



Innhold Content

Forord	3	<i>Introduction</i>
Årsberetning 2010	4	<i>Report from the board of directors 2010</i>
Årsregnskap 2010	6	<i>Financial statement 2010</i>
Automatisk deteksjon av fangstgroper	7	<i>Automatic detection of ancient pitfall traps</i>
Klimascenarier til praktisk nytte	8	<i>Putting climate scenarios into useful operation</i>
Returflaskers livsløp	8	<i>Life cycle of reusable bottles</i>
Nytt regelverk for forsikringselskaper	9	<i>Solvency II</i>
Markov mesh-modell for håndtering av multiple skalaer	10	<i>Markov mesh-models for patterns on multiple grids</i>
Levetidsanalyse av brønner	11	<i>Survival analysis of wells</i>
Inkluderende identitetshåndtering i sosiale medier	12	<i>Inclusive identity management in social media</i>
Rammeverk for trygg bruk av e-ID uten ID-tyveri og trusler mot personvernet	13	<i>Building a framework for secure e-ID with sufficient privacy</i>
Sikker og fleksibel pasientovervåkning	13	<i>Secure and flexible patient monitoring</i>
SAMBA - Statistisk analyse, mønstergjenkjenning og bildeanalyse	14	<i>SAMBA - Statistical analysis, pattern recognition and image analysis</i>
SAND - Statistisk analyse av naturressursdata	15	<i>SAND - Statistical analysis of natural resource data</i>
DART - Anvendt forskning i IKT	16	<i>DART - Department of applied research in information technology</i>
Personalforhold	17	<i>Personnel</i>
Deltakelse i utvalg, styrer og råd	18	<i>Participation in committees, boards and councils</i>
Publikasjoner	19	<i>Publications</i>
Kurs og seminarer	26	<i>Courses and seminars</i>
Statistics for innovation – (sfi) ² – Senter for forskningsdrevet innovasjon	27	<i>Statistics for innovation – (sfi)²</i>

NRS visjon
«Forskningsresultater
som brukes og synes»



Norsk Regnesentral (NR) er et forskningsinstitutt med fagområdene statistisk-matematisk modellering og informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT). Innen begge fagområdene holder NR et høyt internasjonalt nivå og arbeider tett med mange forskjellige problemstillinger og samarbeidspartnere. NR har klart å øke den vitenskapelige publiseringen vesentlig de siste årene og er blant instituttene med flest publikasjoner per ansatt. NR er samlokalisert med Universitetet i Oslo (UiO).

NR er vertsinstusjon for Statistics for Innovation som er et senter for forskningsdrevet innovasjon, SFI. Senteret fikk en meget positiv midtveiseevaluering i 2010. Evalueringskomiteen skriver bl.a. at senteret "has been very successful" og at vi utfører "research [...] of highest international scientific quality". Senteret har ført til tettere og mer langsiktig samarbeid med både bedriftspartnere og forskningspartnere. Senteret kan vise til gode resultater innen oljeleting, marin, finans og helse.

NR har en økende aktivitet innen klima med en meget sammensatt portefølje. Porteføljen inkluderer bl.a. at NR

- er koordinator for et nordisk nettverk for bruk av statistikk innen klima
- estimerer usikkerheten i klimaparametere i prosjekt med Cicero
- vurderer klimaendringenes påvirkning innen forsikring i et prosjekt med Gjensidige
- estimerer, med bruk av satellitt, utslipp av sotpartikler i et større internasjonalt prosjekt

Dette viser bredden av vår aktivitet og hvordan statistikk kan bidra til bedre forståelse av kompliserte fenomener. Det demonstrerer også hvordan statistikere kan samarbeide med en rekke andre fagdisipliner.

NRs aktivitet innen IKT har vært utfordrende i 2010 med utskifting av en betydelig del av porteføljen. Satsingen innen elinkludering og universell utforming har vist seg meget vellykket og bidratt til at NR har lyktes med å få en rekke nye prosjekter. Innsatsområdet multimedia multikanal er under omstilling pga. stor utvikling innen fagområdet. Foreløpig arbeidstittel på området er "rike medier" for å understreke den store variasjonen i typen data som skal behandles. NR har også en betydelig aktivitet innen sikkerhet, hvor vi fokuserer spesielt på bruk av formelle metoder til å dokumentere systemer og personvern. De fleste av NRs prosjekter innen IKT håndterer utfordringer knyttet til elinkludering, multimedia og sikkerhet.

Oppdragsforskning

I 2010 ble 35 % (46 % i 2009) av NRs prosjekter finansiert av norsk næringsliv, 34 % (31 %) av Norges forskningsråd og 18 % (12 %) av offentlig forvaltning. Internasjonale prosjekter utgjorde 13 % (11 %). NR søker de mest krevende anvendte problemene

innen våre fagområder, der våre resultater blir anvendt til å ta viktige beslutninger. Forskningsrådet gir NR en basisbevilgning som benyttes til metodeutvikling og vitenskapelig publisering. I tillegg mottar NR SFI-finansiering, forskerstyrt prosjekter og midler som går via bedrifter etter en hard konkurranse med andre forskningsmiljøer. Oppdragsgivere fra norsk næringsliv omfatter alt fra store bedrifter som Statoil og sparebanker til en rekke mindre bedrifter og andre forskningsmiljøer. NR har et langsiktig samarbeid med de fleste kundene, et stort kontaktnett og en sammensatt oppdragsportefølje innen samtlige fagområder.

NRs fagområder er metodefag, og mange forskjellige problemstillinger krever denne kompetansen på et høyt nivå i tett samarbeid med eksperter på det aktuelle fagområdet. NR har et slikt omfattende samarbeid og ønsker å utvide dette ytterligere.

Norge har en stor instituttsektor, men med mindre basisfinansiering enn i de fleste andre land. Instituttsektoren utfører den største andelen av anvendt forskning i Norge. Denne forskningen er helt nødvendig for å sikre velferd og verdiskaping i landet. Økt offentlig finansiering både innen basisbevilgninger og programfinansiering er nødvendig. Spesielt er det viktig med offentlig finansiering for å utløse internasjonal forskningsfinansiering, da norsk instituttsektor har vesentlig mindre offentlig finansiering enn det som er vanlig i EU. Forskningsrådets strategiske rolle bør også styrkes med fokus på brukerstyrt og næringsrettet forskning. Dette vil igjen utløse forskning finansiert av næringslivet.

