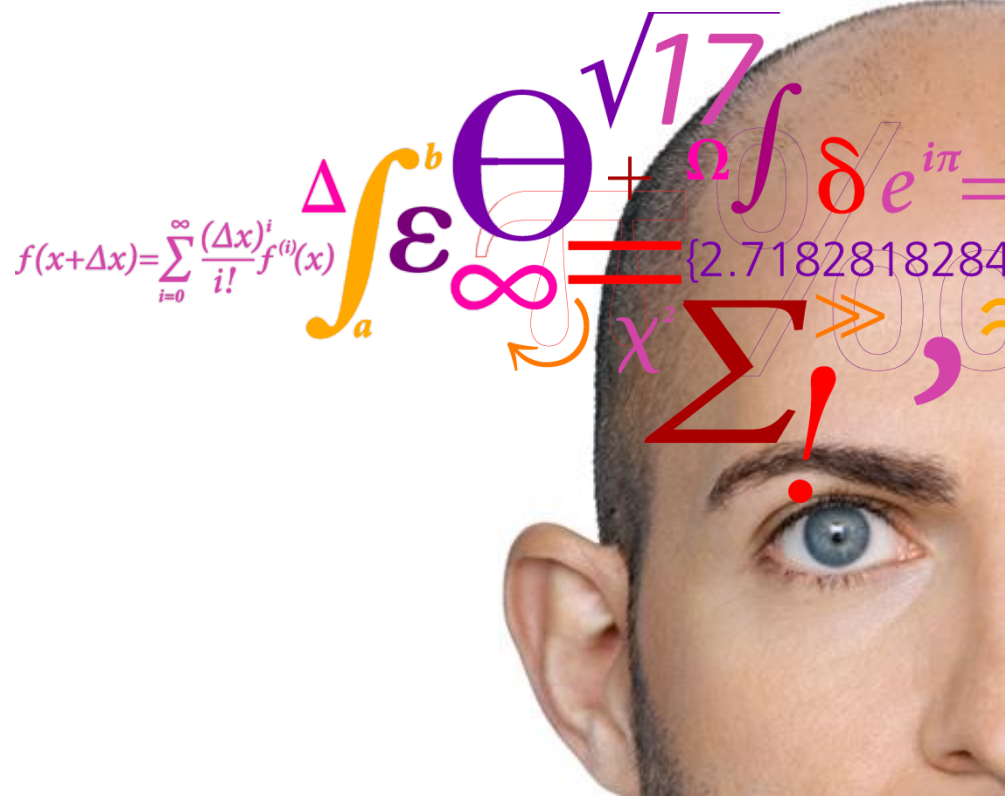


The DTU Technology Foresight about Water



Content of presentation

- The DTU Technology Foresight on Water:
 - Objectives, output, project plan, organization
- Contact info
- General information about DTU Technology Foresight projects
- Testimonials from former participants (in Danish)

