



KTH Teknikvetenskap

Protokoll

Närvarande: Leif Kari
Oscar Tjernberg
Katja Grillner
Jens Fransson

Anders Forsgren
Anna-Karin Burström

1. Mötets öppnande

Ordförande Leif Kari förklarar mötet öppnat kl. 13:00.

2. Anmälda förhinder

Karin Blom, Jakob Kutteneuler och Anna Finne Wistrand har anmält förhinder.

3. Närvaro- och yttranderätt

Anders Forsgren och Anna-Karin Burström föreslås få närvaro- och yttranderätt under hela mötet.

Strategiska rådet beslutar

att Anders Forsgren och Anna-Karin Burström ges närvaro- och yttranderätt under hela mötet.

4. Val av justeringsperson

Katja Grillner föreslås som justerare för mötet.

Strategiska rådet beslutar

att välja Katja Grillner som justerare för strategiskt rådsmöte 3 2015.

5. Fastställande av föredragningslista [bilaga 1]

Strategiska rådet beslutar

att fastställa föredragningslistan.

6. Föregående protokoll (rådsmöte 5 maj 2015)

Strategiska rådet beslutar

att lägga protokollet från rådsmötet 5 maj 2015 till handlingarna.

7. Anmälningar [bilaga 2]

Leif Kari redovisar aktuella disputationer och licentiatseminarier enligt bilaga 2.

8. Rekryteringsärenden, fakultetsförnyelse och jämställdhet

a. Rapport av pågående ärenden [bilaga 3]

Anders Forsgren redovisar pågående rekryteringsprocesser, befodringsärenden och docentärenden.

b. Professor i Matematik med inriktning mot analys av komplex data [bilaga 4]

Anders Forsgren föredrar ärendet.

Strategiska rådet beslutar

att föreslå skolchefen att tillstyrka ärendet.

d. Adjungerad professor i Matematisk statistik [bilaga 6]

Anders Forsgren föredrar ärendet. Rådet diskuterar nyttan med adjungeringen.

Nyttan för KTH bör förtydligas.

Strategiska rådet beslutar

att föreslå skolchefen att ta ärendet vidare under förutsättning att institutionen kan modifiera följebrevet så att nyttan för KTH förtydligas.

Mats Wallin anländer 14:10

c. Affilierad professor i Teoretisk fysik [bilaga 5]

Anders Forsgren föredrar ärendet. Rådet diskuterar ärendet. Institutionen kommer att komma in med ytterligare information om hur affilieringen ska se ut.

Strategiska rådet beslutar

att föreslå skolchefen att tillstyrka ärendet och ta ärendet vidare när ytterligare information om mer specifika planer för planerade aktiviteter inom ramen för affilieringen inkommit.

9. Övrigt

Vid nästa möte kommer rådet att diskutera sin roll och vilken typ av frågor som är angelägna att behandla.

Tider för hösten mailas ut inom kort.

10. Mötets avslutande

Skolchefen förklarar mötet avslutat.

Vid protokollet

Anna-Karin Burström

Justeras

Leif Kari

Katja Grillner



Föredragningslista

*= bilaga finns

1. Mötets öppnande
2. Anmälda förhinder
3. Närvaro- och yttranderätt
4. Val av justeringsperson
5. Fastställande av föredragningslista
6. Föregående protokoll (rådsmöte 5 maj 2015)
7. Anmälningar*
8. Rekryteringsärenden, fakultetsförnyelse och jämställdhet
 - a. Rapport av pågående ärenden *
 - b. Professor i Matematik md inriktning mot analys av komplex data*
 - c. Affilierad professor i Teoretisk fysik*
 - d. Adjungerad professor i Matematisk statistik*
9. Övriga frågor
10. Mötets avslutande

Disputationer

6 maj-15 juni



8

maj

[Creation and destruction of in-cylinder flows; Large eddy simulations of the intake and the compression strokes](#)

Teknisk mekanik

Plats: Sal D3, Lindstedtsvägen 5, KTH, Stockholm

Respondent: Martin Söder, Mekanik

22

maj

[Modeling of Rigid Foams](#)

Lättkonstruktioner

Plats: sal D3, Lindstedtsvägen 5, KTH, Stockholm

Respondent: Joonas Köll, Farkost och Flyg

22

maj

[Topology Optimization of Fatigue-Constrained Structures](#)