Årsregnskap og økonomi

Årets resultat var kr 6 074 743, mens driftsresultatet var kr 2 513 109. Alle NRs avdelinger har et meget solid økonomisk resultat. NR har en meget god likviditet. Deler av overskuddslikviditet er plassert i aksjefond, pengemarkedsfond og eiendom, og instituttet er gjennom disse eksponert for endringer i renter og avkastning. NR har ikke lån. Instituttet er eksponert for valutasingninger, spesielt i Euro gjennom EU-prosjekter, men det er ikke inngått avtaler for å motvirke valutarisiko. Kredittrisikoen anses lav med en stor grad av store, solide kunder og historisk sett lite tap på fordringer. Oppdragsporteføljen er god for statistikkområdet og tilfredsstillende innen IKT-området. Styret anser at instituttet er i en god driftssituasjon og er ikke kjent med at det etter regnskapets avslutning har oppstått forhold som påvirker vurderingen av instituttets finansielle posisjon. Årets overskudd disponeres i sin helhet ved overføring til annen egenkapital. Opptjent egenkapital inklusiv grunnkapital er kr 56 416 669, og egenkapitalandelen utgjør 64 %. NR har en solid egenkapital som sikrer fortsatt kompetansebygging. Styret legger til grunn for årsoppjøret at grunnlaget for videre drift er tilstede.

Skattemyndighetene mener at NR er skattepliktig.

Forskningsinstituttene mener at ingen institutter er skattepliktige. Vi venter på en politisk avklaring.



Arbeidsmiljø og personalforhold

De ansatte er NRs viktigste ressurs. NR har et faglig stimulerende arbeidsmiljø, der medarbeiderne har store muligheter til å utvikle seg. Antall årsverk er 64 per 1.1.2011 (68 i 2010). NR har et tett samarbeid med Universitetet i Oslo. 8 professorer fra inn- og utland har bistillinger ved NR. 6 NR-ansatte er også doktorgradsstudenter. NR vektlegger solid faglig arbeid og legger forholdene til rette slik at de ansatte får utnytte og utvikle sine evner, interesser og kunnskaper. Kvinneandelen er 35% i forskerstaben og 67% i administrasjonen. Denne andelen er større enn det som er typisk innen fagområdene. Medarbeiderne kommer fra 8 forskjellige nasjoner. NR har et bevisst forhold til rekruttering og oppfølging i forhold til kjønn, funksjonsevne, nasjonalitet og minoritetsgrupper. Arbeidsmiljøet ved NR er godt, noe som ble gjenspeilet i arbeidsmiljøundersøkelsen som ble gjennomført 2007/2008. Vi har planer om å gjennomføre ny undersøkelse i 2011. Totalt var sykefraværet på 2,4 % i 2010 (2,4% i 2009), noe instituttet er meget godt fornøyd med. Instituttet forurenser ikke det ytre miljøet.

Utsikter

IKT og statistikk er viktig for de fleste virksomheter i offentlig og privat sektor. Derfor er NRs fagområder høyt prioriterte og viktige for verdiskapingen i Norge. NR har en dyktig og stabil stab. Utsiktene for NR bedømmes derfor som gode. NR går inn i 2011 med en tilfredsstillende oppdragsportefølje totalt sett. Styret takker alle medarbeidere for solid innsats i 2010.

Applied Research

A large number of projects were carried out at the Norwegian Computing Center (NR) in 2010. Industry and commerce financed 35 % of NR's projects, while the Research Council of Norway contributed with 34 %, the public sector provided 18 %, and international projects financed 13%. The industrial customers are large companies like Statoil, in addition to a substantial number of smaller companies, other research institutes and international organisations and companies.

NR's board of directors: From left Lars Holden (managing director), Kristin Halvorsen, Ørnulf Borgan, Ragnar Knarud, Anders Løland, Eva Skovlund (vice-chairman), Steinar Bysveen (chairman) and Frode Georgsen.

Finance

The net surplus for 2010 was 6.1 million NOK and income from operations was 2.5 million NOK. The financial position of NR is good with equity of 56.4 million NOK and an equity ratio of 64 %.

Personnel


NR considers the employees as its most valuable asset and the employees have good opportunities to develop their scientific skills further. At the end of 2010, NR had 74 employees including 65 researchers. NR has a close cooperation with the University of Oslo and is located at the university campus. 8 university professors work part-time at the institute.

Market

NR is a contract research organisation with a strong market position. The institute has one of Europe's largest groups in statistical modelling, with a centre for research-based innovation. A large number of applied problems are studied; for instance financial risk, petroleum exploration, and monitoring of the climate by use of remote sensing. NR also holds a high level of expertise in ICT. Some representative projects are ICT social media for blinds and privacy in public ICT databases.


NR's two research areas are important within almost all sectors in society. New ICT solutions are continuously developed, leading to new challenges and opportunities. The extensive collection of data entails an increasing market for our analyses within finance, resource evaluations and remote sensing. NR has a unique competence within statistics in general, as well as selected areas within ICT. Strategic research programs granted by the Research Council of Norway, European Space Agency and the EU 7th Framework program stimulate further efforts.

