen.b.uib.no/about/>

**Christiekonferansen 2010**

Konferansen er ment som en arena for samspill og nyskaping i møte mellom universitetet og nærings- samfunns- og kulturliv. På programmet står blant annet debatt mellom Forskningsminister Tora Aasland, Høyre-leder Erna Solberg og adm. dir. Paul Chaffey fra Abelia om forskningsuniversitetenes rolle i utviklingen av samfunnet. Instituttets Inga Berre holder innlegget "Matematikk i undergrunnen – viktig for omverden" under temaet Tre forskningsfronter ved Universitetet i Bergen som starter klokken

13.30. Se hele programmet her:

<http://www.uib.no/christiekonferansen/artikler/2010/03/program-christiekonferansen-2010>

Informasjonsmøte om EU FP7 arbeidsprogrammer

Forskningsavdelingen inviterer til informasjonsmøte om kommende utlysninger i EU FP7 Energy, Environment og KBBE (Food) programmet 11. mai på Vilvite kl. 10.00-13.15 på seminarrom A+B. Nasjonale eksperter vil snakke om utlysninger i 2011. Påmelding skjer ved å sende e-post med tema FP7-møte + <temaet du er interessert i, for eksempel 'Energy'>, til Anja.Hegen@fa.uib.no.



Påmelding til Forskningsdagene

Forskningsdagene ved UiB er i å fra 24. september til 3. oktober med ”Forskningens verktøy” som tema. Alle forskere ved UiB inviteres til å delta. I den forbindelse er det ulike frister avhengig av type bidrag. 20. april er fristen for:

- Forsker Grand Prix
- Forskningsstasjoner
- Foredrag til Kunnskapsfesten
- Bidrag til byvandring
- Forsker til lunsj

10. mai er fristen for egne arrangement. Kontaktpersoner ved UiB er Geir Holen fra Formidlingsavdelingen som er koordinator for UiB på Forskningsdagene, tlf.: 55 58 90 39 /geir.holen@form.uib.no. Les mer om Forskningsdagene her:

<http://www.forskningsdagenebergen.com/>

Gasskonferanse i Bergen

Den årlige gasskonferansen i Bergen blir i år avholdt i Grieghallen 28. og 29. april. Konferansen omtales som en viktig arena for oppdateringer på status og fremtidsutsikter innen bruk av naturgass og biogass. Mer informasjon om programmet og påmelding finnes her: <http://www.gasskonferansen.com/default.asp?content=generelt2007>

Utlysninger

Magne Espedal-stipender

NFR deler ut nye stipender for post doc'er og PhD-kandidater: Magne S. Espedal stipendenes formål er å stimulere unge talenter til å ta forskerutdanning innen eVitenskap ved de beste fagmiljøer utenlands, slik at de kan bringe nye impulser og kontakter tilbake til Norge. Det langsiktige målet med ordningen er videreutvikling av det norske fagmiljøet innen eVitenskap. Søknaden må være innenfor fagområder som omfattes av eVITA, jfr. programplanen.

De viktigste vurderingskriteriene vil være kvaliteten på mottakssted, kandidat og prosjekt. Det deles ut 5 stipend, søknader blir behandlet løpende (ingen frist).

eVITAS hovedmål:

- * Utvikling av ny teori, nye modeller, metoder, algoritmer og programvare rettet mot viktige beregnings- og dataintensive vitenskapelige og industrielle problemstillinger.
- * Etablering og utvikling av en velfungerende eInfrastruktur som inkluderer regneressurser, ressurser for lagring av store datamengder, høytytelse digital kommunikasjon, samt programvaresystemer som gjør disse ressursene tilgjengelig for brukere.
- * Informasjons- og kommunikasjonsteknologiske løsninger for sikker og optimal utnyttelse av tilgjengelige regneressurser og for håndtering av store datamengder.

NFR-søknader 2010

Forskningsrådets hovedsøknadsfrist for FRINAT, e-Vita og Finansmarked er **2. juni kl 13.00**.
http://www.forskningsradet.no/no/Finn_utlysninger/1173268235938

Instituttledelsen vil oppfordre alle til å søke forskningsrådet om midler.

Før søknadene sendes inn ønsker vi å se gjennom både prosjektbeskrivelsen og budsjett delen. Pass på å søke om tilstrekkelig med driftsmidler.

Dersom du er med på en søknad om prosjekt som skal ledes av noen utenfor instituttet, skal vi også informeres om dette (ved kopi av søknaden).

