

# Mini-årsberetning, Datalogisk Institut, 2009

Det er med stor glæde, at jeg endnu en gang kan konstatere, at det forløbne år har været yderst succesfuldt og budt på vækst og fremgang på mange forskellige områder. På trods af sit relativt beskedne antal faste videnskabelige medarbejdere er instituttet gang på gang i stand til at markere sig helt i top på alle de tre områder, som vi beskæftiger os med: forskning, undervisning samt formidling og samarbejde med erhvervsliv og offentlige organisationer. Jeg vil hermed gerne rette en kæmpe tak til alle instituttets medarbejdere. Det er på grund af jer og jeres indsats, at instituttet klarer sig så fremragende.

## Vækst på mange områder

Fra 2006 til 2009 er optaget på vores to bacheloruddannelser steget fra 82 til 183, og instituttet har nu næsten en fjerdedel af alle fakultetets nye bachelorstuderende. Samtidig er optaget af kvinder blevet tredoblet. Det er en glædelig udvikling, og vi fortsætter vores bestræbelser på at nå ud til pigerne i gymnasiet og folkeskolen, blandt andet via de årlige IT-Camps for piger, som instituttet hvert år afholder i efterårsferien.

Instituttet har nu to fuldtids uddannelseskoordinatorer, Søren Poulsen og Karina Svanborg. Deres hovedopgave er at forbedre forholdene for vores studerende. Med næsten tusinde studerende har de nok at se til. I årets løb er der gennemført en detaljeret analyse af studiemiljøet, som opfølgning på universitetets mere generelle studiemiljøundersøgelse. Instituttet er nu i fuld gang med at implementere en række tiltag, der skal medvirke til at gøre forholdene endnu bedre, end de er i dag.

Vi bruger mange kræfter på at udbrede kendskabet til instituttets forsknings- og uddannelsesaktiviteter. I løbet af året deltager vi i mere end 20 forskellige typer PR-, rekrutterings- og formidlingsarrangementer. Herudover har vi i årets løb udgivet DATALOG magasinet, som på 100 sider beskriver en bred vifte af instituttets aktiviteter. Magasinet findes både i en dansk og en engelsk udgave.

Den fysiske udbygning af IT-byen Katrinebjerg fortsætter. Etape 2 af Incuba Science Park står nu færdig og rummer blandt andet nye undervisningslokaler til vores studerende. Samtidig er realiseringen af IT-parkens 3. etape startet. Projektering og udbud er vel overstået, nedrivning og klargøring af grunden pågår, og snart vil byggeriet blive påbegyndt. Vi glæder os til, at vi i sommeren 2011 kan tage de nye bygninger i brug. De giver os ikke væsentligt flere kvadratmetre, idet vi samtidig rømmer andre arealer. Men de vil betyde, at instituttets studerende får tættere kontakt til vores medarbejdere. Det gælder specielt specialestuderende, som fremover vil få kontorer sammen med de forskningsgrupper, som de tilhører. Den nye bygning vil rumme et 250 mands auditorium, hvilket betyder, at også de helt store kurser fremover vil kunne afvikles i IT-byen.

I slutningen af 2011 flytter Ingeniørhøjskolen i Århus alle sine elektronik- og it-aktiviteter til Katrinebjerg. Det glæder vi os til. Vi har i næsten 10 år samarbejdet med Ingeniørhøjskolen omkring uddannelsen af civilingeniører inden for teknisk it. Med den fysiske sammenflytning forventer vi, at samarbejdet udvides til også at omfatte fælles forskningsprojekter.

## Videnskabeligt personale

Instituttet har en yderst velfungerende VIP-stab, som ligger helt i top på alle gængse parametre for måling af forskning og undervisning – både når der sammenlignes med andre danske datalogiske institutter, og når der sammenlignes på tværs af vores eget fakultet. En undersøgelse fra Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling viser, at datalogi er det fagområde, hvor dansk forskning står stærkest, målt som antal referencer pr. publikation. Danmark indtager en flot andenplads kun overgået af USA.