Oslo, 28. februar 2011


Steinar Bysveen
Styrets leder/Chairman


Eva Skovlund
Nestleder/ Vice-chairman


Ørnulf Borgan


Frode Georgsen


Kristin Halvorsen


Ragnar Knarud


Anders Løland


Lars Holden
Adm.direktør/Managing director

Årsregnskap 2010 *Financial statement 2010*

Extract of the financial statement in NOK

RESULTATREGNSKAP		INCOME STATEMENT	
	2010	2009	
DRIFTSINNETEKTER	74 633 581	71 565 192	REVENUES
Direkte eksterne prosjektkostnader	3 808 952	3 528 172	Project expenses
Lønn og sosiale utgifter	60 828 989	59 429 459	Salaries
Ordinære avskrivninger	833 060	734 974	Depreciation
Andre driftskostnader	6 649 471	5 970 983	General expenses
DRIFTSKOSTNADER	72 120 472	69 663 588	TOTAL OPERATING EXPENSES
DRIFTSRESULTAT	2 513 109	1 901 604	INCOME FROM OPERATIONS
FINANSPOSTER			FINANCIAL ITEMS
Finansinntekter	3 858 542	2 655 601	Financial income
Finanskostnader	346 381	95 638	Financial expenses
SUM FINANSPOSTER	3 512 161	2 559 963	NET FINANCIAL ITEMS
RESULTAT FØR SKATT	6 025 270	4 461 567	ORDINARY INCOME BEFORE TAXES
SUM SKATTEKOSTNADER	-49 473	0	TAXES
ÅRETS RESULTAT	6 074 743	4 461 567	NET INCOME
BALANSE		BALANCE SHEET	
	2010	2009	
EIENDELER			ASSETS
Bygning	11 496 837	10 947 472	Property
Driftsløsøre, inventar, maskiner o.l.	1 510 632	1 490 941	Operational assets
Aksjer m.v.	54 700	204 700	Shares
SUM ANLEGGSMIDLER	13 062 169	12 643 113	TOTAL OPERATIONAL ASSETS
Kundefordringer	11 904 075	8 389 360	Accounts receivable
Oppdrag i arbeid	2 974 966	4 836 779	Work in progress
Andre fordringer	3 182 318	2 603 014	Other current assets
Andre investeringer	32 193 370	26 360 293	Other investments
Bankinnskudd	24 880 229	24 313 299	Bank deposits
SUM OMLØPSMIDLER	75 134 958	66 502 745	TOTAL CURRENT ASSETS
SUM EIENDELER	88 197 127	79 145 858	TOTAL ASSETS
EGENKAPITAL OG GJELD			EQUITY AND LIABILITIES
Grunnkapital	4 000 000	4 000 000	Contributed capital
Annen egenkapital	52 416 669	46 341 927	Retained earnings
SUM EGENKAPITAL	56 416 669	50 341 927	TOTAL OWNERS' FUND
Leverandørgjeld	2 082 118	3 760 127	Accounts payable
Skyldig offentlige avgifter/skatter	5 698 619	6 019 211	Accrued expenses and taxes
A konto prosjekter	6 456 897	4 496 014	Advance payments
Annen kortsiktig gjeld	17 542 824	14 528 579	Other current liabilities
SUM KORTSIKTIG GJELD	31 780 458	28 803 931	TOTAL CURRENT LIABILITIES
SUM GJELD	31 780 458	28 803 931	TOTAL LIABILITIES
SUM GJELD OG EGENKAPITAL	88 197 127	79 145 858	TOTAL EQUITY AND LIABILITIES

See www.nr.no for a full financial statement with notes

Klimascenarier til praktisk nytte

Putting climate scenarios into useful operation

Endringer i klimaet forventes å påvirke mange ulike felt i samfunnet. Både økonomiske og sikkerhetsmessige hensyn tilsier at det iverksettes tiltak innen flere sektorer. For at myndigheter og beslutningstakere skal kunne føre en målrettet og effektiv klimatilpasningspolitikk, kreves det kunnskap om klimaendringene på lokal, typisk kommunal, skala.

Globale klimamodeller (GCM) er store matematiske modeller som beskriver fysiske prosesser i hav og atmosfære. De er komplekse, men har likevel svært grov oppløsning. De kan derfor ikke brukes direkte til å si noe om effekter av klimaendringer på lokal skala. For å bygge bro mellom tilgjengelig og ønsket romlig oppløsning benyttes teknikker kalt nedskalering. På toppen av disse kan det være behov for ytterligere tilpasning, gjerne ved statistisk korreksjon, før det oppnås lokale estimater som er i tråd med faktisk klima på stedet. Dette avhenger av anvendelsen og hvilke krav sluttbrukeren har. NR har vurdert kvaliteten på nedskalert nedbør i Norge ved hjelp av ulike statistiske mål og tester. Sammenlikning mot observert nedbør avdekker til dels betydelige avvik, spesielt i situasjoner med ekstremnedbør. Vi arbeider videre med å utvikle en statistisk metode som forbedrer nedskaleringen – til nytte for framtidige effektstudier.



Over the past few years a demand for validating global climate model (GCM) output downscaled to regional scale has been increasingly accentuated. Making robust and reliable climate projections available at a local scale is imperative for the successful modelling of the impacts of climate change. Due to their comprehensive financial and safeguarded aspects, there is an urgent need to improve and extend downscaling techniques to produce high-resolution output in time and space.

NR has validated dynamically downscaled precipitation in Norway using standard methods of statistical testing. Findings reveal that the downscaling introduces a bias as compared to observed data, particularly under heavy precipitation conditions. On-going work aims at improving the downscaled model output by statistical post-processing.

Returflaskers livsløp

Life cycle of reusable bottles

I Norge er pante- og retursystemet så effektivt at returandelen er over 90 %. Norsk Resirk driver panteordningen for gjenvinnbare drikkevarebokser og plastflasker. Ved gjenvinning av plastflasker reduseres bruken av olje, mens gjenvinning av bokser krever kun 5 % av energien i forhold til produksjon av jomfruelig metall.

For pantesystemet er det interessant å beregne hvor mange ganger en gjennomsnittlig flaske gjenbrukes og hvor stor andel av flaskene som gjenbrukes få eller mange ganger. Noen flasker vil forsvinne hos kunden, enten ved at de ikke pantes eller at de ødelegges. Før gjenvinning sorteres også noen flasker ut fordi de er for slitte, og det er større sjans for å bli sortert ut jo flere ganger en flaske er gjenbrukt. Dette danner noe av grunnlaget for å vurdere effekten av andelen resirkulert materiale i gjenvinnbar drikkevareemballasje. Norsk Regnesentral har modellert returandelen sammen med Norsk Resirk. Dette er ikke enkelt å regne direkte på. Vi har benyttet simuleringsbaserte metoder for å modellere livsløpet til flaskene. Metodikken er beslektet med såkalt levetidsanalyse som er mye brukt innen medisin. Der kan en for eksempel se på hvor lang tid pasienter lever med forskjellige behandlingsopplegg.

Norsk Resirk operates the refundable deposit scheme for cans and non-refillable plastic bottles in Norway. Recycling reduces the amount of new oil and primary aluminium being used.



Photo: www.resirk.no

An interesting factor is the number of times a bottle is reused. Some bottles are not returned by the consumer and other bottles are succumbed to wear and tear. Modelling the life cycle of bottles forms some of the basis to evaluate the effect of the amount of recyclable material in beverage container deposits.

NR has modelled the return rate together with Norsk Resirk, where we have used simulation based methods. The method is related to lifetime analysis, which is often used in medicine and reliability analysis.