Tillämpad matematik och beräkningsmatematik

Plats: sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Henrik Svärd, Matematik

26

maj

[On Fuel Coolant Interactions and Debris Coolability in Light Water Reactors](#)

Fysik, kärnteknik

Plats: sal FA32, AlbaNova Universitetscentrum, Roslagstullsbacken 21, Stockholm

Respondent: Sachin Thakre, Fysik

2

juni

[Simulation and measurement of wheel on rail fatigue and wear](#)

Farkostteknik

Plats: sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Babette Dirks, Farkost och Flyg

4

juni

[Numerical computations of wind turbine wakes and wake interaction](#)

Teknisk mekanik

Plats: sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Karl Nilsson, Mekanik

5

juni

[Controlling over-actuated road vehicles during failure conditions](#)

Fordonsteknik

Plats: Kollegiesalen, Brinellvägen 8, KTH, Stockholm

Respondent: Daniel Wanner, Farkost och Flyg

5

juni

[On chip Ultrasonic Sample Preparation](#)

Fysik - Biologisk och biomedicinsk fysik

Plats: sal FD5, AlbaNova Universitetscentrum, Roslagstullsbacken 21, Stockholm

Respondent: Ida Sadat Iranmanesh, Tillämpad fysik

9

juni

[Acoustic characterization of orifices and perforated liners with flow and high level acoustic excitation](#)

Teknisk Mekanik

Plats: Kollegiesalen, Brinellvägen 8, KTH, Stockholm

Respondent: Lin Zhou, Farkost och Flyg

11

juni

[Invariants for Multidimensional Persistence](#)

Matematik

Plats: sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Martina Scolamiero, Matematik

12

juni

[Contributions to Variable Fidelity MDO Framework for Collaborative and Integrated Aircraft Design](#)

Flyg- och rymdteknik

Plats: sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm

Respondent: Mengmeng Zhang, Farkost och flyg

12

juni

[Turbulence modelling applied to the atmospheric boundary layer](#)

Teknisk mekanik
Plats: Kollegiesalen, Brinellvägen 8, KTH, Stockholm
Respondent: Werner Lazeroms, Mekanik

12
juni

[Ultrasonic Fluid and Cell Manipulation](#)

Fysik - biologisk och biomedicinsk fysik
Plats: sal FD5, AlbaNova Universitetscentrum, Roslagstullsbacken 21, Stockholm
Respondent: Mathias Ohlin, Tillämpad Fysik

12
juni

[On Methods for Solving Symmetric Systems of Linear Equations Arising in Optimization](#)

Tillämpad matematik och beräkningsmatematik - Optimeringslära och systemteori
Plats: sal F3, Lindstedtsvägen 26, KTH, Stockholm
Respondent: Tove Odland, Matematik

15
juni

[Computational Weld Mechanics - Towards simplified and cost-effective FE simulations](#)

Farkostteknik
Plats: sal D3, Lindstedtsvägen 5, KTH, Stockholm
Respondent: Ayjwat Awais Bhatti, Farkost och flyg

15
juni

[Theoretical and numerical study of sound propagation in low-Mach-number duct flows](#)

Teknisk mekanik
Plats: sal D2, Lindstedtsvägen 5, KTH, Stockholm
Respondent: Chenyang Weng, Farkost och flyg

Licentiatseminarier

6 maj - 15 juni



27
maj

[Predicting flow generated noise from HVAC components](#)

Teknisk akustik
Plats: sal Munin, Teknikringen 8, BV, KTH, Stockholm
Licentand: Oscar Kårekull, Farkost och Flyg

27

maj

[Acoustic separation of submicron particles in gaseous flows](#)

Teknisk mekanik

Plats: sal E2, Lindstedsvägen 3, KTH, Stockholm

Licentiand: Ramin Imani Jajarmi, Mekanik

28

maj

[Non-linear mechanics of nanocellulose foams](#)

Hållfasthetslära

Plats: Seminarierummet Hållfasthetslära, Teknikringen 8D, 1tr, KTH Stockholm

Licentiand: Prashanth Srinivasa, Hållfasthetslära

29

maj

[Methods and Techniques for precise and accurate in-duct aero-acoustic measurements: Application to the area expansion](#)