Instituttets største problem er, at vi har alt for få fastansatte VIP'er. Instituttets strategiplan opererer med en forøgelse af antallet af faste VIP-medarbejdere fra de nuværende knap 20 til ca. 30 over en periode på 10 år. Vi vil gerne have flere kvinder i staben og vi vil også meget gerne have flere udlændinge og folk fra andre danske universiteter. Instituttet har de sidste 20 år i gennemsnit mistet en fastansat VIP om året, primært til professorater ved andre universiteter. Dette er et kvalitetstegn, men det betyder samtidig, at der nu, hvor vi også begynder at få aldersbetingede afgang, skal ansættes mindst 3-4 nye faste VIP-medarbejdere om året, hvis vi skal opnå den vækst, som er så hårdt tiltrængt for at kunne fastholde instituttets styrkeposition indenfor både forskning og undervisning.

- Thomas Skjødeberg Toftegaard er i foråret tiltrådt som professor MSO i Kommunikationsteknologi ved Aarhus School of Engineering (ASE). Thomas er med til at sikre en god og stærk integration mellem det faglige miljø på hhv. Datalogisk Institut og Ingeniørhøjskolen i Århus. Han er uddannelsesansvarlig for civilingeniøruddannelsen i teknisk it.
- Morten Kyng er ansat som professor i Pervasive Computing (i forlængelse af et midlertidigt mso-professorat indenfor samme område).
- Olivier Danvy og Gerth Stølting Brodal er forfremmet til lektorer MSK (dvs. lektorer med særlige kvalifikationer).
- Marianne Graves Petersen er ansat som lektor indenfor området Interaktionsdesign.
- Der er sidst på året opslået fire lektorstillinger indenfor henholdsvis, kryptografiske protokoller, kompleksitetsteori, software arkitektur for mobile computing, samt algoritmer og datastrukturer. Alle fire stillinger ventes besat.
- Klaus Ostermann er tiltrådt et professorat i Tyskland og har pt. orlov fra sin stilling ved instituttet.
- Søren Christensen overgår til ansættelse ved fakultetet, hvor han er leder af den nyetablerede fælles it-enhed. Søren har udover sin forskning og undervisning bidraget væsentligt til etableringen af de fremragende fysiske rammer, som instituttet har i IT-byen Katrinebjerg, idet han har været instituttets repræsentant i alle byggeudvalgene. Et job som han har bestridt på forbilledlig vis. Søren har lovet at blive på denne post indtil 3. etape af IT-parken er færdiggjort.
- Ole Østerby, som fejrede sit 40 års jubilæum sidste år, bliver emeritus pr. 1. januar 2010. Ole startede sit virke ved AU for over 50 år siden, og har over alle årene ydet et stort bidrag både til forskning, undervisning og administration. Ole vil fortsat komme på instituttet flere dage om ugen.

### **Teknisk/administrativt personale**

På de administrative områder er der i årets løb iværksat kraftige forandringer. Hele it-området, web-udviklingsområdet samt økonomiområdet og store dele af HR- og ph.d.-områderne samles under fakultetets vinger. Instituttet hilser denne udvikling velkommen. Den vil efter vores mening medføre en rationalisering samt et kvalitetsløft, specielt på de områder hvor der har været små enheder med 1-2 medarbejdere.

Datalogisk institut er i særklasse det institut, der bliver kraftigst berørt af de personalemæssige omlægninger, idet vi ved årsskiftet tager afsked med mere end 25 TAP-medarbejdere, som overgår til ansættelse ved fakultetet. Langt de fleste af medarbejderne vil dog fortsat have arbejdsplads i IT-parken og dermed indgå i det sociale liv heroppe.

Jeg vil på instituttets vegne viderebringe en stor tak til de medarbejdere, som vi nu må tage afsked med. De fleste af dem har været ved instituttet i en lang årrække og dermed bidraget kraftigt til dets opbygning og succes. Vi ønsker jer alt godt i jeres nye job og regner med, at vi også fremover vil have et nært og frugtbart samarbejde med jer.

