

Center for Bioinformatik

KVL

Beretning 2004-2006

2. november 2006

1 Introduktion

Formålet med Center for Bioinformatik ved KVL er at skabe et fagligt miljø for anvendelse af og forskning i bioinformatik på KVL, at koordinere og udføre KVL's undervisning og forskning på området, og at muliggøre deling af server- og apparatressourcer. Dette fremgår af *Beskrivelse af Center for Bioinformatik ved KVL*, dateret 2004-12-12.

Dette notat beskriver Centrets virke indtil efteråret 2006.

På Centrets hjemmeside <http://bioinf.kvl.dk/> findes links til kurser, seminarer, workshops, mødereferater, bestyrelsen, ovennævnte beskrivelse af Centret og andre dokumenter.

2 Centrets oprettelse

Et notat af 3. december 2003 udarbejdet af Peter Sestoft foreslog at oprette et center for bioinformatik på KVL. Væsentlige bevæggrunde var at sikre fastholdelse af bioinformatikforskere, og at sikre koordinering mellem de eksisterende bioinformatikforskere og de bioinformatikrelaterede pms'er der var undervejs på IVP, IPB og IBHV.

KVL's Direktion besluttede 17. december 2003 at nedsætte et udvalg bestående af Merete Fredholm (IBHV), Birger Lindberg Møller (IPB), John Elmerdahl Olsen (IVP), og Peter Sestoft (IGV, formand) til at udarbejde en beskrivelse af Center for Bioinformatik.

Beskrivelsesudvalget sendte 18. februar 2004 et forslag til KVL's Direktion, som 3. marts vedtog at oprette Centret og sendte forslaget til høring på KVL's institutter. Ved brev af 17. maj fremsendte Direktionen høringssvarene og udbad sig samtidig en ny mere detaljeret beskrivelse af Centret. Den blev fremsendt 4. august, men Direktionen udbad sig 18. november endnu en version, og den endelige beskrivelse er dateret 21. december 2004.

Senest er Centrets succeskriterier ved et møde i juni 2006 blevet formuleret således:

- Etablering af nye samarbejdsprojekter på tværs af institutter i Centret.
- Fortsat publicering af artikler med forfattere fra flere institutter i Centret.
- Studiekredse med deltagelse af forskere fra flere fag.
- Udvidelse af Centret med flere KVL-institutter.
- Sikring af KVL-intern og KVL-ekstern deltagelse ved Centrets seminarer og workshops.

3 Centrets organisering

Centret har formelt fem af KVL's institutter som medlemmer. Medlemsinstitutterne sender en eller flere repræsentanter til Centrets arbejdende "bestyrelse":

- Institut for Basal Husdyr- og Veterinærvidenskab (IBHV): Jan Gorodkin
- Institut for Fødevarervidenskab (IFV): René Lametsch, indtil 2005 Jürgen von Frese
- Institut for Grundvidenskab (IGV): Peter Sestoft, Claus Ekstrøm, Mats Rudemo
- Institut for Plantebiologi (IPB): Søren Bak (og Barbara Ann Halkier, som kursusansvarlig for Bioinformatik 1)
- Institut for Veterinær Patobiologi (IVP): Henrik Christensen

Desuden deltager Jacob Engelbrecht, der fungerer som akademisk sekretær for Centret. Denne centerbestyrelse mødes ca. otte gange om året for at planlægge forskningsseminarer, undervisning, workshops og så videre. Mødereferaterne offentliggøres på Centrets hjemmeside. I juni 2006 holdt Centret et to-dages internatseminar for at diskutere Centrets mål, organisering og fremtidige finansiering. Blandt andet blev der identificeret ca. 25 tværgående forskningsprojekter som det kunne være interessant at få finansieret.

4 Centrets fremtid

KVL vil for fremtiden være et fakultet i Københavns Universitet, hvis naturvidenskabelige fakultet har et stærkt Bioinformatikcenter under ledelse af prof. Anders Krogh. Det er derfor ikke oplagt at det fremtidige KVL-fakultet skal sigte mod at opbygge sit eget stærke bioinformatikinstitut. På den anden side er det klart at de biologiske fag inden for jordbrug, og mere generelt "life science", bliver stadig mere afhængige af bioinformatik og systembiologi.