Farkostteknik, teknisk akustik

Plats: sal E2, Lindstedsvägen 3, KTH, Stockholm

Licentiand: Luck Peerlings, Farkost och Flyg

5

juni

[On particle-based online smoothing and parameter inference in general hidden Markov models](#)

Tillämpad matematik och beräkningsmatematik, matematisk statistik

Plats: sal 3721, Matematik, Lindstedtsvägen 25, KTH, Stockholm

Licentiand: Johan Westerborn, Matematik

8

juni

[The manufacture of uranium nitride for possible use in light water reactors](#)

Fysik - Kärnteknik

Plats: sal FA31, AlbaNova Universitetscentrum, Roslagstullsbacken 21, Stockholm

Licentiand: Pertti Malkki, Fysik

12

juni

[Towards Efficient Vehicle Dynamics Evaluation using Correlations of Objective Metrics and Subjective Assessments](#)

Farkostteknik

Licentiand: Gaspar Luis Gil Gómez, Farkost och flyg

15

juni

[Open porosity fission gas release model applied to nuclear fuels](#)

Fysik - kärnteknik

Plats: sal FA32, AlbaNova universitetscentrum, Roslagstullsbacken 21, Stockholm

Licentiand: Antoine Claisse, Fysik

15

juni

[Synthesis and Optical Properties of ZnO and CdSe Nanoparticle Based Biomarkers](#)

Fysik - biologisk och biomedicinsk

Plats: Seminarierum Pascal, SciLifeLab, Tomtebodavägen 23, Solna

Licentiand: Aizat Turdalieva, Tillämpad fysik

| Sökande | Ank.datum | Ärende | Skola | Status |
|---------------------|------------|---------------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| Egor Babaev | 2014-09-16 | Lektor till p | SCI | På sakkunniggranskning |
| Ying Fu | 2014-09-30 | Lektor till p | SCI | På sakkunniggranskning |
| Björn Önfelt | 2014-09-30 | Lektor till p | SCI | På sakkunniggranskning |
| Linda Lundström | 2015-01-05 | Bitr. lektor | SCI | På sakkunniggranskning |
| Martin Wiklund | 2015-01-05 | Lektor till p | SCI | Inväntar förslag sakkunniga |
| Shervin Bagheri | 2014-12-04 | Bitr. lektor | SCI | Inväntar förslag sakkunniga |
| Erik Lindborg | 2015-01-11 | Lektor till p | SCI | Inväntar förslag sakkunniga |
| Jan Dufek | 2015-01-11 | Bitr. lektor | SCI | AU begärt in motivering till manlig sakkunnig eller förslag på ny |
| Nicholas Apazidis | 2015-01-15 | Lektor till p | SCI | Inväntar förslag sakkunniga |
| Roy Mikael Skjelnes | 2015-01-28 | Lektor till p | SCI | Avslag i AU och från rektor, beslut på väg ut |

2015-05-25

Utlysta anställningar

| Befattning | Ämne | Dnr | Status | Nästa steg |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Biträdande lektor | Matematik | S-2014-1358 | RN möte nr 1 torsd 28/5 | RN möte nr 2: tisd 16/6 |
| Biträdande lektor | Numerisk analys | S-2014-1359 | RN möte 1 21/5: 5 kandidater inbjudna till provf och intervju | RN möte nr 2: ons 17/6 |
| Biträdande lektor | Teoretisk fysik | S-2014-1176 | Annonsering förlängd till och med 15/5-15 | Förslag på sakkunniga efter ansökningstidens slut |
| Professor | Flygteknik | VL-2015-0074 | Annonsering sista ans dag 11/6-15 | Förslag på sakkunniga efter ansökningstidens slut |
| <i>Jenny Wiklund handlägger nedanstående</i> | | | | |
| Biträdande lektor | matematik m inr mot komplexa system | S-2015-0166 | Annonsering sista ansökningsdag 29/5-15 | Förslag på sakkunniga efter ansökningstidens slut |
| Biträdande lektor | experimentell röntgenvetenskap och röntgenteknologi | S-2015-0165 | Annonsering sista ansökningsdag 29/5-15 | Förslag på sakkunniga efter ansökningstidens slut |

Docentärenden

Nya docenter sedan 1 maj 2014

| |
|------------------|
| Anders Rosen |
| Chong Qi |
| Egor Babaev |
| Josefin Larsson |
| Jonas Strandberg |
| Ramis Örlu |
| David Rydh |