Slides
3-7
8
10-14
16-22

Objectives

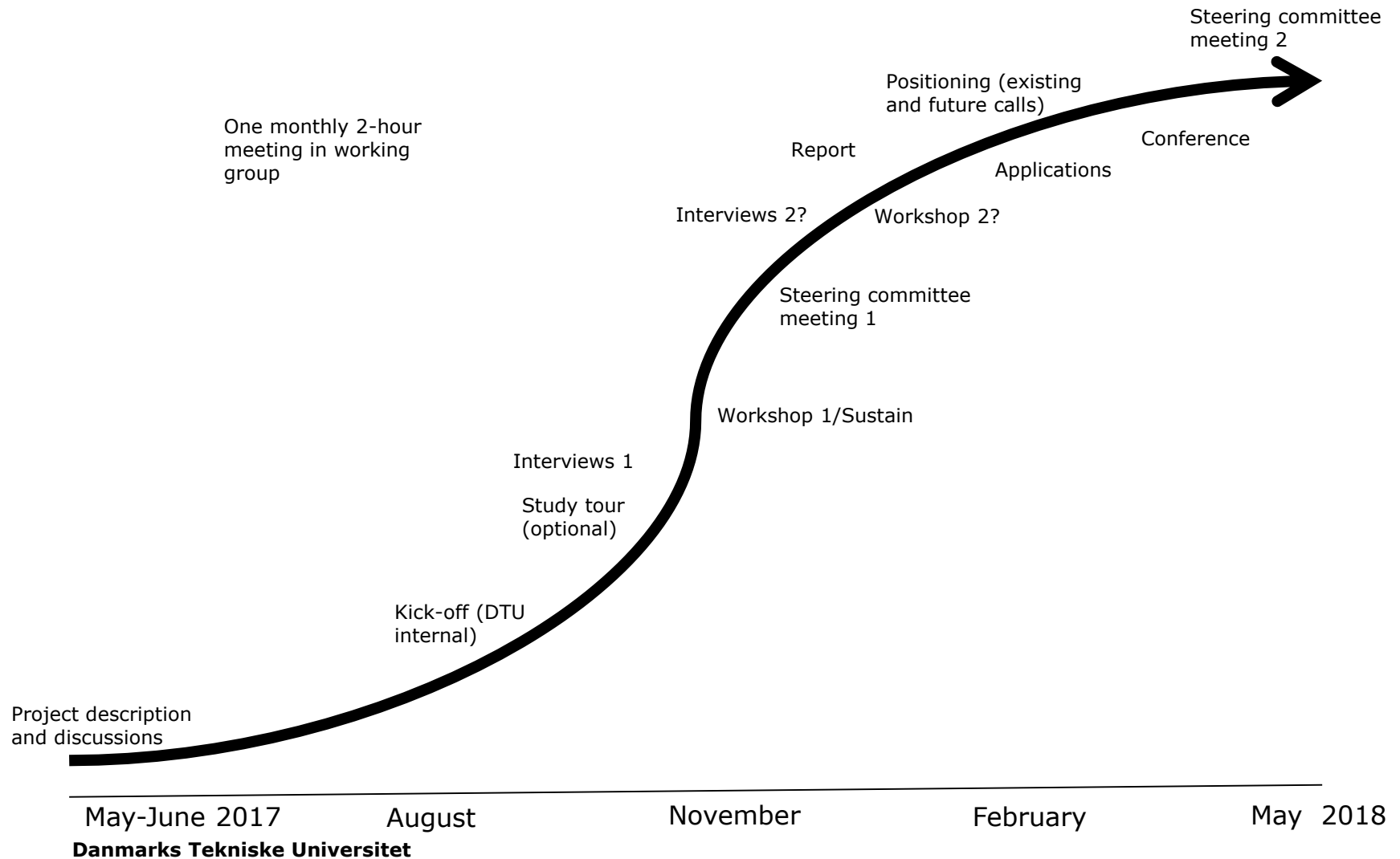
- Identify technological challenges of private companies, utility companies and public authorities within specific aspects of water and technology and assess, what DTU research is required



Output

- Develop viable visions that take research in water and technology beyond the proven track and into new research agendas and that produce new perspectives on existing research agendas
- Develop generic research agendas and/or models in water and technology and develop more comprehensive education programmes
- Create a joint understanding and ownership feeling among researchers at DTU and among private companies, trade organizations and public authorities for the research agendas and for necessary actions from ecosystem members - in order to fulfill the potentials
- Produce a report about water and technology in co-operation with private companies, trade organizations and public authorities that outline research prospects within the research agendas and that outline the necessary actions from ecosystem members
- The project and the report will help DTU position itself relative to existing and future calls in funds and programmes in Denmark and abroad