- Annemette Hammer startede ved årsskiftet som sekretariatschef for instituttet. Annemette har på rekordtid etableret sig som en indsigtfuld og engageret leder af sekretariatet, og det er langt hen af vejen takket været hendes indsats, at de store hastigt gennemførte ændringer på sekretariatsområdet er forløbet så relativt smertefrit.
- Karina Svanborg blev i foråret ansat som uddannelseskoordinator og er allerede i fuld gang med at forbedre forholdene for vores mange studerende.
- Sara Ølholm er ansat som barselsvikar og varetager ph.d.- og Erasmus-uddannelserne. Efter udløbet af barselsvikariatet vil Sara fortsætte i en nyoprettet stilling, hvor hun bl.a. skal arbejde for Caretech projektet.
- Instituttet har taget afsked med kontorelev Oksana Orlenko, som har afsluttet sin uddannelse.
- Jan Frederiksen er ansat som ny kontorelev.

### **Udnævnelser, priser og konkurrencer**

- Lars Arge er udnævnt til "Distinguished Scientist Member" af ACM. Denne hæder tildeles forskere, der har opnået betydelige resultater eller har haft betydelig indflydelse inden for datalogien. Tidligere har kun en håndfuld danske dataloger opnået ACM-udmærkelser.
- Erik Ernst er tildelt AITO's "Dahl-Nygaard Junior Prize" 2010 for sit bidrag til objekt-orienteret programmering.
- Anders Møller er tildelt et legat fra Google på 450.000 kr til sit arbejde med statistisk analyse af JavaScript programmer.

- Karen Johanne Kortbek har modtaget et rejselegat fra Købmand Ferdinand Sallings Mindefond til studieophold i udlandet. Hun er tilknyttet Center for Interactive Spaces, hvor hun har arbejdet med interaktionsdesign i forbindelse med teatre, museer, festivaler og andre kulturrelaterede offentlige rum.
- Carsten Nørby og Christian P.V. Christoffersen har fået tildelt et stipendium fra Siemensfonden som støtte til deres eksamensprojekt, som går ud på at simulere deformation og fragmentering af materialer i forbindelse med 3D-visualisering.
- Datalogisk Institut deltog med 21 studerende i DM i programmering, som fandt sted på DTU. Vi fik fem hold blandt de ti bedste danske hold. Efterfølgende deltog vi med 6 studerende ved det nordvesteuropæiske mesterskab i programmering i Nürnberg, hvor vi fik en flot 16. plads ud af 64 hold - og blev det bedst placerede ud af de danske hold.

## Nye projekter

Instituttet har eksterne bevillinger for 40-50 Mkr pr. år. Det betyder, at mere end halvdelen af midlerne til instituttets virke kommer udefra. I løbet af 2009 er der igangsat eller modtaget bevilling til følgende større projekter med ekstern finansiering:

- Center for Research in the Foundations of Electronic Markets, Ivan B. Damgård, DSF, 12,0 Mkr.
- Caretech Innovation, Morten Kyng, Den europæiske regionalfond, 5,0 Mkr.
- Confidential Benchmarking, Ivan B. Damgård, FTP, 4,8 Mkr.
- Ny Kryptologi, Ivan B. Damgård, Villum Kann Rasmussen Fonden, 2,1 Mkr.
- Algorithmics for Distributed Management, Orestis Teletis, FNU, 1,7 Mkr.
- Dit Hus, Jeppe Rørbæk Brønsted, Den europæiske regionalfond, 1,6 Mkr.
- UNITY – Tværfagligt netværkscenter, Søren Poulsen, IT-Vest, 1,3 Mkr.
- Innovationsnetværk for Informationsdeling, Preben Holst Mogensen, FI, 0,8 Mkr.
- Kvindelig betjeningsdesign for avancerede elektroniske produkter, Marianne G. Petersen, EBST, 0,4 Mkr.

## Workshops og sommerskoler

Instituttet har i årets løb været vært for følgende events:

- 25th Annual Symposium on Computational Geometry (Lars Arge & Gerth Stølting Brodal).
- Workshop on Massive Data Algorithmics (Lars Arge & Gerth Stølting Brodal).
- 10th Workshop on Coloured Petri Nets and CPN Tools (Kurt Jensen).
- 9th Danish HCI Research Symposium (Olav W. Bertelsen).
- Symposium i forbindelse med Mogens Nielsens 60 års fødselsdag (Olivier Danvy).