SAMBA – Statistisk analyse, mønstergjenkjenning og bildeanalyse

SAMBA - Statistical analysis, pattern recognition and image analysis

SAMBA er en bredt sammensatt avdeling med omfattende teoretisk og praktisk kunnskap innen statistisk modellering, jordobservasjon og bildeanalyse. I tett samarbeid med våre oppdragsgivere utvikler SAMBA modeller, utfører analyser og implementerer operasjonelle systemer. Forskerne gir også verdifulle teoretiske bidrag til ny- og videreutvikling av metodikk.

Statistikk til nytte for mange

Med SAMBAs lange erfaring, behersker våre forskere kunsten å velge riktig metodikk til et gitt praktisk problem. Treffsikre prognoser, usikkerhetsberegninger og risikoanalyser krever bruk av både klassiske statistiske metoder og moderne simuleringsbaserte teknikker. Blant våre største kunder er et stort antall banker og forsikringsselskaper. Marin ressursforvaltning, medisin og klimamodellering er andre viktige anvendelsesområder. SAMBA utfører årlig rundt 100 prosjekter i samarbeid med små og store oppdragsgivere, de fleste av dem private bedrifter. Gjennom en tyngre satsing mot offentlig sektor, ønsker vi i større grad å synliggjøre gevinstene ved å benytte statistisk modellering som beslutningsstøtte også i offentlig forvaltning.

Data fra satellitter

Ved bruk av bildeanalyse og mønstergjenkjenning utvikler vi metoder for automatisk å trekke ut informasjon fra digitale bilder og video. Jordobservasjon, der fenomener eller gjenstander undersøkes ved hjelp av satellitt- eller flybilder, er ett av våre spesialfelt. Gjennom en rekke oppdrag for blant annet European Space Agency, EU, Riksantikvaren, Vegdirektoratet og Norsk Romsenter, har vi etablert oss som en sterk internasjonal aktør innen jordobservasjon, spesielt knyttet til miljøovervåking.

The SAMBA department has comprehensive theoretical and practical knowledge in the fields of statistics, earth observation, and image analysis. We analyse data and implement IT systems for daily use by our clients. SAMBA has a long experience in choosing the best statistical method for a given practical problem. When necessary we develop new methodology.

Banks, insurance companies and companies in commodity markets constitute our largest group of clients. For these companies we perform risk management, price prediction and insurance modelling. Other important application fields are marine resource estimation, environmental applications, climate modelling, and medical statistics. Earth observation and image analysis are the other main areas to SAMBA. We cover a broad methodological basis for automatic interpretation of digital images, applied to a variety of applications. SAMBA has developed tools for identifying oil pollution in the sea, estimating snow quantities in the mountains, and climate monitoring. Our earth observation activity is strongly internationally oriented with numerous EU projects, and European Space Agency as an important client.



*Ass. forskningssjef/Asst. research director
Kjersti Aas, Dr.philos.
Forskningsjef/Research director
André Teigland*

***SAMBA: statistical analysis,
marine resources, finance,
earth observation, and pattern
recognition***

Market areas

- *Statistics for the finance, insurance and commodity markets*
- *Statistics for the environment, marine resources and health*
- *Statistics for technology, industry and the public sector*
- *Earth observation*
- *Image analysis and pattern recognition*

ANSATTE/EMPLOYEES

*Aldrin, Magne, Dr.scient. /Professor II
Eikvil, Line, Cand.scient.
Feringstad, Egil, Ph.D.
Frigessi, Arnaldo, Professor
Guttorp, Peter, Professor
Günther, Clara-Cecilie, Ph.D.
Haug, Ola, Siv.ing.
Hirst, David, Ph.D.
Hobæk Haff, Ingrid, Siv.ing.
Holden, Marit, Dr.scient.
Huseby, Ragnar Bang, Cand.scient.
Larsen, Siri Øyen, M.Sc.
Løland, Anders, Cand.scient.
Natvig, Bent, Professor
Neef, Linda Reiersølmoen, Siv.ing.*

*Orskaug, Elisabeth, M.Sc.
Richardson, Sylvia, Professor
Rognebakke, Hanne, Dr.ing.
Rue, Håvard, Professor
Salberg, Arnt-Børre, Dr.scient.
Scalia-Tomba, Gianpaolo, Professor
Solberg, Anne H.S., Professor
Solberg, Rune, Cand.scient.
Steinbakk, Gunnhildur H., Ph.D.
Storvik, Bård, Dr.scient.
Storvik, Geir, Professor
Trier, Øivind Due, Dr.scient.
Tvette, Ingunn Fride, Dr.scient.
Wangensteen, Bjørn, Dr.scient.
Wilhelmsen, Mathilde, Siv.ing.*

Deltakelse i utvalg, styre og råd

Participation in committees, boards and councils

1st International Workshop on Measurability of Security in Software Architectures (MeSSa 2010)

Habtamu Abie, member of program committee

2nd IFIP WG 11.6 Working Conference on Policies & Research in Identity Management (IFIP IDMAN 2010)

Lothar Fritsch, program committee co-chair

2nd International Conference on Adaptive and Self-adaptive Systems and Applications (ADAPTIVE 2010)

Habtamu Abie, member of program committee

2nd International Symposium on Middleware and Network Applications (MNA 2011)

Habtamu Abie, member of program committee

2nd International Workshop on Security in Model Driven Architecture 2010 (SEC-MDA 2010)

Habtamu Abie, member of program committee

3rd IEEE International Symposium on Trust, Security and Privacy for Emerging Applications (TSP 2010)

Habtamu Abie, member of program committee

3rd IFIP Intl. Conf. on Wireless Communications and Information Technology in Developing Countries – in conjunction with WCC 2010 IFIP WCITD

Habtamu Abie, member of program committee

5th International Conference on Systems and Networks Communications (ICSNC 2010)

Habtamu Abie, member of research institute liaison chairs and program committee

Wolfgang Leister, member of program committee

8th Annual Conference on Privacy, Security and Trust 2010 (PST 2010)

Habtamu Abie, member of program committee

9th International Geostatistics Congress 2012 (GEOSTATS 2012)

Petter Abrahamson, chairman of organizing committee

Arnoldo Frigessi, member of organizing committee

Ragnar Hauge, member of organizing committee

Odd Kolbjørnsen, member of organizing committee

9th World Congress in Probability and Statistics (IMS and Bernoulli Society)