Project plan



Organization

- Steering committee:
 - Head of department Christine Nellemann, DTU Food, head of department Søren Salomo, DTU Management Engineering, head of department Thomas Lars Andresen, DTU Nanotech, head of department Kim Dam-Johansen, DTU Chemical Engineering, head of department Fritz Köster, DTU Aqua, head of department Søren Linderøth, DTU Energy, head of department Niels-Jørgen Aagaard, Civil Engineering, head of department Per B. Brockhoff, DTU Compute, head of department Hans Nørgaard Hansen, DTU Mechanical Engineering, Senior Executive Officer Morten Løber, The Danish Confederation of Industries/Environment, Senior Executive Officer Henrik Borg Kristensen, Danish Agriculture & Food Council and Head of department Thomas Højlund Christensen, DTU Environment (chair)
- Working group:
 - Professor Peter Steen-Mikkelsen (lead professor), professor Karsten Arnbjerg-Nielsen, professor Poul Løgstrup Bjerg, professor Peter Bauer-Gottwein, professor Hans Jørgen Albrechtsen, lektor Henrik Rasmus Andersen, DTU Environment, professor Lisbeth Truelstrup Hansen, DTU Food, senior researcher Martin Drews, DTU Management Engineering, associate professor Kristian Mølhave, DTU Nanotech, professor Krist Gernaey, DTU Chemical Engineering, associate professor Colin Stedmon, DTU Aqua, head of section Severine Ramousse, DTU Energy, associate professor Lotte Bjerregaard Jensen, DTU Civil Engineering, professor Henrik Madsen, DTU Compute, Vice dean/associate professor Lasse Engbo Christiansen, DTU OSPSA/Compute, professor Erik Damgaard Christensen, DTU Mechanical Engineering, special advisor Lars Brückner, DTU ORR, senior executive officer Thomas Overgaard Jensen, DTU ORR, academic officer Line Bekker Poulsen, DTU ORR and Senior Executive Officer Mads H. Odgaard, DTU Office for Innovation and Sector Services

Content of presentation

- The DTU Technology Foresight on Water:
 - Objectives, output, project plan, organization

- Contact info

- General information about DTU Technology Foresight projects
- Testimonials from former participants (in Danish)