Noen presiseringer fra forskningsrådet

- Ikke nødvendig å øke satsen for postdoktor og stipendiat hver år. Dette gjøres av dem. Sats for postdoktor og stipendiat som skal brukes er kr 825.000.
- Veldig viktig å følge veiledningen som finnes for hvert punkt i søknadsskjemaet.
- Kalkulér med realistiske oppstart for postdoktor/stipendiat.

Intern frist ved instituttet settes til **tirsdag 25. mai**.

Nyheter

Grunnet askeskyer fra vulkanen på Island, har flere av våre ansatte og studenter hatt problemer med å komme seg tilbake til Bergen etter utenlandsopphold. Flere er fremdeles strandet, eller sitter askefast, som har blitt det nye uttrykket. Professor Alexander Vasiliev forteller under om sin reise tilbake til Bergen fra Helsinki. Andre vi vet har vært eller fremdeles sitter askefaste er masterstudent Arne Vestrheim på Kreta, PhD-kandidat Leonid Vasiliev i Utrecht og Professor XueCheng Tai i USA. Muntlig eksamen i MAT 254 som opprinnelig skulle være idag, blir utsatt fordi en av studentene ikke kommer seg videre fra Amsterdam. Se råd fra personalavdelingen til askefaste ansatte og studenter her:

<https://www.uib.no/poa/nyheter/2010/04/raad-til-askefaste-ansatte-og-studenter>

Den lange veien hjem

Alexander Vasilievs beretning om da han ble sittende askefast i Helsinki



Jeg deltok i et møte i styrekomiteén for European Science Foundation som leder for ESF Research Networking Programme "Harmonisk og kompleks analyse og applikasjoner (HCAA)", som skulle gjennomgå en midtevaluering i Helsinki. Møtet startet 15. april og jeg bestemte meg for å dra hjem den 16. april (vel, dette bestemte jeg tidligere når jeg booket billetter). Den første dagen av møtet var utmerket.

Fergen som går mellom Åbo og Stockholm

Ingenting bebudet stormen og jeg sovnet etter møtet med en følelse av å ha prestert. Mens jeg sov og gledet meg over livet, kom det utbrudd fra vulkanen på Island med det enkle islandske navnet Eyjafjallajökull. Flyet til Bergen ble kansellert. Og ikke bare i Bergen. Hele Norge stengte luftrommet og asken drysset over hodene våre! Alle våre internasjonale viktige deltakere skyndte seg å se etter muligheter til å komme seg ut av Helsinki. Alle glemte møtet og ble mer menneskelige. På samme tid prøvde Leonid å dra ut av Amsterdam. Lykken! Han hadde et sted å sove i hvert fall ut neste uke. Tusener av andre passasjerer lette etter steder de kunne sove og vente.

Flyplassen ble stengt og all innkommende informasjon var negativ. I Helsinki havn gikk arbeidere til streik (god idé å organisere streik til rett tid!). Til slutt klarte jeg å bestille ferge Åbo-Stockholm. Ombordstigning til denne fergen fikk meg til å tenke på da hvite innvandrere i Crimea løp fra bolsjeviktroppene i Russland etter revolusjonen. Men fergen var OK med gode barer og enorme tollfrie butikker (jeg var trøtt, men likevel tok jeg meg et par glass med god tsjekkisk øl). Ute var vi omgitt av isflak, men inne ble de unge varmet opp på diskotekene og av drikken.

Det var ikke lett å komme seg på nattbussen fra Stockholm til Oslo. Overraskende nok var alle kontorene til busselskapene ved T-Sentralen i Stockholm stengte, og billetter var kun tilgjengelige i en kiosk, tilsvarende våre Narvesen-kiosker, hvor det stod en lang kø av folk som ventet på å få avgjort sine skjebner. Jeg tenkte at det var nok en streik på gang, men det viste seg at selskapet normalt bare holdt åpent til klokken



syv om kvelden.

Oslo klokken seks om morgenen var kald, og jeg så uteliggere, morgennarkomane og kjente duften av ammoniakk. Det var søndag og det første toget var fullbooket. Det neste hadde et ledig sete til Bergen. Da jeg kom frem møtte Irina meg på jernbanestasjonen, og livet gikk i riktig retning igjen.

Tekst og foto: Alexander Vasiliev

Nye medarbeidere



Shoham Shamir was hired in a postdoc position 10 March. His area of mathematics is algebraic topology and he is particularly interested in localization and colocalization in homotopy theory. He received his Ph.D. at the Hebrew university of Jerusalem in 2007, and since then he has worked as a post-doc in both Aberdeen and Sheffield.



Eirik Bondevik Keilegavlen ble tilsatt 1. april i en postdoc-stilling på Jan M. Nordbottens YFF-prosjekt. Keilegavlen har en mastergrad fra instituttet (2006) og fullførte nylig PhD-graden innen Anvendt og beregningsorientert matematikk. Tittelen på avhandlingen er ” Nonhydrostatic pressure in ocean models with focus on wind driven internal waves”.