Arnoldo Frigessi, chairman of the scientific program committee

26th IFIP TC11 International Information Security Conference (IFIP SEC 2011)

Lothar Fritsch, member of program committee

2010 IEEE International Conference on Wireless Communications, Networking and Information Security (WCNIS2010)

Habtamu Abie, member of program committee

2011 International Conference on Network Computing and Information Security (NCIS'11)

Habtamu Abie, member of program committee

Arbeidslivskyndige Meddommerutvalg for Akershus Tingretter og Borgarting Lagmannsrett, Det

Lise Lundberg, meddommer

British Columbia Innovation Council, Province of British Columbia Natural Resources and Applied Sciences (NRAS) Endowment Research Team Program, 2010

Habtamu Abie, project proposal referee/reviewer

Brukerforum i forskningsprogrammet IT-funk, Norges forskningsråd

Kristin Skeide Fuglerud, varamedlem

Center for Biostatistics methods in Medical Science, University of Oslo

Arnoldo Frigessi, member of scientific committee

Centre for Research in Statistical Methodology, (CRiSM), University of Warwick

Arnoldo Frigessi, member of scientific committee

Committee on Earth Observation Satellites (CEOS)

Rune Solberg, Norwegian representative in WGISS

Computers, Privacy & Data Protection (CPDP 2011)

Lothar Fritsch, member of PhD Consortium program committee

Eierseksjonssameiet Gaustadalleen 23 A og B

Lise Lundberg, styremedlem

Lars Holden, varamedlem

European Academy of Sciences

Habtamu Abie, corresponding member

European Association of Remote Sensing Laboratories (EARSel)

Rune Solberg, representative

European meeting of Statistics 2010 (EMS 2010)

Arnoldo Frigessi, member of program committee

European Space Agency Living Planet Symposium 2010

Rune Solberg, member of scientific committee

Evaluation committee for professorship in Germany and Sweden

Arnoldo Frigessi, medlem

Forskningsinstituttens fellesarena (FFA)

Lars Holden, styreleder

Forskningsinstituttens fellesforum

Lars Holden, styremedlem

Forskning.no

Lars Holden, styreleder

FriProF (NorStella og Abelias utvalg for Fri Programvare)

Wolfgang Leister, medlem

Arne-Kristian Groven, medlem

Gesellschaft für Informatik (GI), specialist work group Privacy-enhancing technology (Fachgruppe PET)

Lothar Fritsch, member of board

Instidata AS

Lise Lundberg, styremedlem

Journal of Applied Statistics in Business and Industry (2002-)

Arnoldo Frigessi, associate editor

Komité for kjønnsbalanse i forskning

Lars Holden, varamedlem 2010-2013

Kunnskap Oslo

Lars Holden, styremedlem

Mathematical Geosciences

Petter Abrahamson, member of editorial board

Odd Kolbjørnsen, associate editor

Methodology and Computing in Applied Probability

Bent Natvig, member of editorial board

MP Pensjon

Kjersti Aas, styremedlem

Netfonds Holding AS og Netfonds Bank AS

André Teigland, medlem av kontrollkomiteen og representantskapet

Netfonds Livsforsikring AS

André Teigland, medlem av kontrollkomiteen

Networked European Software and Services Initiative (NESSI)

Habtamu Abie, member of scientific working groups

NORDSTAT 2010, Voss, Norway

Arnoldo Frigessi, member of program committee

Norges tekniske vitenskapsakademi

Arnoldo Frigessi, medlem

Lars Holden, medlem og medlem av arbeidsutvalget for industrielt råd

Norske Videnskaps-Akademi, Det

Arnoldo Frigessi, medlem

Norsk forening for bildebehandling og mønstergjenkjenning (NOBIM)

Ragnar Bang Huseby, kasserer

Arnt-Børre Salberg, web-ansvarlig

Norsk samarbeid innen grafisk databehandling (NORSIGD)

Wolfgang Leister, fagansvarlig og styremedlem

Norsk senter for Informasjonssikkerhet (NorSIS)

Åsmund Skomedal, medlem i referansegruppen

Norsk Statistisk Forening

Clara-Cecilie Günther, kasserer

Ingunn Fride Tvete, leder avdeling Oslo

Oil and Gas in the 21st century (OG21), Technology Target Area 2:

Exploration and reservoir characterisation

Petter Abrahamson, member of committee

Samarbeidsråd mellom universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren

Lars Holden, styreleder

Statistisk sentralbyrå (SSB)

Kristin Skeide Fuglerud, medlem i rådgivende utvalg for IKT-statistikk

Stiftelsen «Forskningssenterets barnehager»

Kari Åse Homme, styremedlem (instituttrepresentant)

PrimeLife / IFIP Summer School 2010: Privacy and Identity Management for Life

Lothar Fritsch, member of program committee

University Centre of Statistics in the Biomedical Sciences (CUSSB)

Arnoldo Frigessi, member of scientific committee

POSTERE PÅ INTERNATIONALE VITENSKAPELIGE KOFERANSER/ POSTERS AT INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCES

Abrahamsen, Petter; Dahle, Pål; Georgsen, Frode; Skorstad, Arne: A Consistent Geostatistical Approach for Constraining Multiple Surfaces to Horizontal Wells. GEO 2010 – 9th Middle East Geoscience Conference and Exhibition, Manama, Bahrain, March, 7-10, 2010.

Bøggild, Carl Egede; Solberg, Rune; Aamaas, Borgar: Organic and black carbon deposition on melting glaciers. International Polar Year Oslo Science Conference, Oslo, June 8-12, 2010.

Orskaug, Elisabeth; Haug, Ola; Scheel, Ida, Frigessi, Arnoldo: A validation suite for downscaled climate model data. 11th International Meeting on Statistical Climatology (Edinburgh), pp. 1, July 14, 2010.

Solberg, Rune; Wangenstein, Bjørn; Amlien, Jostein; Koren, Hans; Metsämäki, Sari; Böttcher, Kristin; Nagler, Thomas; Rott, Helmut; Müller, Florian; Wiesmann, Andreas; Luojus, Kari; Pulliainen, Jouni: The New Global Snow Extent Product Developed by the GlobSnow Project. Workshop on Cold Regions Hydrology, Innsbruck, Austria, April 28-30, 2010.