Kommande docentpresentationer

| | |
|----------------------|----------------------|
| Jan Dufek | 2015-06-15 |
| Lisa Prahll Wittberg | Inget datum planerat |
| Stefan Wennmalm | Inget datum planerat |

Sökt docentur

| | |
|------------------|--------------------------------------------|
| Jonatan Lenells | Hos sakkunnig |
| Linda Lundström | Intervju planeras |
| Elias Jarlebring | Inväntar skolbrev och förslag på sakkunnig |



Bilaga A: Motivering

1. Koppling till plan för strategisk fakultetsutveckling

Motivering av ämnet

Matematik spelar en viktig roll i många aspekter av det moderna samhället. Forskning och undervisning i matematik behövs för att utveckla vetenskap, teknik och ekonomi. Utan matematik skulle t.ex. inte sökmotorer, smarta telefoner, MRI-bilder, koder och mpeg-bilder finnas.

Vi står inför allt fler utmaningar som kräver ytterligare utveckling av matematisk teori och datormodellering. Ett aktuellt exempel på en sådan utmaning är att förstå fenomen av stor komplexitet som involverar interaktion av objekt enligt enkla regler, men som kan producera ett komplicerat och organiserat beteende, till exempel i biologiska sammanhang. Andra exempel är att analysera stora datamängder, komplicerade signaler, eller system med många växelverkande komponenter. I takt med starkt ökande mängder av data, experimentella resultat, och förmåga att bygga och modellera stora och komplexa system, blir dessa frågor allt viktigare.

Att lära sig att förstå och kontrollera dessa mönster med matematiska metoder ger den grund på vilken man kan skapa kunskap om och hantera komplexa system. Detta kan göras på olika sätt, till exempel:

- Modellering: Utveckla matematiska metoder och beräkningsverktyg för att simulera icke-linjära eller multiskalfenomen.
- Inversa problem: Utveckla teori och verktyg för modellidentifiering från ofullständiga data eller data med mycket brus.
- Analys av data: Utveckla nya matematiska verktyg för att förstå och hantera komplexa data.
- Generell teoriutveckling: Utveckla den matematiska förståelsen för stokastiska modeller, till exempel från statistisk fysik, nätverk, beräkningsalgoritmer och icke-linjära modeller.

Dessa utmaningar är inte bara av beräkningskaraktär, utan också konceptuella. En viktig del av problematiken ligger ofta i att bestämma vad som egentligen är det intressanta att beräkna stället för att direkt försöka modellera så mycket som möjligt och fråga hur detta kan beräknas. En lösning kan komma med hjälp av en bred uppsättning verktyg från matematik, inklusive områden som kombinatorik, topologi, talteori och algebra som brukar förknippas med ren matematik snarare än traditionell tillämpad matematik.

Strategisk vikt för KTH

Den föreslagna forskningsområdet har en stark koppling till verksamheten vid många strategiska centra på KTH. Suspensionsdynamik och den kollektiva rörelsen av objekt i vätskor vid FLOW center och det svenska e-vetenskap forskningscentret (SERC), nätverk och system på ACCESS Linnaeus center, robotteknik på CAS och inbyggda system på ICES är några exempel. Andra viktiga och relevanta områden på KTH med relation till komplexa system inkluderar trafikplanering, biologi, medicin och kommunikation.

Vilken matematik som är mest användbar kan variera beroende på tillämpning men syftet med denna anställning är att ge en fördjupad matematisk kompetens med direkt eller indirekt påverkan på ett eller flera av de strategiska tillämpningsområdena på KTH.

Placering

Institutionen för matematik har forskargrupper som för närvarande fokuserar på att analysera olika aspekter av komplexa data. För att uppmuntra synergi och samarbete kan den föreslagna professorn komma att anställas vid två avdelningar.

Några exempel på möjliga forskningsinriktningar är:

- Multiskalmetoder och molekylär dynamik (Numerisk Analys)
- Modellering, analys och optimering av system (Optimeringslära och systemteori)
- Icke-linjära partiella differentialekvationer, dynamiska system, diskret matematik och stokastiska modeller, algebra, topologi och geometri (Matematik)
- Stokastiska modeller, finans, modellering och styrning av stokastisk dynamik i nätverk (Matematisk Statistik)

Finansiering

Finansiering för de första fem åren täcks delvis av en donation (D).

| | Procent | År 1 | År 2 | År 3 | År 4 |
|---------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| GRU | 35% +20% (doct)+25% (postdoc) | 1.100 | 1.100 | 1.100 | 1.100 |
| Forskning (D) | 75% | 1.450 | 1.450 | 1.450 | 1.450 |
| Doktorand (D) | 80% | 750 | 750 | 750 | 750 |
| Post-doc (D) | | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Tot | | 4.200 | 4.200 | 4.200 | 4.200 |

3. Planering för perioden 6-8 år efter anställning

Efter utvärdering kan donatorn förlänga satsningen.

4. Startpaket vid nyanställning på fakultetsanställning

Ambitionen är att attrahera en internationellt efterfrågad forskare och lärare till KTH.

För att underlätta flytten till KTH och för att bidra till en tryggare miljö anpassad till risktagande forskning föreslår vi ett start-bidrag med:

- 750 tsek per år för att anställa en doktorand
- 900 tsek per år för att anställa en post-doc

5. Lista på några presumtiva sökande

(Detta kommer kompletteras.)

6. Kommunikationsplan

Tjänsten kommer att annonseras på följande ställen

- <https://www.mathjobs.org/jobs>
en site administrerad av AMS (American Mathematical Society) och en av de mest populära för akademi-jobb i matematik.
- <http://www.maths.lth.se/nordic/>

en site administrerad av Lund Universitet. Här kan man hitta akademi-annonser i Matematik vid skandinaviska universitet.

- <http://www.euro-math-soc.eu/jobs>
en site administrerad av EMS (European Mathematical Society). Här kan man hitta jobb-annonser i Matematik vid europeiska universitet.
- <http://jobs.siam.org/jobseeker/search/results/>
en site administrerad av SIAM (Society of Industrial and Applied Mathematics) för jobb-annonser inom tillämpad Matematik.

Alla webbplatser ovan har använts förut av institutionen och har attraherat många internationella sökande.



Anställningsprofil för professur i matematik med inriktning mot analys av komplexa data

Ämnesområde

Matematik med inriktning mot analys av komplexa data.

Ämnesbeskrivning

Ämnesområdet bör tolkas i vid bemärkelse och kan omfatta teoretisk matematik, tillämpad matematik eller beräkningsmatematik. Exempel på möjliga forskningsområden är inversa problem och osäkerhetskvantifiering, slumpmatristeori, deterministiska och stokastiska dynamiska system, algebraisk statistik, högdimensionell statistik, storskaliga och slumpmässiga nätverk, beräkningsinriktad harmonisk analys, stokastisk analys, beräkningstopologi.

Arbetsuppgifter

Den sökande förväntas forska och undervisa vid institutionen för matematik. Vi söker kandidater som är internationellt väletablerade och som kan bygga upp en stark forskargrupp vid KTH. Den sökande förväntas bidra till utvecklingen av institutionens utbildning på alla nivåer samt handleda inom det aktuella ämnesområdet. Den sökande förväntas också bidra till ledningen av institutionen och hela KTH.

Behörighet

Behörig att anställas som professor är den som visat såväl vetenskaplig som pedagogisk skicklighet.

Bedömningsgrunder

Särskild vikt kommer att läggas vid vetenskaplig skicklighet av hög internationell standard, visad till exempel genom publikationer i tidskrifter av hög kvalitet. Dokumenterad erfarenhet av att leda utbildningsverksamhet är av särskild betydelse, speciellt vad beträffar ansvar för undervisning och kurser samt huvudhandledning av doktorander. Den sökandes långsiktiga utvecklingspotential är av särskild betydelse samt dennes förmåga att etablera och utveckla samarbetet inom forskning kring analys av komplexa data.

Dokumenterad färdighet i akademiskt ledarskap är också av stor betydelse. I detta ingår det att ha kunskap om frågor som rör mångfald och likabehandling, med särskilt fokus på jämställdhet. En forskningsprofil som representerar en förnyelse av institutionen och kompletterar befintliga forskargrupper är av betydelse. Även förmågan att samverka med det omgivande samhället samt att informera om forskning och utvecklingsarbete kommer tas i beaktande.

Olle Edholm skrev den 2015-05-28 08:56:

Anders,

Vad gäller Avadh Saxena bifogas 1) Ett kanske onödigt långt CV (det kan räcka med att skicka ut de första 3 sidorna eller så) 2) en halv sida text skriva av Balatsky efter diskussioner med mig.

Det skulle säkert gå att säga mer och vi kommer att utforma ett mer detaljerat program för forskningssamarbetet. Min fråga är om skolrådet behöver mer så här och vad i så fall. Hör av dig i så fall !

Om det krävs väsentlig mer material för att ta upp frågan i skolrådet får väl ärednet bordläggas till nästa möte.

Saxena har mailat sitt CV och uttryckt intresse för att bli adjungerad professor vid KTH, teoretisk fysik. Han är gruppleddare vid Los Alamos National Laboratory och en affilering skulle passa utmärkt och stärka det samarbete som inletts med LANL och formulerats i ett memorandum of understanding. Det finns också planerna på att han ska tillbringa en sabbatsperiod vid institutionen. Det finns stora överlapp i forskningsintressen framför allt inom materialvetenskap/fasomvandlingar , mångkropparsteori för material och mjuk kondenserad materia. Samtidigt tillför Saxena specialiserad kompetens inom flera av dessa områden. Det finns stora synergier mellan delar av vår verksamhet och hans forskning.

MVH Olle

Collaborations projects of Avadh Saxena, adjunct professor at the Dept of Theoretical Physics, KTH.

Two main areas with significant overlap and collaborations we envision:

1. Phase transformations and molecular dynamics of metals. (Saxena and Belonoshko).
In this project we will combine significant expertise of Ginzburg Landau and effective modeling of solids including phase transitions in extreme conditions like pressure and shock and the ab initio methods used by A Belonoshko to address dynamics of solids.
2. Modeling of dynamics of soft materials. Saxena's expertise on using the hybrid multiscale description of the dynamics of solids will be used to elucidate the behavior of soft materials. This work will be done in collaboration with the research group of O. Edholm.

These projects will bridge existing expertise of collaborators. Results will help to advance modeling capabilities at Theophys and will lead to publications.

AVADH B. SAXENA

ADDRESS: T-4, MS B262
Los Alamos National Laboratory
Los Alamos, NM 87545

TELEPHONE: (505)-667-5227
FAX: (505)-665-4063
INTERNET: avadh@lanl.gov
<http://cnls.lanl.gov/External/>

SKILLS AND EXPERIENCE

RESEARCH, DATA ANALYSIS, AND MODELING:

- *Thirty one years* research experience in Condensed Matter Theory, Materials Science and Semiconductor Device Physics, and *ten years* experience in R & D management, including:
 - **Materials Science-Phase Transitions:** (a) Nonlocal, nonlinear elasticity and Ginzburg-Landau theory of multifunctional materials such as ferroelastic martensites, ferroelectrics, magnetoelastics, multiferroics; Actinides; Microstructure evolution, domain walls and crystal defects. (b) Interface boundaries, textures and shape memory effect in alloys. (c) Multiscale approach to reconstructive and shock-induced transitions (d) Actinide physics and phase transformations. (e) Reconstruction of semiconductor and vicinal surfaces. (f) Order-disorder transition in intercalation compounds. (g) Nonequilibrium science, statistical mechanics and quasi-exact solvability.
 - **Many Body Theory of Materials:** (i) Modeling of photo- and electroluminescence, vibronic structure and polymer-metal interface in PPV-like light emitting polymers. (ii) Role of disorder on electronic transport. (iii) Electron-phonon and electron-electron interactions in halogen-bridged transition-metal complexes (MX chains) modeled by extended Peierls-Hubbard Hamiltonians. (iv) Inelastic electron scattering, correlations and magnetic, dielectric and collective response of fullerenes, nanotubes and graphene within Hartree-Fock formalism. (v) Surface effects in topological insulators; Majorana fermions in nanostructures. (vi) Skyrmions in chiral magnets.
 - **Nonlinear Phenomena in Solid State:** (a) Optical, NLO, ESR, electroabsorption, IR, Raman and electronic properties associated with nonlinear excitations (solitons, polarons, bipolarons, excitons and their lattices) in conducting polymers and MX chains. (b) Ultrafast phenomena and breather dynamics. (c) Soliton-like models of ferroelastic martensites and shape memory alloys. (d) Interplay of topology, geometry, nonlinearity and anisotropy (magnetoelasticity) in Heisenberg spin systems. (e) Magnetism & geometrical frustration. (f) Localization in the nonlinear Schrödinger and nonlinear Dirac equations. (g) Effect of curvature and torsion. (h) PT-symmetry.
 - **Device Physics:** (i) Spintronics: spin and charge injection and transport in organic and inorganic semiconductors; interface modeling. (ii) Photovoltaics (silicon, GaAs and organic solar cells). (iii) Schottky barriers, p-n junctions, heterojunctions and superlattices utilizing Quasi-One-Dimensional (Q1D) semiconductors. (iii) Charge separation and self-doping in mixed-halide MX chains. (iv) Organic LEDs. (v) Molecular self-assembly for electro-optics. (vi) Spin noise.
 - **Soft Condensed Matter:** (a) Kinetics of phase separation on curved surfaces. (b) Role of geometry and topology: deformation of membranes, vesicles, nanocarbon allotropes. (c) Hydrodynamic instability and Langmuir-Blodgett films. (d) Foam rheology. (e) Block copolymer morphology.
- Industrial outreach and collaborations: HP, Motorola, Intel, Xerox, etc.
- Wide interests in materials, physical, chemical, biological science and technology. Recreational Math.
- Interdisciplinary team approach. Effective communication, leadership, management & mentoring style.

GENERAL: Self motivation, independence and long-term goal orientation. Naturalized U. S. Citizen.

EMPLOYMENT HISTORY

| | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| From 2009 | Group Leader. Physics of Condensed Matter and Complex Systems (T-4), Theoretical Division. Los Alamos National Laboratory, NM. |
| 2006-2008 | Deputy Group Leader. Condensed Matter and Statistical Physics (T-11), Theoretical Division. Los Alamos National Laboratory, NM. |
| 1993-2005 | Technical Staff Member. Condensed Matter and Statistical Physics (T-11), Theoretical Division. Los Alamos National Laboratory, NM. |
| 1990-1992 | Consultant/Visiting Scientist. Theoretical Division and Center for Nonlinear Studies (CNLS), Los Alamos National Laboratory, NM (with Dr. Alan R. Bishop). Research and supervision of graduate students. |
| 1986-1989 | Postdoctoral Research Associate. Materials Research Laboratory, The Pennsylvania State University, PA (with Prof. Gerhard R. Barsch and Prof. James A. Krumhansl, Cornell University). Research and supervision of graduate students. |
| 1982-1986 | University Fellow and Research Assistant. Department of Physics, Temple University, Philadelphia, PA (with Prof. James D. Gunton). Research. |

EDUCATION

| | | |
|------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1986 | Ph.D.: Physics | Temple University, Philadelphia, PA. |
| 1983 | M.A.: Physics | Temple University, Philadelphia, PA. |
| 1982 | M.Sc.(Hons.): Physics | Birla Institute of Technology and Science, Pilani, Rajasthan, India. |
| 1982 | B.E.(Hons.): Electrical & Electronics Engineering | Birla Institute of Technology and Science, Pilani, Rajasthan, India. |

PROFESSIONAL MEMBERSHIPS

1. American Physical Society (**APS**).
2. Materials Research Society (**MRS**).
3. Sigma Xi (ΣX) Scientific Research Society.
4. European Materials Research Society (**E-MRS**, 1992, 1997, 2010).
5. Indian Physics Association (**IPA**, American Chapter).
6. The International Society for Optical Engineering (**SPIE**, 1987-1989).
7. Society for Engineering Science (**SES**, 1999-2000; 2011-2012).
8. The Metals, Minerals, Materials Society (**TMS**, 2007, 2011, 2015).
9. **ASM** International, The Materials Information Society (2010).