Vi ser derfor fortsat en væsentlig rolle for KVL's Center for Bioinformatik også efter en fusion. Centret skal nemlig fortsat både vedligeholde det nødvendige netværk mellem anvendermiljøerne og den bioinformatiske metodeudvikling, og medvirke til at bioinformatiske redskaber bliver en integreret del af arbejdet i anvendermiljøerne.

5 Centrets finansiering

5.1 Finansiering fra KVL

5.1.1 Annuum

Centrets aktiviteter før 1. januar 2005 er fortrinsvis blevet finansieret af Dina (Dansk Informatiknetværk i Jordbrugsforskningen) og Institut for Grundvidenskab.

Da Centret ikke fik egen finansiering i toårsbudgettet for 2005–2006, skrev vi den 7. februar 2005 til de fire medlemsinstitutter (minus IGV) og bad om annuumsfinansiering for 2005 og 2006. Ved KVL's Direktions mellemkomst lykkedes det at få denne finansiering endeligt på plads 18. november 2005.

Centrets annuum er således blevet finansieret af de medvirkende institutter (IGV, IPH, IBHV, IPB, IFV); for årene 2005 og 2006 er der tale om i alt 120.000 kroner.

Annuumsfinansieringen bruges helt overvejende til at holde forskningsseminarer og workshops, til at invitere gæster, og til mindre hardware- og software-indkøb til fælles brug.

Centret er pt. ikke sikret annuumsfinansiering efter 1. januar 2007, men der har siden foråret 2006 været arbejdet på at skaffe denne finansiering fra Direktionen gennem toårsbudgetterne for 2007–2008.

5.1.2 Ph.d.-stipendium

KVL tildelte i sommeren 2004 Centret et BRIC-relateret ph.d.-stipendium. Det blev i 2005 blev besat med cand. scient. Elfar Torarinsson, der vejledes af Peter Sestoft (IGV) og Jan Gorodkin (IBHV). Ph.d.-projektet vedrører effektive algoritmer til strukturelt alignment af RNA-sekvenser.

Desuden har KVL givet et bioinformatikrelateret ph.d.-stipendium til svinegenomprojektet på IBHV, ved Merete Fredholm. Stipendiet er besat med cand. scient. Karsten Scheibye-Knudsen som vejledes af Jan Gorodkin.

5.1.3 Lønmidler

Institut for Grundvidenskab har i 2005 givet 6 lønmåneder til Centret og for årene 2006–2008 yderligere 3 måneder i alt. KVL's Direktion har for årene 2006–2008 givet Centret 6 lønmåneder i alt.

Disse i alt 15 lønmåneder har sammen med en tre-årig FTP-bevilling til egen løn gjort det muligt at tilknytte cand. scient., ph.d. Jacob Engelbrecht til KVL for en længere periode. Ud over at passe sit forskningsprojekt fungerer Jacob Engelbrecht som akademisk sekretær for Centret.