Solberg, Rune; Wangenstein, Bjørn; Amlien, Jostein; Koren, Hans; Metsämäki, Sari; Böttcher, Kristin; Nagler, Thomas; Rott, Helmut; Müller, Florian; Wiesmann, Andreas; Luojus, Kari; Pulliainen, Jouni: New Global Snow Extent Product Based on Optical Satellite Data. International Polar Year Oslo Science Conference, Oslo, June, 8-12, 2010.

Tvete, Ingunn Fride; Bjørner, Trine; Aursnes, Ivar: Risk factors for unwanted benzodiazepine use. 26th ICPE: International Conference on Pharmacoepidemiology and Therapeutic Risk Management, August 21, 2010.

Tvete, Ingunn Fride; Klemp, Marianne; Skomedal, Tor; Gaasemyr, Jørund; Natvig, Bent; Aursnes, Ivar: Clinical efficacy and adverse effects of the partial dopaminergic agonist aripiprazole compared with other antipsychotics. WorldPharma 2010, July 23, 2010.

ANDRE VITENSKAPELIGE FOREDRAG/ OTHER SCIENTIFIC PRESENTATIONS

Aldrin, Magne: Space-time modeling of the spread of a disease between fish farms. BMMS Christmas meeting, Oslo, December 15, 2010.

Aldrin, Magne: Bayesian estimation of the climate sensitivity based on a simple climate model fitted to global temperature observations. Tuesday seminar, Avd. C, Mathematical Institute, University of Oslo, November 23, 2010.

Aldrin, Magne; Storvik, Bård; Frigessi, Arnoldo; Viljugrein, Hildegunn; Jansen, Peder A.: Assessment of the spread of heart and skeletal muscle inflammation, pancreas disease and infectious salmon anaemia in marine fish farms in Norway, based on a stochastic model. AREAPATHOGEN seminar om smittespredning og modellering, Bergen, January 13-14, 2010.

Halbach, Till; Skeide Fuglerud, Kristin; Dale, Øystein; Solheim, Ivar; Schulz Trenton: Usability and Accessibility Evaluation of the Upcoming Norwegian E-Vote Solution. Tapir Academic Publishers, ISBN 978-82-519-2546-4, pp. 156-167, May 20, 2010.

Løland, Anders: Electricity prices, causality and graphical models. 3rd eVITA scientific meeting, Geilo, January 27, 2010.

Løland, Anders: Vitneforklaring vedrørende rapport om historisk avkastning på garanterte spareprodukter, Oslo tingrett. 23. april, 2010.

Myrseth, Inge: Uncertainty assessment in ensemble Kalman filters. 5th international workshop on ensemble Kalman filter for model updating, Bergen, May 18-20, 2010.

Strand, Lars; Leister, Wolfgang: A Survey of SIP Peering. ASIGE10 - Advance Study Institute Genova, NATO ASI, May 17, 2010.

Tvete, Ingunn Fride; Klemp, Marianne; Skomedal, Tor; Gaasemyr, Jørund; Natvig, Bent; Aursnes, Ivar: Clinical efficacy and adverse effects of several antipsychotics. Psychopharmacology seminar with David Healy, December 6, 2010.

NR-RAPPORTER/NR REPORTS

Groven, Arne-Kristian: Trust Strategies in Longterm Management and Preservation of Digital Records – A Deliverable to the LongRec Research Project. No. 1025, ISBN 978-82-539-0535-8, pp. 57, March 26, 2010.

Leister, Wolfgang; Bjørk, Joakim; Schlatte, Rudolf; Griesmayer, Andreas: Validation of Creol Models for Routing Algorithms in Wireless Sensor Networks. No. 1024, ISBN 978-82-539-0534-1, pp. 23, February 10, 2010.

Leister, Wolfgang; Sutinen, Tiia; Boudko, Svetlana; Marsh, Ian; Griwodz, Carsten; Halvorsen, Pål: ADIMUS – Adaptive Internet Multimedia Streaming – Final Project Report. No. 1026, ISBN 978-82-539-0536-5, pp. 36, September 1, 2010.

NR-NOTATER/NR NOTES

Aamaas, Borgar: Measuring black carbon in snow in situ and remotely – A review of measurement techniques for black carbon impurities in snow by in situ and remote sensing approaches. SAMBA/37/10, pp. 36, November 15, 2010.

Aas, Kjersti: Robustifisering av program for RND-estimering. SAMBA/46/10, pp. 17, 1. november, 2010.

Aas, Kjersti; Løland, Anders: Beskrivelse og kvalitetsvurdering av Oslo Clearings modell for å beregne marginer. SAMBA/06/10, pp. 12, 1. februar, 2010.

Aas, Kjersti; Løland, Anders: Oslo Clearing's Margin Methodology: Description and Quality Control. SAMBA/18/10, pp. 16, April 20, 2010.

Aas, Kjersti; Neef, Linda R.: VIRUS - Vitals resultatutviklings-simuleringsmodell: Teknisk rapport. SAMBA/41/10, pp. 36, 31. desember, 2010.

Aas, Kjersti; Neef, Linda R; Hobæk Haff, Ingrid; Günther, Clara-Cecilie: Balansmodell for Solvens II: Teknisk rapport. SAMBA/22/10, pp. 36, 30. september, 2010.

Aas, Kjersti; Neef, Linda Reiersømoen; Rognebakke, Hanne: Totalrisikomodell for sparebanker – Versjon 5: Teknisk rapport. SAMBA/55/10, pp. 27, 1. desember, 2010.

Abie, Habtamu: State of the Art Privacy Risk Analysis: Survey and Classification. DART/05/10, December 31, 2010.

Aldrin, Magne; Huseby, Ragnar Bang: Analyse av data relatert til friksjonsmålinger og ulykkesfrekvens ved to veistreknninger i Oslo i perioden 2001-2009. SAMBA/15/10, pp. 21, 26. mars, 2010.

Aldrin, Magne; Steinbakk, Gunnhildur Högnadóttir: Effekt av salting på frysepunkt i veibanen basert på data fra 2005-2009. SAMBA/12/10, pp. 37, 26. mars, 2010.

Aldrin, Magne; Steinbakk, Gunnhildur Högnadóttir: Tidsplokk av luftforurensnings-, meteorologiske og trafikkkdata brukt i STANDAM. SAMBA/13/10, pp. 541, 26. mars, 2010.