Contact info

Peter Steen-Mikkelsen, Professor

DTU Environment

Phone: +45 45251605 / Cell: +45 21798835

E-mail: pmsi@env.dtu.dk



Mads H. Odgaard, Senior Executive Officer

Office for Innovation and Sector Services

Phone: +45 45251248 / Cell: +45 26258052

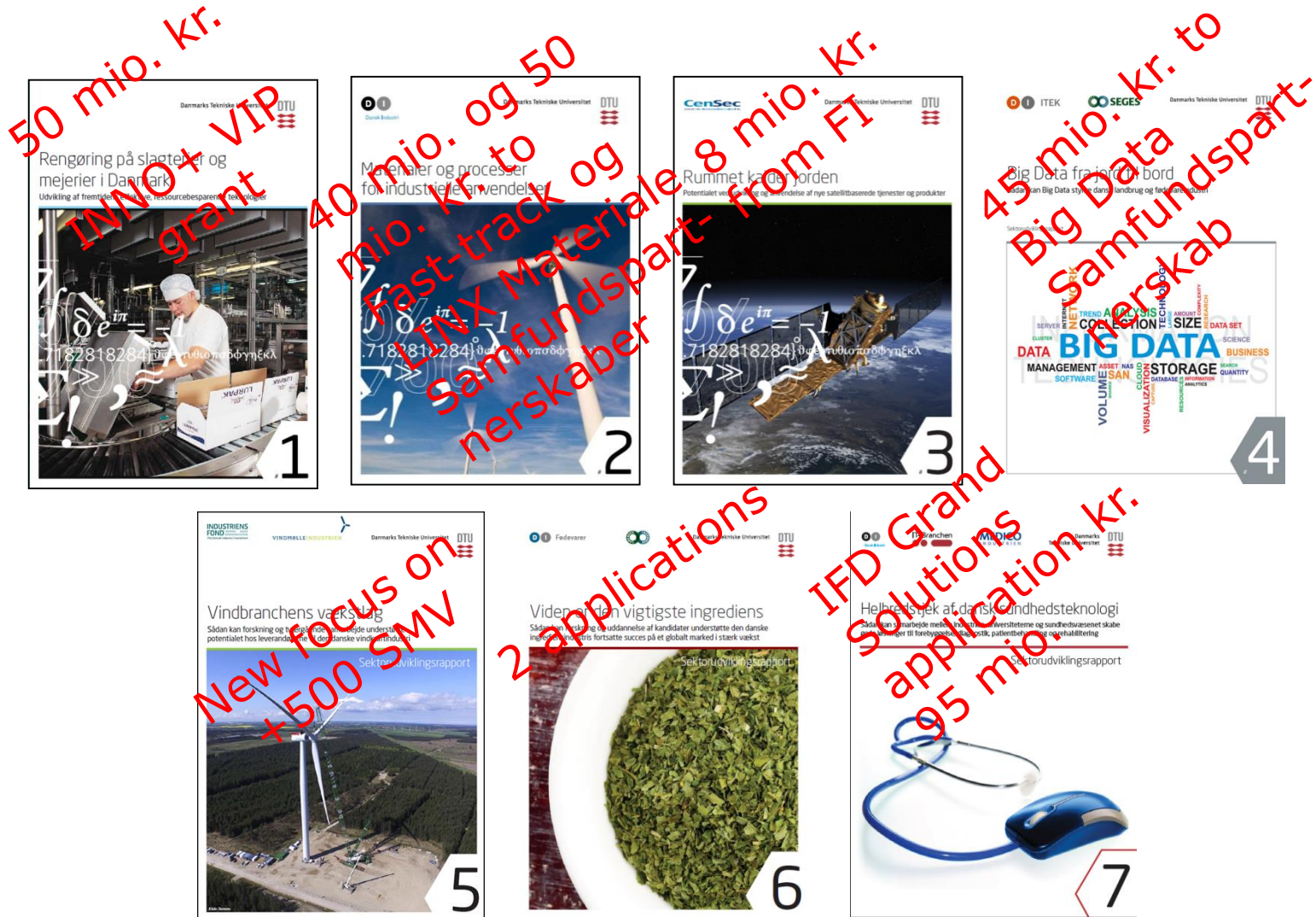
E-mail: maod@dtu.dk



Content of presentation

- The DTU Technology Foresight on Water:
 - Objectives, output, project plan, organization
- Contact info
- General information about DTU Technology Foresight projects
- Testimonials from former participants (in Danish)

Output of DTU Technology Foresight projects



DTU Technology Foresight projects - in numbers

- Applications have resulted in grants of about **190 mio. DKK**
- Number of private companies, public authorities, trade organizations and departments that have participated in the 7 technology foresight projects

Partic./ Project	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	I alt
Compa- nies	3	12	13	13	22	14	22	99
Public authori- ties	0	0	8	5	0	0	13	26
Trade organi- zations	1	1	1	2	1	2	3	11
Depart- ments	5	6	2	5	3	2	8	31
Total	9	19	24	25	26	18	46	167

- Increasing demand from DTU departments: Number of project proposals has increased **from 7 til 12**

Objectives (formal)

Methodology is to:

- Contribute to realize visionary possibilities within technology and market in industries
- Map and analyze application of technologies in industries
- Identify barriers and possibilities in private companies, public authorities and DTU

Co-operation with industry and public authorities.

Enhance competitiveness of technology-intensive industries by providing new insights and producing action plans for the application of new technologies and identify new needs for research, education and scientific advice.

Objectives (real)

- Help position DTU relative to existing calls and help DTU influence content of future calls for funding (Horizon and Danish funds/programmes).
- Develop cross-disciplinary co-operation between DTU departments (sometimes 2-3, sometimes 9-10 departments).
- Describe generic technology research and exemplify research opportunities within domain-/problemspecific cases
- Reduce uncertainty about value of research in a given technology - in the eyes of trade organizations, private companies and public institutions.