5.2 Eksterne forskningsbevillinger opnået af medlemmerne

- *Population structure of obligate and opportunistic parasitic bacteria.* Henrik Christensen (IVP), 2.3 mio kr fra FTP over 2004-2008, til post.doc., laborant.
- *Evolution and adaptation of antimicrobial resistance in bacterial populations.* Henrik Christensen (IVP), 1.8 mio kr fra FTP over 2004-2008 ph.d.- stipendium.
- *Evolution of plant multigene families at uneven speeds drives diversity.* Jacob Engelbrecht (IGV) Søren Bak (IPB) 3.337.574 kr fra FTP (2006-2008) til egen løn 2.5 år (JE), post doc stilling 2 år og drift.
- *A bioinformatics approach to assess plant variation.* Mats Rudemo (IGV) og Søren Bak (IPB); 1.756.000 kr fra SJVF (projekt 23-04-0141) for 2005-2007. Løn 2 år til Claus Ekstrøm (IGV), 6 mdr post doc (SB), samt drift.
- *Modellering og karakterisering af glycosyltransferaser.* Ph.d.-stipendium fra FOBI til Sarah Osmani (IPB) i samarbejde med Chr. Hansen A/S, for februar 2005 til januar 2008. KVL-vejledere Birger Lindberg Møller (IPB) og Søren Bak (IPB).
- *Computational and Experimental RNomics with focus on Pig* (yngre forskere, 2 post-docs, 2.5 mio kr, 2004-) Jan Gorodkin, Peter Sestoft.
- Computertid (Dansk Center for Scientific Computing, 2004-2007) til *Computational RNomics in relation to the pig genome sequencing project*, 1.5 mio kr, Jan Gorodkin (IBHV).
- Computertid (Dansk Center for Scientific Computing, 2005-2008) til *Integrated sequence analysis with focus on porcine ESTs*, 1 mio kr, Jan Gorodkin (IBHV).
- BioSys-netværket, højteknologisk vidennetværk. KVL deltager via Jan Gorodkin i det nationale netværk, der i alt har en bevilling på 4.000.000 kr for 2003-2005 fra VTU.

Desuden er der en række ældre bevillinger som er indgået som naturlig del af Centrets aktiviteter (computertid, ph.d.-projekt i non-coding RNA, dele af svinegenomprojektet).

6 Centrets forskningsaktiviteter

Centrets forskningsmæssige aktiviteter består af planlægning og udførelse af fælles forskningsprojekter, forskningsseminarer, workshops, studiekredse, og etablering af infrastruktur.

6.1 Forsknings samarbejde på tværs af institutter

Centret har medført etableringen af en række fælles forskningsprojekter, især:

- Søren Bak (IPB), Claus Ekstrøm (IGV) og Mats Rudemo (IGV)
- Søren Bak (IPB), Marc Morant (IPB) og Jacob Engelbrecht (IGV)
- Jan Gorodkin (IBHV) og Peter Sestoft (IGV)
- Søren Bak (IPB) og Jan Gorodkin (IBHV)

Som eksempel på forskningskoordinerende virksomhed kan nævnes notatet *Bioinformatik, en nødvendighed for Danmarks ledende rolle inden for plante- og dyreproduktion*, 25. november 2005, som var svar på en indkaldelse fra Forskningsrådet for Teknologi og Produktion (FTP). Uden Center for Bioinformatik havde KVL næppe været i stand til at producere dette notat på tværs af dyre-, plante- og mikrobiologiområderne. Notatet findes på Centrets hjemmeside.

6.2 Publikationer på tværs af institutter

Til eksemplificering af forskningssamarbejdet anføres her nogle bioinformatikpublikationer som involverer mindst to institutter fra centret. (Desuden findes der naturligvis et stort antal bioinformatikpublikationer som kun involverer forfattere fra ét institut).

- M. Zagrobelny, S. Bak, C.T. Ekstrøm, C.E. Olsen and B.L. Møller: *Cyanogenic glucosides in Zygaena filipendulae (Lepidoptera: Zygaenidae) as effected by feeding on wild-type and transgenic Lotus populations with variable cyanogenic glucoside profiles*. Insect Biochemistry and Molecular Biology, in press
- Ekstrøm CT, Bak S, Rudemo M. (2005). *Pixel-level signal modelling with spatial correlation for two-colour microarrays*. Statistical Applications in Genetics and Molecular Biology 4: article 6, The Berkeley Electronic Press.
- Kristensen C, Morant M, Olsen CE, Ekstrøm CT, Galbraith DW, Møller BL, Bak S. (2005). *Metabolic engineering of dhurrin in transgenic Arabidopsis plants with marginal inadvertent effects on the metabolome and transcriptome*. Proc Natl Acad Sci USA 102, 1779-84.
- Ekstrøm, CT., Bak, S., Kristensen, C., Rudemo, M. (2004). *Spot shape modelling and data transformations for microarrays*. Bioinformatics. 20, 2270-8.
- M. Morant, C. Ekstrøm, C. E. Olsen, B. L. Møller, M. Rudemo and S. Bak (2006). *Transcriptomic and metabolomic characterization of rnt1-1, an Arabidopsis thaliana knockout mutant in a metabolic branch point between primary and secondary metabolism*. Poster, Statistics for Gene and Protein Expression, Göteborg, Sweden, 10-12 May 2006.