Herudover har instituttets medarbejdere som sædvanlig deltaget i masser af konferencer og møder over hele verden. Kaj Grønnebæk og Marianne Graves Petersen deltog i VTU's Grøn-it delegation til Shanghai, mens mange af Turing bygningens medarbejdere deltog i et DG arrangement med det formål at styrke det forskningsmæssige samarbejde mellem Danmark og Kina på it-området.

Som sædvanlig har vi indbudt til en række fredags-forelæsninger med et bredt fagligt sigte:

- Stepwise Refinement Considered Harmful (Michael E. Caspersen).
- Tiltrædelsesforelæsninger for tre professorer:
  - Making IT pervasive: Computing, Healthcare and User Innovation (Morten Kyng).
  - Deciding the Undecidable (Michael Schwartzbach).
  - Names in boxes and Dante in Purgatory (Peter Bro Miltersen).
- Virtualization will be the Operating System of the Cloud (Steffen Garup, VMware).
- Software Process Improvement: Practice and Research (Peter Aksel Nielsen, Aalborg Universitet).
- Enabling Geo-Spatial Context on the Mobile Internet (Christian S. Jensen, Aalborg Universitet).
- Fluid Simulation and Control for Computer Graphics (Michael Bang Nielsen).
- Tiltrædelsesforelæsninger for mso-professor:
  - Next Generation Wireless Infrastructure (Thomas Skjødeberg Toftegaard).
- The Ddesign of C++0x (Bjarne Stroustrup, Texas A&M University).

- Mobile and the Interplanetary Internet. Bundle Protocol on Earth and beyond (Vint Cerf, Google).
- Fault Tolerance from a Cellular Biology Perspective (Caroly L. Talcott, SRI International).
- 50 år med Aarhus Universitet - sådan gik det til da farfar var ung (Ole Østerby).

### Formidlingsaktiviteter

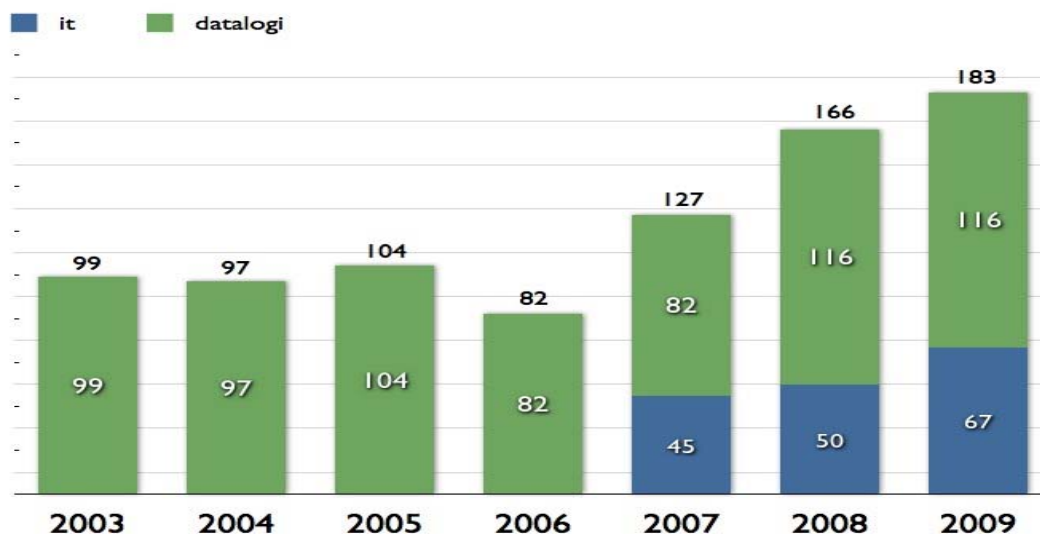
Instituttet deltager hvert år i en lang række formidlingsaktiviteter, der præsenterer vores forskningsområder samt vores uddannelser. I 2009 har vi bl.a. været involveret i:

- **Samarbejde med ungdomsuddannelserne.** I løbet af 2009 har instituttet deltaget i et tættere fagligt samarbejde med gymnasieskolerne. Udover vores almindelige besøgstjeneste har vi været involveret i udviklingen af en ny studieretning på Langkær Gymnasium, samt et samarbejde med det nystartede Science Center Sorø omkring naturvidenskabelig talentpleje. Vi deltager desuden i Det Naturvidenskabelige Fakultets nyeste tiltag: "Det rullende universitet" hvor ph.d-studerende fra humaniora og naturvidenskab tager ud til gymnasier og overtager undervisningen en hel dag, mens lærerne er på pædagogisk dag eller lignende.
- **World Robot Olympiad 2009.** Instituttet arrangerede sammen med UNF og DI ITEK den danske kvalifikationsturnering til den internationale robot-olympiade for 16-19 årige gymnasieelever. Den danske finale blev holdt i Søauditorierne, hvor 150 gymnasieelever fra hele landet dystede om pladser til finalen i Sydkorea.
- **IT-Camp for piger.** For fjerde år i træk afholdt instituttet IT-camp for piger. 21 piger mellem 15 og 19 år fik mulighed for at opleve livet som studerende på Datalogisk Institut og blev udfordret på områder som: programmering, kryptologi samt lyd- og videoproduktion.
- Udstillingen **It-produkter til social interaktion i byens natteliv** præsenterede eksamensprojekter fra et kursus på it bacheloruddannelsen. Projekterne spændte fra dating og friendsservices på natklubben til spil i køen, interaktive loungeborde samt informations- og tryghedsskabende installationer i byrummet.
- **Presse og medier.** I årets løb har instituttet været omtalt i mange af de trykte og digitale medier. F. eks. bragte DR2 i november måned et indslag om "GPS revolutionen" baseret på resultater fra Galileo projektet.
- **Computer Science Day 2009** hvor instituttets forskningsgrupper på 15 minutter præsenterer "sig selv" og deres igangværende forskningsaktiviteter. Arrangementet er årligt tilbagevendende og giver et kompakt overblik over instituttets forskning og henvender sig både internt til ansatte på Katrinebjerg samt til folk udefra med interesse for det datalogiske forskningsområde.
- **Natur i teltet** er et årligt tilbagevendende arrangement, som finder sted på Rådhuspladsen i Århus Festuge. I år kunne besøgende i teltet opleve studerende fra instituttet demonstrere @aGlance projektet fra Skanderborg Festivalen, samt høre om instituttets uddannelser og forskning.

### Undervisning

Datalogisk Institut fortsætter med at øge optaget af nye studerende på de to bacheloruddannelser. I 2009 har vi optaget 116 studerende på bacheloruddannelsen i datalogi og 67 studerende på bacheloruddannelsen i it. Det betyder, at vi på tre år har mere end fordoblet antallet af nye studerende. Målt over de sidste to år har datalogi-bacheloren haft en fremgang på 41%, mens it-bacheloren har haft en fremgang på 49%. Samtidig er antallet af kvinder tredoblet.

Indskrivningsstatistik bacheloruddannelser  
Datalogisk Institut 2003-2009



Kilde: [www.au.dk/da/noglestal](http://www.au.dk/da/noglestal)

It-bacheloren har i løbet af sine første år markeret sig som en attraktiv uddannelse, der tiltrækker mange nye studerende. I lys heraf har instituttet designet en opfølgende kandidatuddannelse, som vil blive iværksat fra efteråret 2010. Det betyder, at instituttet fremover vil have to bacheloruddannelser (datalogi og it) samt tre kandidatuddannelser (datalogi, it, og teknisk it). Herudover udbyder instituttet diplom- og masteruddannelser indenfor efter- og videreuddannelsesområdet.

Instituttet har i årets løb produceret nedenstående antal grader:

- 13 ph.d. 'ere.
- 60 kandidater (cand. scient.).
- 18 kandidater (civilingeniører).
- 54 bachelorer

Tallene for ph.d. -grader er for kalenderåret 2009, mens de øvrige er for perioden okt. 2008 – sept. 2009.

Kurt Jensen  
Instituttleder