Aldrin, Magne; Steinbakk, Gunnhildur Högnadóttir; Rosland, Pål: Analyse av luftkvalitet og effekt av støvdemping basert på data fra 2001-2009. SAMBA/11/10, pp. 53, 26. mars, 2010.

Almendral-Vazquez, Ariel; Dahle, Pål; Abrahamsen, Petter; Skorstad, Arne; Georgsen, Frode; Myrseth, Inge: COHIBA user manual — Version 2.0. SAND/01/10, January 19, 2010.

Almendral-Vazquez, Ariel; Dahle, Pål; Abrahamsen, Petter; Skorstad, Arne; Georgsen, Frode; Myrseth, Inge: COHIBA user manual — Version 2.1. SAND/12/10, pp. 125, May 19, 2010.

Almendral-Vazquez, Ariel; Dahle, Pål; Abrahamsen, Petter; Skorstad, Arne; Georgsen, Frode; Myrseth, Inge: COHIBA user manual — Version 2.2. SAND/13/10, pp. 127, September 27, 2010.

Bogfjellmo, Geir: Regneark for Lundin oil. SAND/06/10, 26. april, 2010.

Brechmann, Eike C.; Czado, Claudia; Aas, Kjersti: Truncated regular vines in high dimensions with application to financial data. SAMBA/60/10, pp. 43, December 20, 2010.

Eikvil, Line: Methods for analysis of handwritten historical documents. SAMBA/19/10, pp. 21, April 1, 2010.

Eikvil, Line; Holden, Lars; Bævre, Kåre: Automatiske metoder som hjelp til transkribering av historiske kilder. SAMBA/44/10, pp. 25, 1. oktober, 2010.

Kurs og seminarer *Courses and seminars*

Aas, Kjersti: Par-copula konstruksjoner: Et fleksibelt verktøy for å modellere multivariat avhengighet. Foredrag for Norsk ASTIN-gruppe (NAG), Lysaker, 15. november, 2010.

Aas, Kjersti; Løland, Anders: Statistiske metoder for analyse av finansielle data. Norsk Regnesentral, 11. februar, 2010.

Aas, Kjersti; Løland, Anders: Tidsrekkemodeller. KPMG, Oslo, 4. mars, 2010.

Aas, Kjersti; Løland, Anders: Multivariat modellering. KPMG, Oslo, 11. mars, 2010.

Aas, Kjersti; Neef, Linda R.: QISS system for SpareBank 1 Livsforsikring. Finanstilsynet, Oslo, 9. november, 2010.

Fjellvoll, Bjørn; Hauge, Ragnar: Geostatistics course. Statoil, Stavanger, April 26, 2010.

Fuglerud, Kristin S.: Etikk- og personvernshensyn i brukerundersøkelser. Brukerundersøkelser for universell utforming av IKT - fra forskning til praksis, Norsk Regnesentral, Oslo, 21. mai, 2010.

Hagalissetto, Anders Moen: RISK-NET Mitigating Possible Attacks. Norwegian Computing Center, June 17, 2010.

Hagalissetto, Anders Moen: IT development, risk and loss, securing enterprise systems in Norway. May 6, 2010

Haug, Ola: Klimaendringer og forsikring: Utfordringer rundt skadeprediksjon. Foredrag for Norsk ASTIN-gruppe (NAG), Lysaker, 15. november, 2010.

Hauge, Ragnar; Kolbjørnsen, Odd: CRAVA course for NORSAR. Kjeller, February 3, 2010.

Leister, Wolfgang: INF5081 — Multimedia Coding and applications. University of Oslo, Spring 2010.

Leister, Wolfgang; Christophersen, Niels; Jayaraman, Karthik Iyer: INF5780 — Open source, open collaboration and innovation. University of Oslo, Autumn 2010.

Løland, Anders; Aas Kjersti; Haug, Ola: STATLAB Finans- og forsikringsmatematisk laboratorium. Universitetet i Bergen, 8. desember, 2010.

Løland, Anders; Rognebakke, Hanne: Basic statistics. Det Norske Veritas' hovedkontor, March 2, 2010.

Løland, Anders; Wilhelmsen, Mathilde: Understanding and using statistics when covering scientific research. Høgskolen i Oslo, February 3, 2010.

Løland, Anders; Wilhelmsen, Mathilde: Ikke løgn og forbannet løgn — men en innføring i statistiske begreper i forskningen. HiO, Mars, 2010.

Løland, Anders; Wilhelmsen, Mathilde: Ikke løgn og forbannet løgn — men en innføring i statistisk metode. Norsk Regnesentral, 10. februar, 2010.

Rognebakke, Hanne; Løland, Anders: Wave statistics and wave loads statistics. Det Norske Veritas' hovedkontor, March 3, 2010.

Røe, Per; Georgsen, Frode; Lia Oddvar: Havana Course, Statoil, Rotvoll, Trondheim, October 19, 2010.

Solheim, Ivar; Fuglerud, Kristin S.: Metodevalg i et tilgjengelighetsperspektiv: erfaringer, fallgruver og anbefalinger. Brukerundersøkelser for universell utforming av IKT — fra forskning til praksis, Norsk Regnesentral, Oslo, 21. mai, 2010.

Steinbakk, Gunnhildur Högnadóttir; Aldrin, Magne: Statistical modelling of traffic related air pollution in Oslo: Does MgCl reduce PM? Klima- og forurensningsdirektoratet, Helsefyr, Oslo, June 23, 2010.

«Statistics for innovation» (sfi)² – Senter for forskningsdrevet innovasjon

«Statistics for Innovation» (sfi)² – Centre for Research-based Innovation

Med "Statistics for Innovation" er NR et av de 14 første miljøer som av Norges forskningsråd ble valgt ut til å være vertsinstusjon for ordningen Senter for forskningsdrevet innovasjon. I senteret fokuserer vi på langsiktig kompetanseutvikling til innovativ nytte. Arbeidet har således et annet fokus enn vår ordinære oppdragsportefølje.

Anvendelsene

Senteret arbeider innen områdene petroleum, finans, marin og helse. Vi bidrar til at metodikk utviklet med hovedfokus på ett anvendelsesfelt, overføres til de øvrige feltene når det er gevinster å hente. Dette bygger på NRs lange tradisjoner med å anvende statistisk metodikk mot ulike bransjer og områder.