- E. S. Andersen, A. Lind-Thomsen, B. Knudsen, S. E. Kristensen, J. H. Havgaard, N. Larsen, P. Sestoft, J. Kjems and J. Gorodkin (2006). *Detection and editing of structural groups in RNA families*. Submitted.
- E. Torarinsson and M. Sawera and J. H. Havgaard and M. Fredholm and J. Gorodkin. *Thousands of corresponding human and mouse genomic regions unalignable in primary sequence contain common RNA structure*, Genome Research, 16:885–889, 2006.

6.3 Studiekredse organiseret af Centret

I efteråret 2006 holdes en fælles studiekreds for Centrets medlemmer om fylogenetiske metoder, organiseret af Claus Ekstrøm, IGV.

6.4 Interne forskningsseminarer

Centret holder interne forskningsseminarer hvor en række medarbejdere og ph.d.-studerende fra medlemsinstitutterne præsenterer igangværende projekter. I 2005 blev der holdt to sådanne interne seminarer hver med ca. 20 deltagere:

- 23. juni 2005 kl. 0900-1245 på IGV.
- 16. november 2005 kl. 1000-1300 på IFV.

6.5 Åbne forskningsseminarer og workshops

Centret har holdt en række forskningsseminarer og workshops som er åbne for alle på KVL og som annonceres under Aktiviteter på KVL's hjemmeside samt ved opslag.

6.5.1 Åbne forskningsseminarer 2003

- 4. marts. Marie Öhman, University of Stockholm: *The process of RNA editing by adenosine deamination in the mammalian brain*.
- 11. marts. Thomas A. Poulsen, Novozymes A/S: *How many genes are expressed by Aspergillus oryzae? Estimating the size of an EST-library*.
- 18. marts. Jørgen Kjems, University of Aarhus: *HIV-1 RNA structure: impact on genetic function and regulation*.
- 25. marts. Henrik Vissing, Exiqon A/S: *Bioinformatics – genomic solutions: Applications in drug target identification using mouse oocyte EST annotations and novel microarray technologies*.
- 1. april. Ole Lund, Technical University of Denmark: *Immunological bioinformatics*
- 8. april. Niels Tommerup, Københavns Universitet.

6.5.2 Åbne forskningsseminarer 2004

- 9. juni. Lene Lange, Novozymes A/S: *Bioinformatics in Industry*.
- 16. juni: Søren Brunak, Center for Biological Sequence Analysis, Technical University of Denmark: *Prediction of protein function*
- 23. juni. Anders Krogh, Bioinformatics Center, University of Copenhagen: *Reading prokaryotic genomes*.

6.5.3 Åbne forskningsseminarer 2005

- 10. marts. Markus Ringnér, Lund University: *DNA amplification and gene expression patterns in breast cancer*.
- 17. marts. Jane Rogers, Wellcome Trust Sanger Institute, UK: *The swine genome sequencing project*.
- 7. april. Christelle Breton, Centre de Recherches sur les Macromolécules Végétales, Université Joseph Fourier, CNRS Grenoble, France: *Glycosyltransferases: structural bioinformatics and modeling*.
- 14. april. Jens Nielsen, Center for Microbial Biotechnology, Technical University of Denmark: *Novel bioinformatics methods for analysis of the yeast transcriptome*.
- 21. april. Leif Schauer, Aarhus Universitet: *Comparative marker development*.
- 21. april. Yasukazu Nakamura, Kazusa DNA Research Institute, The University of Tokyo, Japan: *Genome annotation system in a large scale genome analysis of a model legume, Lotus japonicus*.
- 28. april. Mads Lundberg, Affymetrix Corporation: *Affymetrix GeneChip for expression analysis, genotyping and beyond*.
- 4. maj. Ivo Hofacker, Institute for Theoretical Chemistry, University of Vienna, Austria: *Searching non-coding RNAs in vertebrate genomes*.