DTU Technology Foresight: Process and methodology

Phase 1	Phase 2	Phase 3
Mobilization	Implementation	Positioning
2-3 months	6-7 months	3-4 months

DTU ORR + Copenhagen EU Office
+ EuroTech



DTU
Communication

Content of presentation

- The DTU Technology Foresight on Water:
 - Objectives, output, project plan, organization
- General information about DTU Technology Foresight projects
- Contact info
- Testimonials from former participants (in Danish)

Testimonial ved leadprofessor

"Sektorudviklingsprojektet omkring dansk sundhedsteknologi har givet et fantastisk overblik over branchen og dens muligheder og udfordringer. Projektet har involveret mere end 35 forskellige aktører lige fra store multinationale virksomheder, til små opstartsvirksomheder, over hospitaler, store regioner, kommuner og politiske organisationer, samt forskere på både DTU og KU SUND. Der har været en fantastisk god projektledelse i dette meget kaotiske felt, som har sørget for en kontinuerlig fremdrift.

Projektet har resulteret i et meget professionelt stykke arbejde i form af selve rapporten og den kommunikation som har fundet sted omkring den. Denne rapport - og det arbejde som er gået forud - har resulteret i at vi her på DTU og i CACHET har opbygget en fantastisk forståelse for sektoren og et stærk netværk.

Disse to ting ledte direkte ind i en større ansøgning til Innovationsfonden, som ikke havde været muligt at gennemføre uden det forarbejde som sektorudviklingsprojektet havde tilvejebragt."

Jakob E. Bardram, professor DTU Compute og direktør for Copenhagen Center for Health Technology (CACHET)

Testimonial ved Medicoindustrien

"DTU er medicobranschens universitet. Det er her, at den mest omfattende medicorettede forskning foregår.

Derfor var det med stor glæde, at vi tog imod invitationen til i samarbejde med DTU at kortlægge, hvordan industrien og forskningen ved DTU samarbejder og ikke mindst hvordan dette forsknings- og innovationssamarbejde kan tilføjes endnu flere vitaminer fremover.

*Det har været et virkelig spændende projekt, hvor en række gode kræfter har haft **en perlerække af spændende møder**, som har været dygtigt orkestreret af DTU.*

*Resultatet er denne sektorudredningsrapport, **som vi er stolte over**, og som vi forventer at give et godt bidrag til at forstå og udvikle rammevilkårene for medicobranschens forsknings- og udviklingssamarbejde."*

Direktør Peter Huntley, Medicoindustrien

Testimonial ved IT-Branchen

"IT-Branchen har været rigtig glade for at indgå i DTU's sektorudviklingsarbejde om sundhedsteknologi.

Der er et stort behov for at nytænke måden vi leverer sundhedsydelser på, og teknologien spiller en vigtig rolle heri. Det har samarbejdet omkring sektorudviklingsrapporten understreget.

Ved at samle forskere og branchen har DTU skabt et rigtigt spændende forum, hvor indsigt i forretning såvel som forskning har givet ny viden om de udfordringer, som sundhedsvæsenet står overfor de kommende år, samt hvordan vi kan accelerere udviklingen af nye løsninger inden for sundhedsteknologi yderligere.

Rapporten er kommet med mange spændende anbefalinger, som vi i den kommende tid vil kæmpe for at realisere, heriblandt bedre adgang til deling af patientdata, samt etablering af stærke danske innovationscentre, hvor det offentlige, private virksomheder og forskere arbejder tæt sammen om at skabe nye sundhedsløsninger."