Det skjer

Prøveforelesning

PhD-kandidat i Anvendt og beregningsorientert matematikk, Abul Fahimuddin avholder prøveforelesning i oppgitt emne mandag 26. april kl. 10.15 i seminarrom 534, Carl Godskes Hus. Tittelen er: “Sensitivity coefficients for reservoir history matching”. Alle er velkomne.

Fellesseminar

Torsdag 29. april kl. 13.00 – 14.00 blir det nytt fellesseminar i Auditorium Pi. Temaet er ”Data mining and applied linear algebra”. Foreleser er Professor Moody Chu fra North Carolina State University. Her kan dere få litt mer informasjon om Professor Chu: http://www.csc.ncsu.edu/directories/faculty_info.php?id=2405

Avsluttende mastergradseksamen

Borghild Ness skal avsluttende mastergradseksamen i Anvendt og beregningsorientert matematikk – Hydrodynamikk fredag 30. april i Auditorium Pi, Carl Godskes Hus. Kandidaten gir en halvtimes presentasjon av oppgaven kl. 9.15 som er åpen for alle, fulgt av en lukket eksaminering. Tittel på oppgaven er: ”Sigma coordinate pressure gradient errors and the basin problem”.

Formidling

Enda mer om Eia og forskning

Les kronikk i [BT](#) publisert 20. april om hvorfor forskerne ble avkledd av Harald Eia. Kronikken er skrevet av Kai A. Olsen, professor II ved Institutt for informatikk.



Hva skjer hvis alle hopper samtidig?

Se sak på [Forskning.no](#) om hvorvidt kineserne kan utløse jordskjelv dersom alle hopper på samme tid.

Hvorfor askeskyen er farlig for fly

For dem som enda ikke har fått det med seg, les artikkel på [Forskning.no](#) om hvorfor askeskyen gjør at flyene holdes på bakken.

Mat.-Nat vinner kamp om eksterne midler

I følge [Studvest](#) er Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet best på hele universitetet når det gjelder å hente inn eksterne forskningsmidler. Dekan Dag Rune Olsen er stolt over dette, men satser på å bli enda flinkere i fremtiden.

Ali A, Kalisch H: Energy balance for undular bores.

Abstract: The energy loss in the shallow-water theory for an undular bore is thought to be due to oscillations that carry away the energy lost at the front of the bore. Using a higher-order dispersive model equation, this expectation is confirmed through a quantitative study which shows that there is no energy loss if dispersion is accounted for.

COMPTES RENDUS MECANIQUE, 338 (2), 67-70, februar 2010.

Bergh J, Berntsen J: The surface boundary condition in nonhydrostatic ocean models.

Abstract: With increasing resolution in numerical ocean models, nonhydrostatic pressure effects have to be accounted for. In sigma-coordinate mode split ocean models, this pressure may be regarded as a pressure correction. An elliptic equation must be solved for the nonhydrostatic pressure, and the gradients are used to correct the provisional hydrostatic velocity components in each time step. The focus in the present work is on the surface boundary condition for the elliptic equation. In the literature, both Dirichlet and Neumann boundary conditions are suggested and applied. To investigate the sensitivity of the numerical results to the choice of boundary condition, three numerical experiments are performed. The first and second experiments are studies of the propagation and steepening of nonlinear internal waves. The first study is on tank scale and the second experiment is on ocean scale. In the tank-scale experiment, the density and the flow fields are very robust to the choice of boundary condition. In the ocean-scale experiment, the waves produced with a Dirichlet boundary condition become more damped than the waves produced with a Neumann boundary condition. The third study involves a surface buoyant jet. It is shown that well-known characteristics of the plume front are reproduced with a Neumann boundary condition, but the rotating turbulent core of this front is lost with a Dirichlet condition. It is accordingly argued that the appropriate surface boundary condition in mode split nonhydrostatic ocean models is the Neumann condition.

OCEAN DYNAMICS, 60 (2), Special Issue, 301-315, april 2010.

Berntsen J, Oey LY: Estimation of the internal pressure gradient in sigma-coordinate ocean models: comparison of second-, fourth-, and sixth-order schemes.