6.5.4 Åbne forskningsseminarer 2006

- 15. marts. Arjen Lommen, RIKILT - Institute of Food Safety Wageningen, The Netherlands: *MetAlign as a tool for alignment of multiple hyphenated mass spectrometry data sets*.
- 19. juni. Adam Siepel, Biological Statistics and Computational Biology, Cornell University: *Searching for novel functional elements in mammalian genomes by comparative genomics*.
- 20. september. Erik Sonnhammer, Stockholm Bioinformatics Center: *Exploiting orthology to infer protein networks of functional coupling*.
- 4. oktober. Henrik Nielsen, Center for Biological Sequence Analysis, Technical University of Denmark: *There is an overabundance of phase 0 introns immediately after the start codon in eukaryotic genes*.

- 11. oktober. Max Rothschild, Iowa State University, USA: *Combining fine mapping and large scale genome sequencing for the molecular dissection of pig SSC17 meat quality QTL.*

6.6 Åben bioinformatikworkshop 15. december 2004

Workshoppen blev holdt kl. 0915-1600 i auditorium 3-14, fortrinsvis med det formål at orientere resten af KVL om Centret. Der var mere end 100 deltagere til workshoppen, med følgende indlæg:

- *Welcome.* Peter Sestoft, Department of Natural Sciences.
- *Turning post-genomic technology into real-world applications: Pattern recognition.* Jürgen von Frese, Department of Food Science Food Technology.
- *Bioinformatics in relation to the porcine genome, an overview.* Jan Gorodkin, Department of Basic Animal and Veterinary Science.
- *Molecular evolution of cyanogenic glucoside biosynthesis.* Søren Bak, Department of Plant Biology.
- *Bioinformatical studies of population genetics and evolution of pathogenic micro-organisms.* Henrik Christensen, Department of Veterinary Pathobiology.
- *Analysis of DNA structural measures.* Jacob Engelbrecht, Department of Natural Sciences.
- *Invited talk: The inner membrane proteome of Escherichia coli.* Gunnar von Heijne, Stockholm Bioinformatics Center.
- *Spot shape modeling for microarrays.* Claus Ekstrøm, Department of Natural Sciences.
- *Finding genes that characterize allergic diseases.* Mats Rudemo, Department of Natural Sciences.
- *Bioinformatics at KVL.* Plenary discussion and concluding remarks.

6.7 Åben bioinformatikworkshop 17. januar 2006

Workshoppen blev holdt kl. 1300-1700 i auditorium 3-14 med godt 35 deltagere og følgende indlæg:

- *Welcome.* Peter Sestoft, Department of Natural Sciences, KVL.
- *The proteomics of plant mitochondria.* Ian Max Møller, Department of Agricultural Sciences, KVL.
- *Plastid DNA phylogeny and the classification of palms.* Conny Bruun Asmussen, Department of Ecology, KVL.
- *Does HIV evolve despite antiviral treatment?* Anders Gorm Pedersen, Center for Biological Sequence Analysis, DTU.

- *QTL mapping in dairy cattle – methods and results.* Bernt Guldbbrandtsen, Genetics and Biotechnology Research Centre Foulum.
- *Detecting selection in the genomes of humans and chimpanzees.* Rasmus Nielsen, Centre for Bioinformatics, University of Copenhagen.

6.8 Offentligt tilgængelig bioinformatikserver

Centret har i 2005 indkøbt en Linux-server (pauling.bioinf.kvl.dk) og installeret en række bioinformatiske softwarepakker, herunder EMBOSS, på maskinen. KVL-medarbejdere kan få adgang til denne server ved at kontakte Jacob Engelbrecht (jacob@dina.kvl.dk).