Direktør Birgitte Hass, IT-Branchen

Testimonial ved DI Digital og DI Fødevarer

*"DI ITEK og DI Fødevarer har været **meget glade** for samarbejdet med DTU om udarbejdelse af sektorrapporten for brug af big data i fødevareindustrien.*

*Ved at fokusere på en konkret industri har vi fået dybere forretningsforståelse af, hvordan vi kan fremme datadrevet forretningsudvikling. Vi har også fået tydeliggjort, at **vi har behov for et stærkt samarbejde mellem virksomheder, myndigheder og universiteter**, hvis vi skal høste gevinsten af alle de data, Danmark gennem mange år har samlet på fødevareområdet.*

DTU skal have stor ros for at have involveret fem interne institutter og givet os en bedre helhedsforståelse af, hvordan data skaber værdi i dag og fremover. Endelig skal DTU have ros for meget konstruktiv dialog med de virksomheder vi har inddraget i samarbejdet."

Branchedirektør Adam Lebech, DI ITEK og branchedirektør Ole Linnet Juul, DI Fødevarer

Testimonial ved SEGES og Landbrug & Fødevarer

*"For Landbrug & Fødevarer samt SEGES har det været **utrolig værdifuldt** at indgå i et af DTU's sektorudviklingsprojekter om Big Data.*

*Det har været en utrolig involverende og inspirerende proces, hvor partnere på tværs af en værdikæde har haft mulighed for at diskutere og drøfte mulige perspektiver ved nye og ukendte teknologier, og hvor DTU har fået sat forskningsmiljøerne i spil i nye konstellationer. Ved at samle forskere og erhvervslivet er der kommet **helt nye perspektiver på mulighederne** for at anvende ny teknologi på nogle af vores store samfundsudfordringer og som grundlag for forretning. Vi har haft mulighed for sammen med førende forskere at undersøge, hvad der ligger rundt om hjørnet af nye forretningsmuligheder baseret på ny teknologi, **som vi ikke ville have været i stand til på egen hånd.***

Tidligere har vi deltaget i et sektorudviklingsprojekt omkring rengøring på slagterier og mejerier. Det projekt er nu mundet ud i en lang række konkrete forsknings- og innovationsaktiviteter."

Adm. dir. Jan Mousing, SEGES og afdelingsleder Morten Andersen Linnet, Landbrug & Fødevarer

Testimonial ved leadprofessor

*"DTU har nu i godt et år sparret på yderst frugtbar vis med de to brancheorganisationer: DI ITEK og Landbrug og Fødevarer omkring sektorudviklingsprojektet: "Big Data". Den altid åbne og konstruktive ånd, som har karakteriseret samarbejdet, har været **en fantastisk isbryder** i forbindelse med at få både virksomheder og myndigheder i hele Big Data værdikæden i tale.*

Undervejs i forløbet har vi sammen langsomt ændret vores opfattelse af begrebet Big Data mod en fælles forståelse eller "mind-set". Dette danner et meget vigtigt udgangspunkt for det videre arbejde med at søge fælles projekter til at højne niveauet for udnyttelsen af Big Data i fremtidens Danmark i forhold til Fødevareerhvervet i bred forstand.

*Så vidt vi kan se, er **Danmark først med en agenda for Big Data i Fødevareerhvervet**. Danmark har også helt unikke data på området. Nu skal det bringes i spil og udmøntes i projekter, som kan fastholde og udbygge Danmarks position på området."*

Professor og lead på sektorudviklingsprojektet Bjarne Kjær Ersbøll, DTU Compute

Testimonial ved leadprofessor

"Først og fremmest er jeg meget glad for resultatet. Det er blevet en god analyse vi har fået lavet, og den er blevet kommunikeret godt ud, især i den fine rapport som vi alle er stolte af.

Det er en analyse som vi i fremtiden i mange sammenhænge vil læne os op af og referere til, og vi har den allerede med i vores generelle strategiarbejde. Der er ingen tvivl om at samarbejdet med SMV'erne bliver et kernepunkt for DTU Vindenergi i fremtiden.

Så alt i alt er det en uforbeholden ros fra DTU Vindenergi's side, og et tak for samarbejdet. Vi ser frem til tilsvarende forløb i fremtiden!."

Professor og lead på sektorudviklingsprojektet Kenneth Thomsen, DTU Vindenergi