BIBLIOMETRICS

- **Publications:** (as of May 15, 2015): > 380 total refereed publications, which include **25 PRLs** (Physical Review Letters) and 13 Rapid Communications, 82 Physical Review B, 31 Physical Review E, 8 Physical Review A, 7 APL, 5 JAP, 5 Acta Mater., 3 MRS Bulletin, 2 PNAS, one **Nature Physics**, one Science Report, one Nano Lett., one EPL; 2 recent Editor's suggestions).
- **Citations:** > 4,700 (according to Web of Science). Top 18 citations: 230, 200, 128, 112, 112, 109, 102, 95, 85, 74, 72, 61, 59, 58, 57, 56, 54, 50.
- **H-index:** 34 (at least 34 papers with 34 citations); **i10-index** (papers ≥ 10 citations): 135.
- **Invited talks:** Over 160 invited talks at international conferences, universities and organizations.
- **Conference organization:** Over 35 high profile international conferences organized including focused symposia at the MRS (2000, 2012, 2015) Fall Meetings, the APS (2000, 2002, 2004) March Meetings, SIAM (2000) and ICOMAT (2008), among others.

ACADEMIC AWARDS & PROFESSIONAL HONORS

1. **Fellow:** American Physical Society (APS, 2014).
2. **Fellow:** JSPS (Japan Society for the Promotion of Science, 2008) Invitation Fellow for Research in Japan; besides collaborative research in Japan, visited, evaluated and advised on the research quality at various universities and research institutions in Japan.
3. **Iberdrola Professor** of Science & Technology, University of Barcelona, Spain (2002): special, distinguished research professor position in Spain to collaborate with experimental and theoretical research groups working on functional materials.
4. **Science Advisor:** National Institute for Materials Science (NIMS), Tsukuba, Japan (2007 - present).
5. **Science Advisor:** Institute of Nanoscience & Nanotechnology, Univ. Barcelona (2008 - present).
6. **Adjunct Professor:** University of Barcelona, Spain (2002 - present).
7. **Adjunct Professor:** University of Arizona, Tucson (2005 - present).
8. **Visiting Professor:** Royal Institute of Technology (KTH) and NORDITA, Stockholm, Sweden (2015).
9. **Visiting Professor** and advisor, Center of Excellence for Advanced Structural and Functional Materials Design, Department of Materials Science and Engineering, University of Osaka, Japan (2011).
10. **Visiting Professor** (1997 - present) Universite de Cergy-Pontoise (Paris), France.
11. **Invitee at the Nobel Symposium:** "Conducting Polymers", LRSM, University of Pennsylvania, Philadelphia (2001) celebrating Nobel Prize of A. Heeger, A. MacDiarmid, and H. Shirakawa.
12. **International Advisory Committees:** International Conference on Martensitic Transformations (ICOMAT); Smart Materials, Structures and Systems (CIMTEC); Shape Memory & Superelastic Technologies (SMTS), etc.

JOURNAL COVERS

- **Notices** of the American Mathematical Society, November 1997 (Martensite microstructure).
- **Physical Chemistry** Chemical Physics (PCCP), June 2009 (Excitons on carbon nanotubes).



8 juni 2015

Förslag om inrättande av adjungerad professor i matematisk statistik med inriktning mot försäkringsmatematik

Härmed föreslår jag att Docent Håkan Andersson, riskanalytiker på livförsäkringsbolaget Skandia, anställs som adjungerad professor i matematisk statistik med inriktning mot finans och försäkringsmatematik. I det bifogade aktivitetsplanet finns en detaljerad lista över ett antal områden som omfattas inom tjänsten och som är valda utifrån en ambition att skapa värde för både Skandia och KTH.

Docent Håkan Andersson besitter en unik kompetens (både teoretisk och praktisk) i prissättning och hantering av försäkringsrisker som han har utvecklat genom att vara adjungerad professor i försäkringsmatematik vid Stockholms universitet mellan 2005 och 2010 och genom hans långa och mångsidiga erfarenhet som analytiker och strateg inom finans och försäkringsbranschen. Vi vill nyttja denna kompetens både i utbildning och forskning inom finansiell matematik.

På KTH vill vi nyttja hans kompetens genom att han håller två kurser i försäkringsmatematik. En på avancerad nivå och en doktorandkurs. Vidare kommer han att handleda ett antal examensarbeten samt vara med och handleda en doktorand inom finans-och försäkrings matematik.

Arbetsgivaren, livförsäkringsbolaget Skandia, avser att ge honom utrymme med lön för att utöva tjänsten på 20% i tre år.

Vid institutionen för matematik kommer han att få tillgång till det arbetsredskap som behövs för hans tjänstgöring så länge han som adjungerad professor är anställd på livförsäkringsbolaget Skandia.

Med vänlig hälsning,

Boualem Djehiche