Ud over denne offentligt tilgængelige server findes der et stort antal bioinformatikrelaterede servere og softwaresystemer til specifikke forskningsformål, fortrinsvis på IBHV (Jan Gorodkin), IGV (Claus Ekstrøm, Mats Rudemo, Jacob Engelbrecht, Peter Sestoft) og IPB (Søren Bak).

Især på IBHV er der en væsentlig samling servere, som kunne få betydning for styrket samarbejde mellem institutterne. En forudsætning for dette er imidlertid at der kan skaffes infrastrukturmidler til fx systemadministrator. Uafhængigt af dette arbejdes der på at etablere en særlig højhastighedsforbindelse til meget store databaser på DTU Center for Biosekvensanalyse, med støtte fra Dansk Center for Scientific Computing, BioSys-netværket, Uni-C og KVL's it-afdeling.

7 Centrets uddannelsesaktiviteter

7.1 Kurser på bachelor- og kandidatuddannelser

En af Centrets opgaver er at koordinere undervisningen i bioinformatik på KVL for at undgå overlap og ressourcespild, og sikre progression og kvalitet i uddannelserne. Desuden afholder Centrets medlemmer en væsentlig del af undervisningen i følgende kurser:

- **Bioinformatik** er holdt i F2001 (juni-juli), F2002 (juni-juli), E2003 og E2004. Afløst af Bioinformatik 1 og Bioinformatik 2.
- **Bioinformatik 1** er holdt i F2006 (blok 3) og holdes igen i E2006 (blok 2). Dele af kurset har tidligere været brugt i et sommeruniversitetskursus i post-genomic plant biology. Bioinformatik 1 følges af et ret stort antal bachelorstuderende, især fra biologi/bioteknologistudiet.
- **Bioinformatik 2** er holdt som overgangsordning i E2005 (blok 2).
- **Biolinux** er holdt i 2003, 2004 og E2005 (blok 2) og holdes igen i E2006 (blok 2). Kurset følges fortrinsvis af videregående studerende, herunder ph.d.-studerende, også KVL-eksterne.

I oktober 2006 har Centret desuden haft besøg af Max Rothschild fra Iowa State University, hvis jordbrugsfakultet og veterinærfakultet tilsammen har samme størrelse som KVL. Iowa State University har et ambitiøst uddannelsesprogram inden for bioinformatik, med højt indhold af bioinformatikrettet statistik og datalogi, og pt. 58 indskrevne ph.d.-studerende i bioinformatik. Det tilsvarende tal på KVL er ca. 6.

7.2 Studenterprojekter på tværs af institutter

Ud over ph.d.-studerende med vejledere fra mere end ét institut i Centret har Centret været direkte medvirkende til at etablere fælles speciale- og bachelorstuderende internt på KVL, og at specialestuderende indskrevet ved andre universiteter har arbejdet med bioinformatikopgaver på KVL.

- Elfar Torarinsson (2005). Specialeprojekt ved København Universitet (prof. Anders Krogh), men projektet er udført på KVL under vejledning af Jan Gorodkin (IBHV).
- Stefan Seemann (2006). Diplomarbeit, Universität Leipzig (prof. Peter Stadler), men 50% af arbejdet er udført på KVL under vejledning af Jan Gorodkin (IBHV).
- Benno Hansen (2006). 45 ECTS specialerapport *Bioinformatic tools for analysis of plant cytochromes P450. Building a Hidden Markov Model of Arabidopsis Cytochromes P450 and using it for analysis of rice and Lotus ORFs*. Vejledere Jan Gorodkin (IBHV) og Søren Bak (IPB).
- Lars Svejgård (2006). Afsluttende masterprojekt ved IT-Universitetet i København *System til visuel interaktiv udforskning af periodicitet i DNA*. Vejledere Jacob Engelbrecht og Peter Sestoft (IGV).