Abstract: Sigma-coordinate ocean models are attractive because of their abilities to resolve bottom and surface boundary layers. However, these models can have large internal pressure gradient (IPG) errors. In this paper, two classes of methods for the estimation of the IPGs are assessed. The first is based on the integral approach used in the Princeton Ocean Model (POM). The second is suggested by Shchepetkin and McWilliams (2003) based on Green's theorem; thus, area integrals of the pressure forces are transformed into line integrals. Numerical tests on the seamount problem, as well as on a northwestern Atlantic grid using both classes of methods, are presented. For each class, second-, fourth-, and sixth-order approximations are tested. Results produced with a fourth-order compact method and with cubic spline methods are also given. The results show that the methods based on the POM approach in general give smaller errors than the corresponding methods given in Shchepetkin and McWilliams (2003). The POM approach also is more robust when noise is added to the topography. In particular, the IPG errors may be substantially reduced by using the computationally simple fourth-order method from McCalpin (1994).

OCEAN DYNAMICS, 60 (2), Special Issue, 317-330, april 2010.

Johnson T, Tucker W: **AN IMPROVED LOWER BOUND ON THE NUMBER OF LIMIT CYCLES BIFURCATING FROM A QUINTIC HAMILTONIAN PLANAR VECTOR FIELD UNDER QUINTIC PERTURBATION**

Abstract: The limit cycle bifurcation of a $Z(2)$ equivariant quintic planar Hamiltonian vector field under Z_2 equivariant quintic perturbation is studied. We prove that the given system can have at least 27 limit cycles. This is an improved lower bound on the possible number of limit cycles that can bifurcate from a quintic planar Hamiltonian system under quintic perturbation. **INTERNATIONAL JOURNAL OF BIFURCATION AND CHAOS, 20 (1), 63-70, januar 2010.**

Okland JM, Haaland OA, Skaug HJ: **A method for defining management units based on genetically determined close relatives**

Abstract: We propose a new method for identifying management units from genetic samples (DNA profiles). The main idea is to look at the geographic distribution of genetically determined close relatives and to use these to separate different breeding populations. The method has the potential to detect population structure emerging on a demographic time-scale, as opposed to classical population genetic methods. It is not required that the breeding populations have different allele frequencies. Using simulated datasets, the proposed method has good statistical properties throughout the range of migration rates considered. This may be a powerful method for setting management boundaries. **ICES JOURNAL OF MARINE SCIENCE, 67 (3), 551-558, april 2010.**

Ledige stillinger

Førsteamanuensis, NTNU

Det er ledig tre stillinger som førsteamanuensis i matematiske fag ved Institutt for matematiske fag på NTNU i Trondheim. Stillingene er innen områdene analyse, numerisk analyse og statistikk, men kandidater innen andre områder kan også søke. Søknadsfrist 27. april. Se utlysningen her:

http://innsida.ntnu.no/nettopp_lesmer.php?kategori=nyheter&dokid=4bbaeb0c6e17c1.72285421

Associate professor, NTNU

At the Department of Mathematical Sciences at the Faculty of Information Technology, Mathematics and Electrical Engineering, NTNU, there are three vacancies as associate professor in mathematical sciences. The application deadline is 27 April. http://innsida.ntnu.no/nettopp_lesmer.php?kategori=nyheter&dokid=4bbaec17e79d03.18098579

Postdoktor, UiO

Universitetet i Oslo har to ledige stillinger som postdoktor i henholdsvis Matematikk og Mekanikk ved avdeling for matematikk og mekanikk, Matematisk institutt. Satsningsområder for avdeling for matematikk er geometri/topologi, operatoralgebraer, partielle differensiallikninger og stokastisk analyse. Det forskes også på algebra/algebraisk geometri,

flere komplekse variable og logikk. Den som ansettes som postdoktor i mekanikk må jobbe innenfor områdene fluidmekanikk eller faststoff-/konstruksjonsmekanikk. Søknadsfrist 15. mai. Utlysningstekstene kan leses i sin helhet her:

<http://uio.easycruit.com/vacancy/401187/64285?iso=no>

<http://uio.easycruit.com/vacancy/401210/64285?iso=no>

Stipendiat, UiO

Det er ledig stilling som stipendiat i Fluidmekanikk ved avdeling for mekanikk, Matematisk institutt. Søkere må ha fullført utdanning på mastergradsnivå i fluidmekanikk eller et annet relevant område innen teknologi og realfag. Søknadsfrist 15. mai.

<http://uio.easycruit.com/vacancy/401047/64285?iso=no>

Førstekonsulent, Matematisk institutt

Instituttet lyser ut en ledig stilling som førstekonsulent ved administrasjonen.

Hovedarbeidsoppgaver er knyttet til studie- og studieadministrasjon, for eksempel opptak til PhD-studiet, eksamen, studentutveksling og informasjonsarbeid. Søknadsfrist 15. mai.

<http://www.jobbnorge.no/job.aspx?jobid=66482>

Matematikk-humor