Partnere

Senteret er et tett samspill mellom ulike aktører i forsknings- og innovasjonsskjeden. Universitetet i Oslo og NTNU er sterke akademiske partnere. Fra næringslivet og brukersiden er partnerne alt fra tunge næringslivsaktører som allerede har vist stor innovasjonsevne, til mindre bedrifter med spennende ideer og stort potensial.

Utdanning

Rekruttering til statistikkfaget og utdanning av topp kvalifiserte statistikere er et av hovedmålene for senteret. Totalt blir det utdannet 14 doktorgradskandidater og utlyst 13 post doc-stillinger. Universitetet i Oslo og NTNU er svært sentrale i denne delen av aktiviteten.

Evaluering

Alle sentrene i SFI-ordningen ble evaluert i 2010. "Statistics for Innovation" får svært gode tilbakemeldinger fra det internasjonale evalueringspanelet. Norges forskningsråd har derfor besluttet å videreføre bevilgningen på 10 millioner pr. år frem til 2014. I tillegg bidrar brukerpartnerne årlig med 2,6 millioner, og de nedlegger dessuten en betydelig egeninnsats.

Partners:

- Norsk Regnesentral (NR)
- University of Oslo
- Norwegian University of Science and Technology (NTNU)
- Statoil
 - DnB NOR
 - Gjensidige
 - Hydro
 - Institute of Marine Research
- Sencel
- Biomolex
- Pubgene
- Oslo University Hospital
- Smerud Medical Research
- Spermatech



Senter for
forskingsdrevet
innovasjon

«Statistics for Innovation has been very successful and has a dynamic leadership. The centre is performing research in statistical methodologies of highest international scientific quality and is paving the way for the introduction of innovative statistical models to be commercialized or used in partner companies.»

RCN's midway evaluation expert panel

Centre director Arnoldo Frigessi, Professor

KEY SECTORS

- finance
- marine
- health
- petroleum

Statistics for Innovation was established in 2007. We are building up one of the world-wide largest research centre of excellence in applied statistics.

Statistics for Innovation is one of the first 14 Norwegian Centres for Research-based Innovation, focusing on long-term research by forging alliances between research-intensive enterprises and prominent research groups.

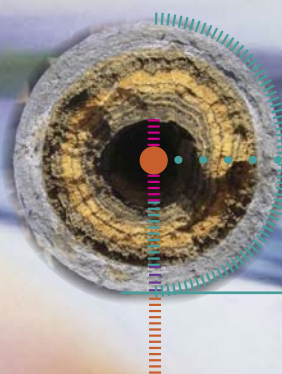
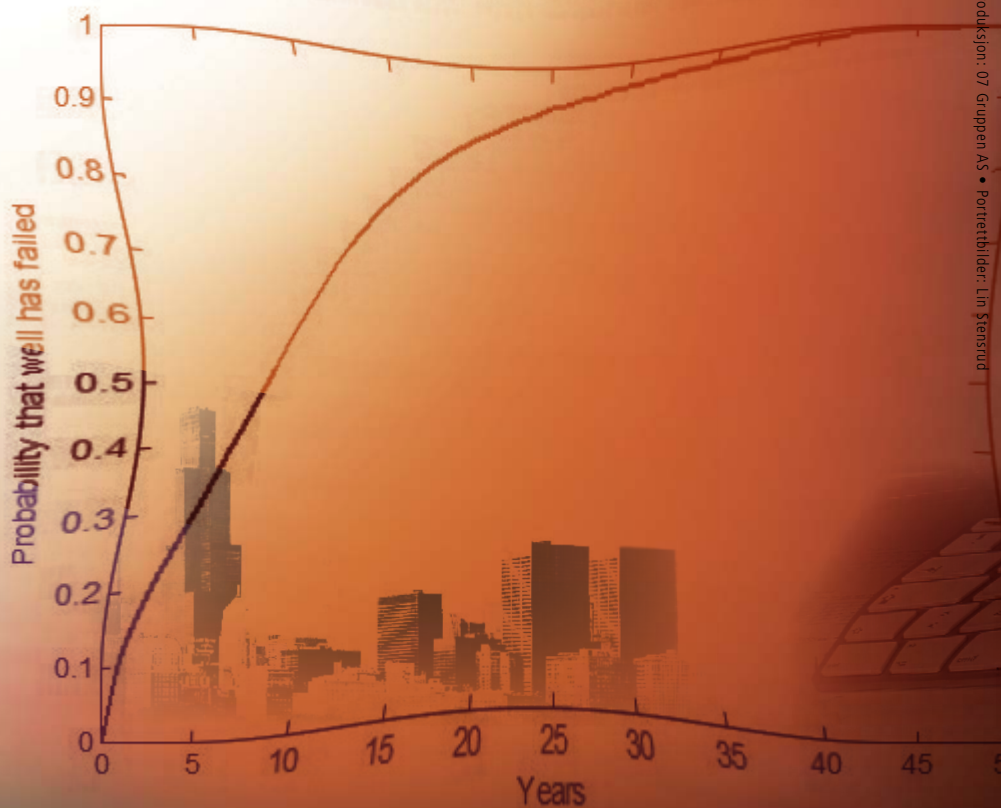
Statistics for Innovation develops core statistical methodologies, strategically necessary to achieve innovation goals in four key sectors. The centre is based at Norsk Regnesentral (NR) and is a partnership with the University of Oslo (UoO), the Norwegian University of Science and Technology (NTNU) and 11 business and research partners. The centre is funded by the Research Council of Norway (RCN) and by the partners.

About 40 researchers actively join the research projects of the centre. Statistics for Innovation also participates in the UoO and NTNU training programs and funds several Ph.D students and post docs. On behalf of the Research Council of Norway, the centre has recently been successfully evaluated by an international expert panel.

<http://sfi.nr.no>

Gaustadalléen 23 a/b
 P.O.Box 114 Blindern
 N-0314 Oslo, Norway
 Tel.: +47 22 85 25 00
 Fax: +47 22 69 76 60
<http://www.nr.no>

Cumulative density function



$$V_t^*(v+1, v) = \frac{\int_{v'-v}^1 (x+v)h(x)dx}{\int_{v'-v}^1 h(x)dx}$$

$$= v + \frac{B(p+1, q)}{B(p, q)} \cdot \frac{1 - P(X < v' - v; p+1, q)}{1 - P(X < v' - v; p, q)}$$