7.3 Ph.d.-kurser

- *Bioinformatics in microbiology*. KVL ph.d.-kursus KVL-1115-150-2. Holdt to gange i 2005 og en gang i 2006. Kursusansvarlig: Henrik Christensen, IVP. Samme kursus har været holdt i Vietnam med Danida-støtte via FIBOZOA-projektet.

7.4 Anden undervisning

- Efteruddannelseskursus *Applied Bioinformatics* udbudt af KVL. Barbara Ann Halkier (IPB), Søren Bak (IPB), Peter Sestoft (IGV) og andre, marts 2004.
- Halvdagsseminar *Microarrays in a nutshell*, Jürgen von Frese (IFV) og Søren Bak (IPB), 23. maj 2005.
- Efteruddannelseskursus: *Bioinformatics using EMBOSS/jemboss*, ved Lisa Mullan, European Bioinformatics Institute, Hinxton, UK. Organiseret af Jacob Engelbrecht (IGV) og Søren Bak (IPB), 9.-10. november 2005.
- Nova-Bova course: *Bioinformatics*, Jelgava, Letland; Peter Sestoft (IGV), 21.-27. november 2004.
- Basal bioinformatik, internt kursus for medarbejdere på IVP, holdt af Henrik Christensen (IVP) 25.-26. april 2006.
- Mini course on non-coding RNAs and RNA informatics, 14-15 September 2006. Industrirettet kursus udbudt under BioSys-netværket; se afsnit 8.
- Claus Ekstrøm (IGV) og Mats Rudemo (IGV) har siden 2005 deltaget i udviklingen af tre kurser om bioinformatik i Nova-Bova-regi. Kurserne er intensive ugekurser, der henvender sig til master- og ph.d.-studerende fra Nova-Bova-partnerne. Claus Ekstrøm og Mats Rudemo underviser på kurset i maj 2007 i Jelgava, Letland.

8 Eksterne netværk og industrikontakter

KVL deltager, med Jan Gorodkin som styregruppemedlem, i det nationale højteknologinetværk BioSys (<http://biosys.dk/>) om bioinformatik og systembiologi. Et offentligt BioSys-møde har været holdt på KVL den 6. oktober 2005.

Alle Centrets medlemmer indgår i forskningssamarbejder med nationale og internationale partnere, for eksempel Københavns Universitet; Washington University Medical School, St. Louis, Missouri; University of Washington, Seattle; University of Leipzig; Stockholms Universitet; Chalmers Tekniska Högskola; Aarhus Universitet; IT-Universitetet i København; Microsoft Research; University of Arizona; University of California, Santa Cruz; Universität Wien; the International Committee on Systematics of Prokaryotes; Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), France; Evolva A/S Danmark; og mange andre.

Industrisamarbejde foregår blandt andet gennem BioSys-netverket, der konkret har finansieret fölgende projekter:

- Fire måneders projekt med AstraZeneca AB, 135 kkr, 2005, Jan Gorodkin, IBHV.
- Fire måneders projekt med Danish Meat Association, 120 kkr, 2006, Jan Gorodkin, IBHV.

9 Konklusion

Center for Bioinformatik har efter vores mening med betydelig succes opfyldt sit formål. Centret har, for særdeles beskedne midler, dels fremmet og fastholdt det interne samarbejde om forskning og undervisning i bioinformatik på KVL, dels styrket KVL's eksterne synlighed på området. Væsentlige forskningsmidler er tiltrukket udefra, både til de enkelte forskergrupper og til samarbejder som er kommet i stand som direkte konsekvens af centrets eksistens.

Det er afgørende at Centret sikres finansiering også efter 1. januar 2007 (uanset fusioner), både for at vedligeholde den nødvendige kontakt mellem anvendermiljøerne og den bioinformatiske metodeudvikling, og for at sikre at bioinformatiske redskaber bliver integreret i anvendermiljøerne.

På vegne af Center for Bioinformatik,

2. november 2006

Peter Sestoft
sestoft@dina.kvl.dk
Centerleder, prof. mso i informationsteknologi
Institut for Grundvidenskab
Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole