

# INNOVATION DANMARK

Et avisindstik om de danske innovationsnetværk

## De blå blink fornyer sig

**BRUGERNE FIK ORDET. I fremtiden kan indsatsledelsen hos politi og redningsfolk få et meget bedre overblik ved store ulykker og katastrofer.**

Af Marianne Bom

Når ulykken er ude, gælder det for indsatsledelsen om at bevare overblikket og prioritere redningsarbejdet bedst muligt. Det kan et

nyt IT-udstyr hjælpe politiet og det øvrige beredskab med, viser erfaringen med en prototype fra Århus.

»Den prototype skal bare udvikles til et egentligt produkt. Det vil betyde, at overblikket og kommunikationen på ulykkesstedet bliver meget bedre. Dermed kan man yde en hurtigere hjælp, og vigtig tid går ikke tabt med for eksempel at forklare, hvor man befinder sig,« siger politikommissær Amrik Singh Chadha fra Århus.

Det nye udstyr giver indsatsledelsen overblik over ulykken på computerskærme. Udstyret er udviklet i tæt dialog mellem dataloger på Aarhus Universitet og de fremtidige brugere af systemet: politi, Falck, brandvæsen, læger og sygeplejersker.

Dermed er det et eksempel på den brugerdrivne innovation, som Netværk for Forskningsbaseret Brugerdrivet Innovation arbejder på at fremme.

Side 5



FOTO: SØREN WELLE, SCANPIX



ILL. ANNETTE CARLSEN

## Hvor innovativ er du selv?

**TEST.** Du er nødt til at være innovativ, hvis din virksomhed skal klare sig, og husk nu at bruge dit netværk, ellers går du glip af vigtig viden. Sådan lyder velmente gode råd til nutidens ledere. Men hånden på hjertet – kan du omsætte dem til praksis?

Af Marianne Bom

Vi giver dig opskriften på, hvad en innovativ leder skal kunne. Du skal såmænd bare være nysgerrig, opsøgende, åben, omstillingsparat, karismatisk, risikovillig uden at miste afgørende kontrol, have globalt udsyn, være intelligent, kommunikerende, motiverende og velorienteret. Vi afslører også fire – kun lettere karikerede – portrætter af ledertyper med hver sit forhold til innovation. Tjek, om du – og din chef – er den traditionelle, den proforma innovative, den afbalancerede eller den overbegeistrede?

Side 10



### Netværker sig til succes

Tina Kristensen skabte sin egen virksomhed ved hjælp af netværk.

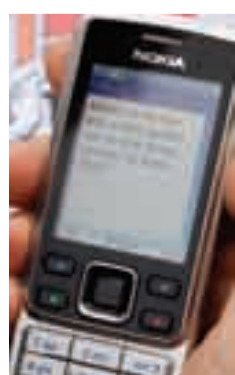
Side 3



### Robotten siger det med blomster

Dansk innovation udvider industrirobotternes arbejdsfelt, så de kan håndtere sarte emner.

Side 4



### Hele byen er en spilleplade

Brug mobiltelefonen til at hjælpe lille Vera fra Aalborg med at huske sin og din historie.

Side 7



### Hjertet banker for IT

Hjertelaboratoriet kan flytte hjem i stuen. Men er IT-løsninger altid bedre end personlig kontakt?

Side 8



### Et tillæg fra Forsknings- og Innovationsstyrelsen

Ministeriet for videnskab, teknologi og Udvikling

www.fi.dk

Informationschef Birgitte Ehrhardt svarer på

spørgsmål om indholdet på 35 44 63 56

e-mail: ehr@fi.dk

Redaktion: Kontorchef Thomas Alslev Christensen (ansv.),

fuldmægtig Tina Rud Mogensén, fuldmægtig Maria Kanstrup-Clausen.

Tekst: Journalisterne Morten Andersen (projektleder), Marianne

Bom og Rie Jerichow (design), City Pressekontor.

Tryk: Hornslet

Oplag: 95.000

## Innovationsnetværk – derfor!

Danske virksomheder og offentlige institutioner skal være blandt de mest innovative i verden. En af vejene til målet er et bedre samarbejde mellem forskningsinstitutioner og virksomheder, så offentlige forskningsresultater kan blive spredt til erhvervslivet.

Forudsætningen for at kunne udveksle erfaringer og viden er, at de relevante personer møder hinanden. Og de dygtigste forskere og de mest innovative medarbejdere i erhvervslivet er travle mennesker, som kun prioriterer at mødes, hvis de kan se et konkret formål med det.

Et af de stærke værktøjer til at få gang i netop den form for videnuveksling er innovationsnetværk.

Netværkene er ikke erhvervsstøtte. Tværtimod investerer de medvirkende virksomheder betydelige ressourcer både direkte og ikke mindst i form af nøglemedarbejderes tid ved at deltage. De penge, som Videnskabsministeriet støtter netværkene med, går til, at videninstitutionerne kan bringe deres indsats for innovation op i et gear, der gør det interessant for virksomhederne at samarbejde med dem.

Foreløbig er der etableret 27 innovationsnetværk, som dækker en lang række brancher lige fra offshore over møbelproduktion til kultur- og oplevelsesøkonomi. Jeg vil vove den påstand, at næsten alle danske virksomheder, der til daglig arbejder innovativt med ny viden eller ønsker at gøre det, kan finde et eller flere relevante netværk.

Det er vigtigt, at netværkene løbende imødekommer de behov, som erhvervslivet efterspørger. Derfor har regeringen taget initiativ til at undersøge den samlede indsats for innovative netværk mellem virksomheder og forskningsinstitutioner.

Dette avisindstik viser en række eksempler på, hvad både videninstitutioner og virksomheder har fået ud af at deltage i netværkene. Det kan være i form af nye produkter og serviceydelser, som allerede er ved at blive udviklet, eller i form af nye måder at se omverdenen på.

Det er mit håb, at indstikket kan inspirere både forskningsverdenen og de danske innovative virksomheder til at bruge innovationsnetværkene endnu mere og bedre.

Helge Sander (V)  
Videnskabsminister



### Virksomheden bag »Cavi-art«

Jens Møller skulle tilbage i 1988 vise sine børn et biologisk forsøg, hvor en væske skulle reagere med enzymer i havtang. Forsøget mislykkedes og blev stillet væk i kælderen. Et par dage senere var Jens Møller i selskab med et par lokale lystfiskere. Da de fangede nogle fisk med rogn, slog det Jens Møller, at han for nylig havde set noget, der lignede de små runde fiskeæg. Jens Møller tog hjem og undersøgte det forsøg, han havde stillet til side. Og ganske rigtig havde tangkuglerne samme form som den fiskerogn eller kaviar, som Jens Møller havde med sig hjem. Efter dette fulgte en årrække med testsmagning og forsøg, inden Jens Møller i 1995 kunne præsentere Cavi-Art.

Jens Møller Products forventer at omsætte for 17 mio. kr. i 2008. Virksomheden, der har seks ansatte, eksporterer i dag Cavi-Art til fem kontinenter og omkring 20 lande.  
Foto: Ib Sørensen

## Entusiasme smitter

**EN HØJ FORNEMMELSE. Når man deltager i et innovativt projekt, får man lyst til at gøre endnu mere for at udvikle sin virksomhed, siger direktør Jens Møller.**

Af Rie Jerichow

Gør det dog. Prøv det i det mindste. Man kan i hvert fald ikke affærdige forslaget uden at have deltaget.

Sådan lyder udmeldingen fra Jens Møller, direktør i Jens Møller Products, der blandt andet har udviklet den vegetabiliske caviarpendant, Cavi-Art.

Jens Møller har deltaget i mange innovative projekter. Senest har han meldt sig under fanerne til et projekt under VIFU, Center for Fødevareudvikling og Innovation. Projektet skal ud fra et sundhedsaspekt lokke danskerne til at sætte flere fisk på bordet og ikke mindst udtænke nye fiskeretter til skolebørn. En arbejdsproces, han værdsætter.

»Hele det innovative miljø er meget givtigt at befinde sig i. Her udstråles en kolossal energi og lyst til at få noget til at

ske. Til at udvikle nye produkter, til at få dem produceret og afsat. Når man deltager i et innovativt projekt, får man lyst til selv at gøre endnu mere af det, man gerne vil eller bør gøre for at udvikle sin virksomhed. Og når du hører, hvad andre arbejder med og mærker den følelse af at »ville noget«, bliver man opstemt og inspireret. En følelse, der kan vare i adskillige dage eller måneder. Man bliver helt høj,« fortæller Jens Møller, der ikke kan sige, hvor lang tid han bruger på de innovative netværk.

»I visse perioder er intensiteten meget høj. Eller der er mange møder i et kort forløb. Andre gange er det mere diffust eller spredt over lang tid,« fortæller han.

### Manglende tid

Selv om han kunne ønske, at flere virksomheder ville deltage i de innovative netværk, erkender han, at der kan være hindringer.

»Tiden er en begrænsende faktor for mange virksomheder, der er under udvikling. Lederne vurderer, at den tid, de har til rådighed, bedst bliver brugt på det, de lige står med. Der er også en del iværksættere, der ikke

har en akademisk baggrund, som har vanskeligt ved at tale med forskere fra de offentlige institutioner, der typisk godt kan lide at bruge fremmedord – selv om der findes udmærkede danske ord, der betyder det samme. Der er en kulturkløft, men den behøver ikke være der. Vi kan alle sammen tale dansk,« siger Jens Møller.

Begge parter skal i det hele taget blive bedre til at lytte til hinanden.

»Der er klart behov for yderligere at udbygge samarbejdet på tværs af kulturerne i forskermiljøet og i virksomhederne. Det ville være godt, hvis vi kunne komme et skridt videre i den retning. For det er en god idé med innovationsnetværk. Man kan tage nogle meget større skridt, når idé-genereringen sker sammen med andre i forhold til selv at slide sig til det,« siger han.

**Center for Fødevareudvikling og Innovation er et netværk for små og mellemstore fødevarevirksomheder, der hver især ofte har svært ved at finde kræfter til nyudvikling, investeringer og forandringer.**  
[www.vifu.dk](http://www.vifu.dk)

## Rådet for Teknologi og Innovation - hvad er det?

Rådet for Teknologi og Innovation har til hovedformål at fremme vækst og innovation i erhvervslivet gennem:

- Opbygning af viden, spredning af viden og samspil mellem videninstitutioner og virksomheder.

- Kommersialisering af ny viden og

forskning, herunder udvikling af viden- og teknologibaserede virksomheder.

Rådet rådgiver videnskabsministeren om teknologi- og innovationspolitik og administrerer de initiativer, som videnskabsministeren lægger over til rådet.

Rådet for Teknologi og Innovation består

af en formand og otte medlemmer med ekspertise inden for rådets områder.

Ministeren udpeger medlemmerne i deres personlige egenskab. Rådet har sekretariat i Forsknings- og Innovationsstyrelsen. Rådet disponerer i perioden 2007-2010 over ca. tre milliarder kr.

**2.415** virksomheder har i 2006 deltaget i netværksaktiviteter - heraf har 1.570 virksomheder under 50 ansatte.

Kilde alle følgende talnoter: *Performanceregnskab for Forsknings- og Innovationsstyrelsens innovationsnetværk 2006*

FOTO: KNOWLEDGELAB



**LANDMÆND LÆRER VIA MOBILEN.** Landmænd har stort set altid en mobiltelefon på sig, men de er ofte fjernt fra opslagsværker. Derfor kan mobilen være et godt alternativ, når de har brug for ny viden. F.eks. når de skal tjekke majsens modenhed eller rigge sprøjten til. Knowledge Lab udvikler m-læring (mobil læring) til landbruget sammen med et privat firma og Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret. [www.knowledgelab.dk](http://www.knowledgelab.dk)

# Netværk = sjov forretning

**ENGAGEMENT.** Tina Kristensen er forretningskvinde med stort F. Men hun er også »networker« med stort N. Faktisk er det to sider af samme sag, og det skaber resultater for virksomheden TK Validate.

Af Marianne Bom

Da mobiltelefonselskabet Sonofon sagde farvel til en masse medarbejdere for seks år siden, røg også Tina Kristensen ud. Heldigvis, kan hun sige i dag. For fyringen førte Tina videre til et erhvervseventyr, hvor hun midt under dot.com-krisen pludselig fandt sig selv som stifter og direktør for IT-virksomheden TK Validate. Aalborg-firmaet er siden vokset til en seks personers virksomhed, der lige nu - måske - står over for sit helt store gennembrud som vækst-iværksætter. Sådan er det gået, fordi virksomheden sammen med Center for Indlejrede Software Systemer (CISS) har udviklet et nyt værktøj til test af brugergrænseflader. IT-værktøjet undersøger, om computerbrugerens møde med ny software fungerer.

Produktet fører algoritmer udtænkt af forskere på Aalborg Universitet videre til markedet, og på sin vis - og så alligevel ikke - er det hele opstået ved et sammenrend af tilfældigheder. Produktet er nemlig et resultat af »networking«.

»Jeg er bare sådan én, der networker. Jeg kan slet ikke lade være, for jeg synes, at det er sjovt,« siger Tina Kristensen.

For et par år siden stødte hun ind i lederen af Center for Indlejrede Software Systemer, professor Kim Guldstrand Larsen, ved et arrangement. Forinden havde bekendte sagt, at hun skulle hun altså snakke med, for han havde gang i noget forskning, der ville være interessant for hende.

»Så vi udvekslede visitkort og aftalte, at på et tidspunkt skulle jeg komme hen og se, hvad det var, de havde udviklet,« fortæller Tina.

## Aha-oplevelse på konference

Som sagt så gjort. Tina fik en præsentation af det testværktøj til indlejret software, som forskerne havde udviklet. Men Tina kunne ikke ved den lejlighed få øje på, hvad det havde at gøre med hendes kernekompetence, test af brugergrænseflader.

Senere var hun ude at netværke igen. Til en konference, hvor den tekniske direktør fra søgemaskine-giganten Google, Harry Robinson, talte om modelbaseret test. Han blev spurgt, hvilke værktøjer til modelbaseret test af brugergrænseflader, der fandtes, og han svarede »ingen«.

I praksis skal al test af brugernes møde med software altså foregå manuelt. Det er dyrt og ikke lige så effektivt som en automatisk test af en model af programmet. De fleste

**Center for Indlejrede Software Systemer beskæftiger sig med indlejrede og kommunikerende softwaresystemer. Dvs. software, der er indbygget i ting. [www.ciiss.dk](http://www.ciiss.dk)**

kender de problemer, det skaber: Et nyt program er ofte fyldt med fejl.

»Pling«, sagde det i Tinas hoved dér ved konferencen. Pludselig kunne hun se, at man måske alligevel kunne bygge videre på forskernes værktøj og udvikle en verdensnyhed: En modelbaseret test af brugergrænseflader. For i forskernes værktøj lå »landkortet« af indlejret software. Hvis det kunne overføres til brugergrænseflader, ville produktet have et kæmpe marked.

»Jeg styrtede hjem og ringede til CISS,« fortæller Tina.

## Universitetets udbytte

I dag - et år efter - er produktet en realitet. Undervejs har en lille håndfuld forskere fra Aalborg Universitet bidraget til udviklingen, fortæller professor Kim Guldstrand Larsen. Universitetet gik med i projektet, fordi forskerne havde gode erfaringer med at afprøve deres viden og løsninger eksperimentelt i samarbejde med firmaer.

»I forskningsverdenen arbejder man ofte med at finde de optimale løsninger på idealiserede problemer. Men de virkelige problemer er ofte mere kantede. Der kan for eksempel være en række praktiske detaljer, man må tage højde for. Derfor udfordrer det videnskaben at samarbejde om kommercielle projekter,« siger han og fortsætter:

»Desuden er det motiverende for vores studerende at indgå i projekter, hvor der er rigtige kunder. Det giver nogle af de ph.d.-studerende blik for, at det kan være en mulighed at gå den kommercielle vej.«

## Mig & mit innovationsnetværk

Tina Kristensen »networker« ikke kun i Center for Indlejrede Software Systemer. Hun sidder også i bestyrelsen for IKT Forum, som er en forening for firmaer inden for informations- og kommunikationsteknologi i Nordjylland, og hun deltager i et væld af messer og konferencer.

## Hvorfor bruger du tid på at »networke«?

»Først og fremmest fordi det er sjovt, men jeg gør det da heller ikke helt blåøjet. Det giver mig jo en masse forbindelser og muligheder for at markere mig. Det er personligt tilfredsstillende, og det giver kontakter, som virksomheden har glæde af. Og så bliver jeg mere synlig. Jeg er f.eks. blevet interviewet til TV om samarbejdet med universitetet.«

## Hvad får virksomhederne ud af, at innovationsnetværket findes?

»Det kommer der meget ud af. For universiteter kan godt være lukket land, hvis man ikke har gået der selv. Bare det at finde rundt og at forstå, hvem der laver hvad på hvilke institutter! Innovationsnetværk er vigtige, fordi de viser, hvor døren ind til forskerne er.«

Tina Kristensen så, at forskningsresultater fra Aalborg Universitet kunne udnyttes på en helt ny måde til et kommercielt software produkt.  
Foto: Lars Horn



## Innovationsnetværk – hvad er det?

Innovationsnetværk er en fælles betegnelse for en række landsdækkende netværk, som skal sikre et tættere samspil mellem erhvervslivet og videninstitutioner som universiteter, uddannelsessteder og de Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter. Dette avisindstik er en præsentation af eksempler på innovationsnet-

værkenes arbejde. Netværkene har primært til opgave at tilskynde til og opstille praktiske rammer for, at ny viden udveksles hen over grænsen mellem offentlig og privat. Det lykkes i praksis, viser det seneste »Performanceregnskab for Forsknings- og Innovationsstyrelsens innovationsnetværk« fra 2006:

- 345 virksomheder udviklede nye produkter, ydelser eller processer som resultat af deltagelse i netværkene.

- 400 virksomheder fik idéer, som senere kan blive til nye produkter, ydelser eller processer.

- 800 virksomheder deltog i samarbejds-

projekter med videninstitutioner på grund af deres deltagelse i netværkene.

Innovationsnetværkene får statslig medfinansiering, som bevilges af Rådet for Teknologi og Innovation. Der er ikke tale om direkte erhvervsstøtte. Deltagerne bidrager med 40-60 pct. af netværkenes aktiviteter.

**1.917** virksomheder har i 2006 deltaget i seminarer, konferencer mv. gennem innovationsnetværk.



**PAKKEREJSE OG ALLIGEVEL INDIVIDUEL FERIE.** Bornholm er rammen om et projekt under innovationsnetværket **Kompetencecenter for Oplevelsesindustrien**, som tilbyder kommende turister at sammensætte deres ferie hjemmefra: **Hvilke transportmidler vil de bruge, hvilke seværdigheder vil de se, hvor vil de bo og spise?** Det hele skal køre via et IT-system, der pakker de enkelte rejser. [www.danvifo.dk](http://www.danvifo.dk)

# Robotten skal sige det med blomster

**FØLSOM TEKNOLOGI. I industrien er robotter for længst blevet hverdag. Dansk innovation udvider robotternes arbejdsfelt, så de også kan håndtere sarte emner**

**Af Morten Andersen**

Kan man sætte en industrirobot til at sortere og pakke noget så sart som blomster?

Ja, inden længe mener Per Krogh Terkelsen, adm. direktør for Martin Hansen A/S. Virksomheden med hovedsæde i Broby på Fyn markedsfører i dag en vifte af løsninger inden for automation, tele/data, tyverialarmer mv.,

men holder samtidig fast i sit oprindelige marked, der er el-installation til gartneribranchen.

»Der er bestemt interesse blandt vores kunder på gartnerierne for løsninger, hvor robotter sorterer blomsterne og pakker dem. Jeg tror ikke, at det ligger meget langt ude i fremtiden. Vi er allerede ved at lave en forsøgsopstilling,« siger Per Krogh Terkelsen, der deltager i flere projekter under innovationsnetværket RoboCluster.

**Første civilingeniør**

Robotter, der håndterer emner af metal, har for længst vundet indpas i industrien. Hvis robotterne også skal håndtere skrøbelige emner som blomster, kræver det først og fremmest mere nøjagtige gribeanordninger. Det er fokus for RoboClusters projekt Handyman.

»Der ligger en masse udvikling i projektet. Derfor er det en stor fordel at være flere virksomheder og forskningsinstitutioner om opgaven,« siger Per Krogh Terkelsen, der også kan fortælle, at netop Handyman-projektet er baggrunden for, at virksomheden har ansat sin første civilingeniør.

»Det var vi nødt til for at kunne deltage

i projektet. Men i øvrigt ser jeg det som et naturligt led i den omstilling, vi er i gang med fra at være en håndværksbaseret virksomhed til at blive højteknologiske,« tilføjer direktøren.

**Holder fast**

Martin Hansen A/S nærmer sig sit 100 års jubilæum og var oprindeligt et el-installationsfirma. Virksomheden er familieejet – både 3. og 4. generation arbejder i virksomheden – men for ti år siden gennemførte man et generationsskifte, der betød oprettelse af en professionel bestyrelse og ansættelse af en direktør udefra. I 2004 kom Per Krogh Terkelsen til fra en stilling i Siemens-koncernen. Siden er antallet af medarbejdere vokset fra 35 til 130, samtidig med at viften af produkter og serviceydelser er udvidet.

Med sig ind i stillingen tog den nye direktør det personlige netværk, han havde opbygget som aktiv i RoboCluster, hvor han tidligere repræsenterede Siemens.

»Det har gjort det nemmere for mig, at jeg kunne holde fast i det netværk,« siger han.

RoboCluster løfter niveauet i hele branchen, men for den enkelte er der en sammenhæng mellem udbytte og indsats, understreger Per Krogh Terkelsen:

»Man kan ikke forvente, at man bare kan melde sig ind i et netværk og få et udbytte uden selv at yde noget. Du skal gå ind med hud og hår. Det gælder i øvrigt også økonomisk. Selvom Handyman modtager offentlige innovationspenge, er det altså stadig 40 procent af omkostningerne, vi selv betaler. Det er ikke gratis,« siger Per Krogh Terkelsen, der typisk bruger et par timer om ugen på RoboCluster.



Foto: Nils Lund Pedersen

”Man kan ikke forvente, at man bare kan melde sig ind i et netværk og få et udbytte uden selv at yde noget. Du skal gå ind med hud og hår.

Adm. direktør Per Krogh Terkelsen

**Så hård den lille hånd er**

Støt vinder robotter indpas i industrien, men på ét område er mennesket dem stadig overlegen. Vi kan nemlig både bruge vores hånd til det grove som at gribe om en hammer og til det fine som at holde om en lille genstand af glas eller porcelæn. Den fleksibilitet vil forskerne gerne overføre til fremtidens robotter, og nu har robotlaboratoriet ved Syddansk Universitet bragt sig med i førerfeltet gennem indkøbet af en tysk robotothånd.

»Hånden er valgt efter en analyse af en række robotothænders egnethed til industriel brug samt muligheden for styring. Samtidig var det et vigtigt kriterium, at vi havde mulighed for en tæt kontakt til leverandøren, da der er tale om et helt nyt produkt for dem,« siger projektleder Niels Jul Jacobsen.

Robotothånden, som har tre fingre, er fremstillet af tyske Schunk GmbH. Den formelle ejer af hånden er innovationskonsortiet MoveBots, som har 14 danske forskningsinstitutioner og virksomheder som deltagere. MoveBots er en del af innovationsnetværket RoboCluster. Det endelige mål for MoveBots er at fremstille en robot med to arme, der har hver sin gribehånd monteret.

**Robocluster er et netværk med fokus på robotter, automation og intelligente mekaniske systemer.**  
[www.robocluster.dk](http://www.robocluster.dk)

**149** enheder fra videninstitutioner har i 2006 deltaget i arbejdsgrupper, der drøfter løsninger på problemstillinger inden for netværkets faglige område.



FOTO: RIE JERICHOW

**BLØDT TRÆ BLIVER NYTTIGT.** Et innovationsprojekt mellem blandt andre Udviklingscenter for Møbler og Træ, Skov- og Naturstyrelsen og Københavns Universitet ser på mulighederne for at omdanne blødt træ, så det opnår større styrke og længere holdbarhed. Hvis træet samtidig får en gang maling, kan det føre til vedligeholdelsesfrie fyrretræsvinduer, der ikke skal males i 30 år. [www.moebelcenter.dk](http://www.moebelcenter.dk)

# Fælles IT for de blå blink



Amrik Singh Chadha (tv.) og Jakob Andersen fortæller, at de efter projektet har fået en bedre forståelse af, hvilke muligheder IT-udstyr giver. Samtidig har de på simpel vis forbedret kommunikationen mellem politi og brandvæsen: Politiet har lånt en radio af brandvæsenet, så nu kan indsatslederne nemt få fat i hinanden under ulykker og brande. Foto: Martin Dam

**INNOVATION FOR BRUGERNE.** Mulighederne i ny teknologi har overrasket politikommissær Amrik Singh Chadha og beredskabschef Jakob Andersen. De har som brugere været involverede i at udvikle IT-udstyr, der kan skabe overblik og i sidste ende redde liv under ulykker og katastrofer.

Af Marianne Bom

Lige nu holder de store røde brandbiler stille i garagen. Århus Brandvæsen har haft en fredelig dag, og brandmændene er på vej til fysisk træning. De skal holde sig i form til næste gang, alarmerne lyder, og de hurtigt skal trække i dragterne og hoppe i støvlerne, som står klar ved siden af bilernes døre.

Når der er brand eller ulykker i Århus, er det nogle gange beredskabschef Jakob Andersen og politikommissær Amrik Singh Chadha, der leder redningsarbejdet. Det er de to, der skal have overblikket over indsatsen fra deres mænd, redningsfolk og læger.

I dag skaffer de sig alene overblik på ulykkesstedet ved at bruge øjne, radiokontakt og mobiltelefon. Men de har smagt den søde frugt, som det er at have et tip-top IT-udstyr, der hjælper dem med at overskue situationen. Det gjorde de som deltagere i et ambitiøst brugerdrevet innovationsprojekt, som førte til en prototype på et nyt system til brug under ulykker og katastrofer. Nu er de vilde efter at få udstyret udviklet til brug i dagligdagen.

»Den prototype skal bare udvikles til et egentligt produkt. Det vil betyde, at overblikket og kommunikationen på ulykkesstedet bliver meget bedre. Dermed kan man yde en hurtigere hjælp, og vigtig tid går ikke

tabt med for eksempel at forklare, hvor man befinder sig,« siger Amrik Singh Chadha, og Jakob Andersen supplerer:

»Det her system er unikt, for det betyder, at alle centrale aktører har samme billede af situationen under en redningsaktion.«

## Det starter med brugerne

Det nye grej er et eksempel på den type brugerdrevet innovation, som Netværk for Forskningsbaseret Brugerdrevet Innovation arbejder på at fremme. Projektet i Århus var en del af et stort EU-forskningsprojekt kaldet PalCom, som gik ud på at udvikle »pervasive« software arkitektur til sundhedsvæsenet og til brug under redningsaktioner. »Pervasive« betyder, at der er indarbejdet IT i tingene, så de kan kommunikere, overvåges og under tiden fjernstyres.

I Århus designede forskerne på Datalogisk Institut det system, som beredskabschefen og politikommissæren taler så begejstret om. Det kan få mange forskellige typer teknologi til at spille sammen under ulykker og samle informationerne hos indsatsledelsen. For eksempel bruges GPS-udstyr til at oplyse positionen for redningsfolk, læger og politi, kameraer benyttes til at rapportere med billeder til indsatsledelsen, og der kan sættes udstyr på tilskadekomne, som sender besked om deres tilstand.

Al information samles - via et trådløst netværk - på en eller flere computerskærme med et tredimensionalt kort over ulykkesstedet. Man kan »tegne« på skærmene og bruge dem til at lægge en strategi. I praksis kan flere kigge og arbejde med - både på ulykkesstedet og andre steder.

## Næsten som Star Wars

Amrik Singh Chadha og Jakob Andersen ved godt, at der stadig er problemer, der skal knuses, for at udstyret kan tages i brug. Men de har fået stor tillid til, hvad forskere, virksomheder og ny teknologi kan i samspil med brugere.

Det havde de ingen fornemmelse af på

det første idémøde for tre og et halvt år siden. Her definerede de sammen med en traumelæge og en repræsentant for Falck A/S deres ønsker til projektet. Da ønskelisten var klar, tænkte Jakob Andersen:

»Det her er ikke realistisk. Vi er langt ude i næste generation Star Wars.«

Det overraskede ham derfor, da forskerne sagde, at de enkelte dele af det ønskede udstyr faktisk fandtes. Den store udfordring ville blive at få det hele til at hænge sammen.

I udviklingsfasen har forskerne været med ude til virkelige ulykker og brande, og der har været en række workshops undervejs. Brandskolen i Århus er f.eks. blevet brugt i en fingeret ulykkescene, hvor der var stablet biler ovenpå hinanden og indrettet »hospital«. Tre skoleelever spillede tilskadekomne.

I nogle tilfælde brugte de træklodser som erstatning for virkeligt udstyr. I andre tog de prototyper i brug. Det afgørende var at opnå virkelighedstro scene og at få god dialog mellem forskere og de fremtidige brugere af systemet, fortæller forsker Michael Christensen fra Aarhus Universitet.

## Væk fra skrivebordet

»Vi kunne ikke have udviklet det her, hvis vi ikke havde samarbejdet tæt med brugerne. Man kan ikke sidde ved et skrivebord og tænke sig til, hvad deres behov er,« siger han.

Det er beredskabschefen og politikommissæren helt enige i:

»Forskerne har ikke prøvet at stå i mørke i 20 graders kulde og skaffe sig et overblik over en ulykke,« siger Amrik Singh Chadha, og Jakob Andersen tilføjer:

»Nej, de kan jo heller ikke vide, at en brandmand har store handsker på, som han skal kunne betjene udstyret med.«

Det er uvist, om projektet i Århus bliver udviklet til et kommercielt produkt. Men det er sikkert, at forskerne ønsker at forske videre på feltet.

**Netværk for Forskningsbaseret Brugerdrevet Innovation formidler viden om brugerdrevet innovation og skaber kontakt mellem forskere og virksomheder.** [www.nfbi.dk](http://www.nfbi.dk)

» Det her har været et kanonprojekt. Det er nyt for politiet at gå i samarbejde med universiteter.

Politikommissær Amrik Singh Chadha, Østjyllands Politi

**550** virksomheder har i 2006 deltaget i matchmaking udbudt af netværkene.



**SCIENCE DATING.** Til speed dating har man få minutter til at lære en række singler af det modsatte køn at kende. Samme koncept har vist sig at fungere godt, når man skal bringe forskere sammen på tværs af faggrænser. »Normalt møder forskere hinanden på konferencer. På science dating er det lettere for dem, der ikke føler, at de har et stort »navn«, at komme frem med deres tanker og planer,« siger professor Jenny Emnéus, Institut for Mikro- og Nanoteknologi DTU. [www.nanet.dk](http://www.nanet.dk)

# Når intelligente hjem dummer sig

**INDLEJRET TEKNOLOGI.** Vi kan indbygge software i hjemmets genstande, som sørger for at holde energiforbruget nede og rapportere til hjemmehjælpen om fald og søvnløse nætter. Men man skal tænke sig godt om, før man overdrager magt fra mennesker til ting, viser diskussioner i innovationsnetværket Komlalt. Døren skal ikke låse dig inde, når der er brand, og sengen skal ikke fortælle hvem som helst, hvordan den blev brugt i nat.



Komlalt er et tværfagligt og tværregionalt netværk inden for »pervasive communication«, dvs. brug af kommunikerende software og sensorer i forskellige sammenhænge. [www.komlalt.dk](http://www.komlalt.dk)

Af Marianne Bom

Om ti år ved Poul Eriksens hus udmærket, når han er på vej op ad havegangen. Så låser døren op, fjernsynet bliver tændt, kaffemaskinen begynder at brygge, og der kommer lys i dagligstue og køkken. Ti minutter senere går alt lys pludselig ud, fjernsynet slukker, og hoveddøren bliver låst med et diskret klik. For nu har huset opsnappet, at svigermor er på vej, og så gælder det om at se ud som om, ingen er hjemme.

Anekdoten om fremtiden fortælles af Poul Eriksen. Han er salgs- og teknologichef i Udviklingshuset Develco A/S i Århus, og han kunne naturligvis ikke drømme om at behandle svigermor sådan i virkeligheden. Men det bliver altså muligt takket være kombinationen af trådløst netværk og indlejret software og sensorer rundt omkring i huset. Det bliver også muligt at fjernstyre hjemmet fra mobiltelefonen, som får adgang til husets netværk og ting via elmåleren, vurderer Poul Eriksen.

»På et tidspunkt vil energiselskaberne koble elmålerne på internettet, så de kan aflæse strømforbruget på den måde. Dermed bliver elmåleren indgangen til at styre hjemmet udefra via mobiltelefon.

Fra elmåleren kan man nemlig skabe forbindelse videre til husets trådløse netværk, der igen kommunikerer med døre, vinduer, varmesystem og de andre ting, som man har valgt at overvåge eller fjernstyre med mobilen,« siger Poul Eriksen.

## Bagsiden af teknologien

Develco A/S udvikler den software, som andre firmaer indlejrer i deres produkter, og dermed er Develco også sparringspartner med kunderne, når det gælder sikkerheden.

For produkterne bliver aldrig mere intelligente end de personer, der har udviklet dem. Derfor kan et såkaldt intelligent hjem godt vise sig at være rigtig dumt. Som eksempel nævner Poul Eriksen, at en producent af låse til vinduer og døre på et tidspunkt overvejede at lave låse, som aldrig kunne åbnes manuelt, når der var sat alarm på huset. Heller ikke, når det kun var »skallen« af huset, der var sikret, og beboerne var hjemme.

»Men det betød jo, at folk ikke ville kunne komme ud

i tilfælde af brand. Så vi anbefalede, at vinduer og døre kunne åbnes manuelt. Når det gælder livstruende sikkerhed, så må man aldrig gå på kompromis,« siger Poul Eriksen.

Inspiration til overvejelser om sikkerhed og etik har Poul Eriksen blandt andet fået på møder i innovations-

netværket Komlalt. Netværkets felt er »pervasive communication«, det vil sige indlejret software og brug af sensorer.

Komlalt har i en periode fokuseret på temaet »Fremtidens hjem«, fordi der her kan være kommunikation i alt, som Komlalt er en forkortelse for. I den forbindelse har Komlalt arrangeret debatmøder med sikkerhed og etik på dagsordenen. Folk fra vidensinstitutioner, energiselskaber og private firmaer diskuterede her »bagsiden« af den nye teknologi.

## Sengen som sladrehank

På møderne blev der for eksempel advaret om, at man skal sikre privatlivets fred. Det duer ikke, at uvedkommende kan få adgang til data, så de kan overvåge, hvor man befinder sig i huset og hvornår. Det duer heller ikke, at fremmede - f.eks. en tyvebande - kan få at vide, at der ikke er brugt vand i en periode. Ergo er der ikke nogen hjemme og fri bane for de uvelkomne gæster.

En anden problemstilling er, hvordan man sikrer, at de personlige oplysninger, der er gemt i teknologien, ikke følger med, når man sælger tingene videre. Det kan også diskuteres hvem, der ejer de oplysninger, som ligger i tingene. De kan måske blive interessante

handelsvarer for firmaer, der har brug for helt faktuel viden om en kundegrupes gøren og laden. Undervejs i diskussionerne i Komlalt er der desuden blevet efterlyst grænser for hvilken viden, der er privat, og hvilken, der må være offentlig, når husholdningen bliver koblet på internettet. Er det f.eks. el-selskabet, der ejer viden om, hvornår du typisk ser tv, eller er det dig selv? Og hvis det er selskabet, må de så sælge deres viden videre?

**»Vi skal ikke ende med at gøre som nogle af dem, der er bange for at flyve. Af skræk for at falde ned sætter de sig bag rettet i bilen og kører 4.000 kilometer på ferie, selv om det statistisk set er meget mere farligt.**

Poul Eriksen, salgs- og teknologichef i Udviklingshuset Develco A/S

Skrækscenariet er et overvågningssamfund à la det, som forfatteren George Orwell i 1948 beskrev i sin science fiction »1984«. Nu bliver det faktisk muligt, at skærme i alle rum rapporterer din færden, og at din

seng fortæller, hvor mange I har været i den i nat - også selv om den bare skulle rapportere dit søvnmønster til lægen, så sovemedicinen kunne reguleres.

## Lås døren med mobilen

Ifølge Poul Eriksen er der i Komlalt ikke altid enighed om, hvor bekymret man behøver at være. Han ser for eksempel ikke noget problem i, at man kan låse sin dør op via mobilen. Men det gør sikkerhedsfirmaerne, og konsekvensen af deres holdning kan blive, at låsen blot udvikles til at fortælle mobilen, om den er låst.

Poul Eriksens budskab i diskussion om etik og sikkerhed er, at man ikke skal »se spøgelser«, men gå efter at få det bedste ud af den nye teknologi i stedet for at beholde et dårligere alternativ.

»Vi skal ikke ende med at gøre som nogle af dem, der er bange for at flyve. Af skræk for at falde ned sætter de sig bag rettet i bilen og kører 4.000 kilometer på ferie, selv om det statistisk set er meget mere farligt,« siger han.



Illustration: Annette Carlsen

**345 virksomheder skønnes i 2006 at have udviklet nye produkter, ydelser eller processer som følge af netværksdeltagelse.**



**VALG AF TEKNOLOGI.** Center for Software Innovation rådgiver virksomheder om valg af teknologi. Det fik det lille firma Timco Electronic ApS i Nordborg glæde af, da det skulle udvikle en ny autopilot til skibe. Centret hjalp virksomheden med at vælge hardware til produktet, og det sparede virksomheden for tid og mindskede risikoen ved projektet, fortæller direktør Michael Søb Andersen fra Timco. [www.cfsi.dks](http://www.cfsi.dks)

# Med byen som spilleplade

**KULTUR.** Hvordan kan man formidle kulturarv på en ny måde? Hvordan kan man skabe oplevelser, uden at der går rent Disney i den? Og hvordan kan man samtidig udnytte mobilteknologien med nye perspektiver for oplevelsesøkonomien? Et innovationsprojekt i Aalborg kombinerer fornøjelse med fordybelse.

Af Rie Jerichow

**ApEx, Center for Anvendt Oplevelsesøkonomi bidrager til at udbygge kulturen og oplevelsesøkonomiens betydning for dansk økonomi.**  
[www.apex.dk](http://www.apex.dk)

»Hjælp mig. Hjælp mig med at finde min fortid...vil du ikke nok,« lyder det klagende fra den stakkels, lille Vera. »Hør, kunne vi ikke lege, at det var en skattejagt, det her - og vi skulle finde min fortid«, lyder det pludselig optimistisk fra den lille pige.

Opfordringen kommer fra virtuelle Vera, der lige har ringet os op på mobiltelefonen. Vera med den fortrukne far og den arbejdssomme mor er en røst fra fortiden, og den næste lille time vil hun med sms'er og interaktive stemmebeskeder guide os rundt i Aalborg på jagt i hukommelsen. For hende falder flere og flere brikker langsomt på plads, så hun til sidst kommer i tanke om den store begivenhed i 1933, som hun ellers har så svært ved at huske. For os andre tegner der sig gradvist et billede af 30'ernes Aalborg set med nutidens øjne. Hvorfor byen i dag ser ud, som den gør, og hvordan så den ud dengang.

Der er blæsende koldt hernede ved Limfjorden, hvor Vera lige vil have os til at tælle, hvor mange fundamenter, der stadig står tilbage af den gamle jernbanebro. Vi skal sende hende en sms med resultatet - til gengæld får vi en ny kode, der bringer os videre gennem spillet; vi er brikker, og hele byen er en spilleplade.

Alle koder kan slås op i manualen, som rummer en ekstra lille historie om stedet og ruteanvisning til næste post. Hvis der er brug for mere hjælp, følger der også et bykort med manualen.

## Udvider virkeligheden

»Vera fra Vestbyen« tilhører en ny type af spil - de såkaldte ARGs. Navnet er en forkortelse for Alternate Reality Games eller Augmented Reality Games, som henviser til, at spillene skaber en alternativ virkelighed eller en udvidet virkelighed.

Sms-spillet er udviklet af en »storytelling-gruppe« under Aalborg Kommune i samarbejde med ApEx - Center for Anvendt Oplevelsesøkonomi, Aalborg Universitet, mobile marketingvirksomheden N'volve og manuskriptforfatter Lars Svendsen. Et projekt, der kom op at stå, da Kulturarvsstyrelsen og Realdania i 2006 udpegede fire danske kommuner til at deltage i et forsøg som kulturarvskommuner. Her blev Aalborg udvalgt til at sætte spot på industrikultur.

»Hensigten med spillet er at vække interesse for Aalborgs industrihistorie - at skabe forståelse for industrihistoriens betydning for den by, vi ser i dag. Men man kan lave lignende spil i alle mulige andre byer. I Svendborg, Herning eller København. Eller ude i en skov for den sags skyld. Princippet er oplagt overalt, hvor man vil fortælle en historie, som man ellers kun kan se en del af,« fortæller centerleder for ApEx og professor i interaktive medier Jens F. Jensen.



Hvis man ikke lige er stedkendt i Aalborg, er spilmanualens kort en stor hjælp. Fotos: Anne Mette Welling

Vera-spillet henvender sig både til den unge og ældre generation.

»Her har vi kombineret børn og unges interesse for deres mobiltelefon med bedste-forældrenes trang og lyst til at fortælle om deres baggrund og historie, som for mange har haft en forbindelse til de gamle fabrikker her langs Limfjorden. På den måde er det ikke kun kulturformidling. I dette tilfælde vil spillet også samle generationer,« fortæller Lene Klitgaard, sekretariatsleder i ApEx.

Og vi kommer videre. Forbi De Danske Spritfabrikker, hvor Veras far skaffede sig sin ubændige trang til at slukke tørsten. Forbi C. W. Obels Tobakfabrik, hvor vi lærer, at Veras mor tjente bedre penge end de fleste. Og vi passerer Cafe Alpha - også kaldet Universitetet, fordi mændene blev så »kloge«, når de havde siddet der tilstrækkelig længe.

»Man kan sige, at spillet her er en demo - et konkret eksempel på, hvordan man kan udnytte mobile teknologier i oplevelsesøkonomien. Det kan ellers være svært at beskrive i ord, fordi man først rigtig får

indtryk af, hvordan det fungerer ved at prøve det,« fortæller direktør Jan Kyhnau fra mobile marketingvirksomheden N'volve, der har stået bag sms-opsætningen og de interaktive stemmebeskeder.

## Happy ending

Og bare rolig. Spillet slutter naturligvis godt. Lille Vera kommer i tanke om, at den store begivenhed i 1933 selvfølgelig er indvielsen af den nye Limfjordsbro, og igen ringer hun os op på mobilen, hvor vi er nærmest med til festen.

Om projektet får en lige så happy ending, er stadig lidt uvist. Projektperioden er slut, og de lokale turismeorganisationer er i gang med at undersøge, om spillet kan tilbydes som en service fra byens hoteller. Ellers ligger erfaringerne nu på et sølvfad til deling med andre interesserede.

»Det kunne være oplagt for turistforeninger, museer eller virksomheder, der kan se en idé i at brande deres produkt gennem en historie,« siger Jan Kyhnau.

## Mig & mit innovationsnetværk

Jan Kyhnau, direktør i mobile marketingvirksomheden N'volve:

**Hvor meget tid bruger du på netværk?** »Vores virksomhed er med i flere netværk, der alle beskæftiger sig med mobile teknologier. Sammenlagt kræver det vel tre-fire arbejdsdage om måneden.«

**Hvad får din virksomhed ud af det?** »Gennem netværket er vores virksomhed på forkant med udviklingen - plus at vi snuser de virksomheder op, som også har en interesse i at ny-udvikle. Det er typisk virksomheder, der lever af oplevelse som for eksempel turistvirksomheder eller museer.«

**Hvad får du personligt ud af at være med?** »Det er personligt udviklende. Jeg bliver tvunget til at beskæftige mig med nye teknologier. Det lever vi af som virksomhed, men jeg lever også selv af det som person, fordi det giver en masse gode oplevelser, ny viden og et netværk, som jeg har glæde af i masser af sammenhænge.«

## Hvilke dyder skal en innovativ virksomhedsleder have?

»Han skal være åben, fantasifuld, nysgerrig og vedholdende. Hvis man er utålmodig efter at se resultater, holder man ret hurtigt op med at være innovator. Her er det vigtigt at indgå i netværk, så man kan hjælpe hinanden med at blive ved med at være innovativ.«



## Sådan spiller du

Læs mere på [www.industrikultur-kulturarv.dk](http://www.industrikultur-kulturarv.dk), hvor man kan downloade spilmanualen til en guidet tour gennem 30'ernes Aalborg. Her kan man også læse mere om det andet ARG-spil, DACMAN, der foregår på den gamle cementfabrik i Nørresundby. Ved en tragisk ulykke i 1957 mistede cementarbejderen Dacman livet, og han er nu dømt til at vandre rundt på det gamle fabriksområde, indtil nogen finder den skat, der ligger gemt på cementfabrikken.

**Spillet her er en demo - et konkret eksempel på, hvordan man kan udnytte mobile teknologier i oplevelsesøkonomien.**

Direktør Jan Kyhnau fra N'volve



**400 virksomheder** skønnes i 2006 at have fået nye ideer til innovation gennem innovationsnetværk.

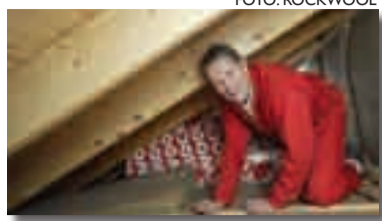


FOTO: ROCKWOOL

**STOR GEVINST I BYGGERIET.** Der kan spares store mængder energi ved at renovere eksisterende bygninger, så de bliver mere energieffektive. Innovationsnetværket LavEByg vil skubbe udviklingen i den miljørigtige retning, fortæller netværksleder og professor Svend Svendsen, DTU Byg. »Bygningerne skal jo alligevel renoveres løbende, så kan man ligeså godt gøre det på en måde, så de bruger mindre energi bagefter,« siger han. [www.lavebyg.dk](http://www.lavebyg.dk)

## Hjertet banker for IT

**UD OG HJEMME.** Pacemakeren, der kan aflæses hjemme i stuen, er allerede opfundet. Den har æren for, at patienten slipper for kontrolbesøg, og at hospitalet sparer penge. Men kan ideen udvikles yderligere – og er IT-løsninger altid lige guddommelige?

Af Rie Jerichow

**SundhedsITnet er et netværk for it-baserede sundhedsydelse, som ønsker at etablere et varigt, tværfagligt og tværregionalt netværk for at øge kvalitet, fleksibilitet og effektivitet i sundhedsaktiviteter.** [www.sundhedsit.net](http://www.sundhedsit.net)

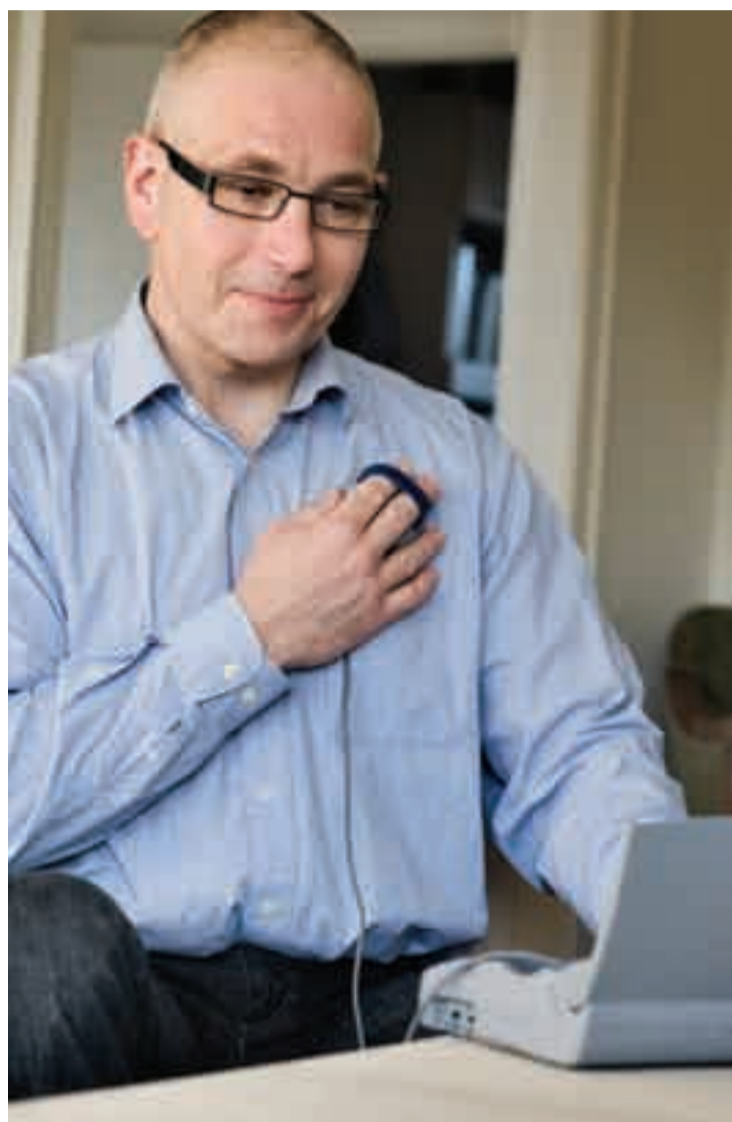
At have knas med hjertet er en alvorlig sag. Selv med en pacemaker, der som en anden kickstarter øjeblikkelig træder til, når hjertet pludselig holder op med at slå, kan det føles utrygt. Og besværligt oven i købet at skulle rende til kontrol på Rigshospitalet, hvis man bor i Nakskov.

Flere end 100 hjertepatienter slipper for rejserne. Med et særligt apparat hjemme i deres egen stue kan de aflæse pacemakerens data og overføre dem via telefonnettet til Rigshospitalets Hjerterafdeling. Supersmart, ikke smart nok – eller måske usmart for nogle?

Det er nogle af de spørgsmål, som forskere og lægefagligt personale fra IT-Universitetet, DTU og Rigshospitalet skal til at se nærmere på i et nyt projekt om sammenhængende patientforløb under innovationsnetværket SundhedsITnet.

**Ikke altid IT**

Hvis Hr. Hansen føler sig lidt skidt, og på den anden side synes, at der er langt fra Sydsjælland til Rigshospitalet, kan han selv bede om en ekstra »læsning« og sending af data. Ved hyppigere aflæsninger kan lægerne hurtigere



Kjeld Jensen sparer meget tid på at kunne overvåge sin pacemaker hjemme i stuen. Fotos: Bjarke Ørsted

opdage, at noget er ved at gå galt. Det kan også være, at hjertet har det helt fint, og at Hr. Hansen eller hans kone blot er utrygge og har brug for at blive beroliget.

»Men spørgsmålet er, om patienterne vil føle sig sygeliggjorte af denne overvågning. Vil de føle sig utrygge, fordi de ikke har den jævnlige, personlige kontakt – og hvor går grænsen egentlig for, hvor lidt lægelig eller sundhedsfaglig kontakt borgerne kan leve med? Det er noget af det, vi skal undersøge,« fortæller Finn Kensing, docent på IT-Universitetet.

**Hindrer unødige indlæggelser**

En anden vigtig opgave er at se på, hvordan systemet kan kommunikere med andre systemer.

»Vi skal undersøge, hvordan denne telemedicinske løsning kan udnyttes til at forbedre samarbejdet mellem patienten, Rigshospitalet, egen læge og det lokale hospital. Egen læge har brug for at få serveret oplysningerne på én måde, det behandlende hospital på en anden og Hr. Hansen og hans kone, som måske er bekymret for ham, på en helt tredje måde. Vi skal afdække, hvordan de forskellige aktører kan få glæde af IT – og hvor IT skal holdes væk fra,« siger han.

## Offshore i mildt klima

**BESKYTTELSE AF KLIMAET.** Flere medlemmer af netværket Offshore Center Danmark omstiller sig til en fremtid med en lavere grad af olieudvinding i Nordsøen. En oplagt mulighed er at udnytte kompetencerne, når vindkraften til havs skal udbygges over de kommende år.

Af Morten Andersen

Efterhånden som olien i Nordsøen slipper op, skal andre energikilder tage over. Den fremtid gør flere af deltagerne i innovationsnetværket Offshore Center Danmark sig klar til. En af dem er Eigil Jensen, der er kursuschef hos kursusudbyderen Survival Training Maritime, STMS.

»Vi står som nysgerrige entreprenører på sidelinien og følger med i, hvad der sker i offshore-branchen. I de arbejdsgrupper, vi deltager i, hører vi, at industrien overvejer alternative veje. Især vind, men også bølgeenergi. Det sørger vi for at være klædt på til – både når det gælder udvikling af udstyr og træningsmetoder,« siger Eigil Jensen.

STMS, der er et datterselskab af shippingfirmaet ESVAGT, underviser hvert år ca. 2.700 kursister i sikkerhed offshore. Traditionelt har olie- og gasudvindingen stået for størsteparten af deltagerne, men Esbjerg-virksomheden modtager et stigende

antal kursister til træning i sikkerhed ved arbejde med offshore vind.

Den fokus, der er kommet på beskyttelse af klimaet, har betydet, at optimismen er stigende inden for offshore vindkraft, noterer Eigil Jensen sig:

»Der er nye investeringer på vej. Det kan vi godt mærke.«

Ud over at bruge innovationsnetværket til at spejle efter nye tendenser har det en værdi som talerør over for myndighederne, mener kursuschefen:

»Branchen er jo international. Derfor er det i alles interesse, at et kursus i sikkerhed inden for offshore vind lever op til de samme standarder, uanset om du har taget kurset i Norge, Holland eller Danmark. Det vil samtidig sikre, at en virksomhed som vores konkurre-



**Offshore Center Danmark arbejder for at forankre, koordinere og videreudvikle den viden og kompetence, som findes i den danske offshore branche.** [www.offshorecenter.dk](http://www.offshorecenter.dk)

Havvindmøller på Horns Rev. Foto udlånt af Vestas Wind Systems A/S

**680 virksomheder skønnes i 2006 at have fået tilført nye kompetencer som følge af deltagelse i innovationsnetværk. Kompetancer, der kan føre til innovation.**

FOTO: RIE JERICHOW



**INNOVATIV MEDICIN.** I december 2007 vedtog Europarådet »The Innovative Medicines Initiative« (IMI), som skal fremme udviklingen af ny og bedre medicin i Europa. Initiativet får et budget på 2 milliarder euro (ca. 15 milliarder kr.). Det danske innovationsnetværk BioLogue har været aktiv i oprettelsen af initiativet, og Københavns Universitet, der er vært for netværket, spås gode chancer for at spille en rolle i koordineringen af IMI's aktiviteter inden for uddannelse og efteruddannelse. [www.biologue.dk](http://www.biologue.dk)



**Hjælp til hjertet**

En pacemaker, der både overvåger hjertet og afgiver et kraftigt stød ved ventrikelflimmer eller hjertestop, kaldes en ICD. Den kan programmeres, så den passer til den enkelte patients behov. En ICD er noget større end en pacemaker og vejer ca. 80 gram.

Man regner med, at de forskellige pacemakere har reduceret dødeligheden blandt hjertepatienter med op til 60 procent.

Antallet af nye pacemaker/ICD-patienter stiger år for år og forventes fortsat at stige på grund af vores livsstil, flere ældre i befolkningen og udvidelse af indikationerne.

Endelig skal projektet kigge nærmere på fremtidsperspektiverne ved at anvende telemedicinske løsninger.

»I dag registrerer pacemakere kun ganske få oplysninger, men meningen er, at vi vil koble andre kliniske parametre på, som man også kan udveksle telemedicinsk. Man kunne for eksempel se, om hjertet er begyndt at pumpe dårligere, så man kan gribe ind, før manden bliver alvorlig hjertesyg. Man kan også på distancen se, hvordan en ny medicin virker uden at bede patienten om at komme til kontrol. Og endelig kan man sagtens forestille sig, at vi med tiden vil kunne koble for eksempel blodtryks- og blodsuktermålinger på,« fortæller centerdirektør Henrik Eriksen fra Rigshospitalets hjerteafdeling.

Selv om projektet kun er i sin vorden, er centerdirektøren ikke i tvivl om resultaterne.

»Det er et rigtig udmærket projekt, som rummer helt oplagte besparelser og fordele. Det sparer blandt andet tabte arbejdsdage og hindrer unødige indlæggelser, samtidig med at patientens sygdomsfølelse mindskes. Alle har glæde af det: Staten, virksomhederne, patienten, hospitalerne og den praktiserende læge,« siger Henrik Eriksen.

rer på lige vilkår med vore konkurrenter omkring Nordsøen. Men det kræver, at vi får myndighederne i tale, så de sætter sig sammen om at harmonisere området. Det kan du ikke gøre som enkeltvirksomhed, men via Offshore Center Danmark kan vi få vores synspunkter hørt.«

**Spil med åbne kort**

STMS har ni fastansatte medarbejdere samt 15 tilknyttede undervisere, der kaldes ind afhængigt af hvilke kurser, der afvikles.

»Vi vil være specialister inden for uddannelse i sikkerhed offshore. Det kræver, at vi samarbejder med andre virksomheder om at sammensætte kursuspakker, som er attraktive for branchen,« siger Eigil Jensen.

»I det hele taget kan du ikke være alene i dag. Man lærer meget af at være sammen med folk fra andre virksomheder i branchen. Via offshore centeret er der ved at opstå en egentlig klynge af virksomheder inden for offshore vind. Der breder sig en forståelse af, at hele branchen står stærkere, når virksomhederne spiller med åbne kort. Det er den bedste vej til at forebygge, at en vindmølle rustner, eller en generator brænder sammen, fordi man ikke havde beskrevet specifikationerne rigtigt i udgangspunktet.«

**Eksport af olie-knowhow**

Olieudvinding er domineret af meget store, internationale virksomheder samtidig med, at der ofte spiller nationale hensyn ind, når kontrakterne skal fordeles. Det gør det sværere for danske virksomheder at få gang i eksport, men via Offshore Center Danmark er det lykkedes otte danske virksomheder at få fodfæste på det norske marked. Ordrene til konsortiet har en værdi svarende til et tocifret millionbeløb.

# Universitetsforsker inspirerer til bedre behandling



ZGene's adm. direktør Zoran Gojkovic og adjunkt Anne Mølgaard mødes hver anden eller tredje måned og drøfter, hvordan forskningen skrider frem. Københavns Universitet og forskeren får del i den eventuelle økonomiske gevinst af samarbejdet. Foto: Bjarke Ørsted.

**KAMPEN MOD BRYSTKRÆFT.** En lille højteknologisk dansk virksomhed har udviklet et produkt, der kan øge effekten af kræftmedicin flere tusinde gange. Innovationsnetværket BioSys har koblet virksomheden med en universitetsforsker, der inspirerer til at gøre produktet endnu bedre.

**Af Morten Andersen**

Anne Mølgaard har leveret et stykke arbejde, der kan få stor gavnlig betydning for kvinder verden over, der er ramt af brystkræft. Men kemikeren fra København Universitet ved det ikke selv endnu. Hun møder op til interview her hos firmaet Zgene og er blot forberedt på at fortælle om sit samarbejde med firmaet i al almindelighed. Men den adm. direktør Zoran Gojkovic har en overraskelse i ærmet:

»Vores analyser viser, at en mutant, som du har foreslået, øger effektiviteten af vores produkt med en faktor 1.000.«

»Er det rigtigt,« spørger Anne Mølgaard og skæver til direktøren, som om hun overvejer, om han tager gas på hende.

Den er god nok, bekræfter Zoran Gojkovic og fjører til, at der skal en lang række yderligere analyser, afprøvninger og godkendelser til, inden man måske kan markedsføre et produkt på baggrund af kemikerens arbejde. Men hvis det lykkes, betyder det, at kræftmedicinen bliver 1.000 gange mere effektiv, end den er i dag.

Den melding får Anne Mølgaard til at se meget tilfreds ud.

ZGene beskæftiger sig med cancer genterapi. Kort fortalt handler det om, at man kan mangedoble effekten af kemoterapi ved at aktivere bestemte gener hos patienten, inden kræftmedicinen gives. For eksempel viser Zgenes forsøg, at det er muligt at gøre kræftmedicinen Gemzar - verdens tredje mest sælgende medicin - 20.000 gange så effektiv over for brystkræft. Det vil betyde, at man kun behøver bruge en tyvetusindedel

af medicinen. Derved spares patienten for en lang række bivirkninger.

Hørsholm-virksomheden udvikler de aktiverende gener, patienten skal have forud for kemokuren. Selve kræftmedicinen er som hovedregel allerede udviklet. ZGenes strategi er at indgå licens- eller samarbejdsaftaler med medicinalproducenterne. De skal tillade, at der til det konkrete formål udvikles en samlet pakke med et aktivatorgen, et system til at overføre genet til kroppen samt endelig selve kræftmedicinen. Længst fremme er ZGenes pakker til behandling af brystkræft og en bestemt type hjernekræft.

I øjeblikket interesserer virksomheden sig for ca. 100 forskellige gener, og det er kun toppen af isbjergene. Der forestår et kæmpe udredningsarbejde for at finde frem til de gener og kræftbehandlinger, som ZGenes metode kan anvendes på. Deltagelsen i innovationsnetværket BioSys er en måde at skyde genvej på, forklarer Zoran Gojkovic.

»Det ville tage os 300 år, hvis vi selv skulle opbygge en virksomhed med den nødvendige ekspertise inden for alle de gener og kræftbehandlinger, som vores opfindelse er relevant for,« konstaterer Zoran Gojkovic.

»Derfor har vi valgt at være aktive i innovationsnetværket BioSys.«

**BioSys skal fremme samarbejde mellem biotek- og medicinalvirksomheder samt offentlige forskningsinstitutioner inden for områderne bioinformatik og systembiologi.** [www.biosys.dk](http://www.biosys.dk)

**Biotek-virksomheden ZGene**

Virksomheden med 12 ansatte blev stiftet i 2001 og holder til i SCION-DTU forskerparken i Hørsholm. ZGene beskæftiger sig med cancer genterapi. Med genterapi kan man mangedoble effekten af kemoterapi ved at aktivere bestemte gener hos patienten, inden kræftmedicinen gives. De første kliniske forsøg, hvor alvorligt kræftsige patienter får behandling udviklet på baggrund af virksomhedens opfindelser, ventes indledt i slutningen af 2008.

**375 virksomheder har i 2006 for første gang deltaget i et samarbejdsprojekt med en videninstitution som følge af deltagelse i et innovationsnetværk. Af de 375 virksomheder har de 320 under 50 ansatte.**



FOTO: AALBORG UNIVERSITET

**MILJØVENLIG BIL.** Den støjer ikke, og den udspyr hverken os eller CO<sub>2</sub>. Brintbilen Hywet er udviklet som et projekt under Nordjysk Innovations- og Kompetencecenter for Vedvarende Energi. Bilen er en ombygning af den dansk udviklede el-bil Kewet, der i den ny udgave drives af brint og er udstyret med brændselsceller og litium-batteri. Bilen er udviklet i samarbejde mellem private firmaer og Aalborg Universitet. [www.nikve.aau.dk](http://www.nikve.aau.dk)

### Mig & mit innovationsnetværk

Henrik Jensen, direktør, Balluff Aps. Virksomheden, der ligger i Århus, leverer blandt andet sensorer, der bruges til at optimere driften af vindmøller i forhold til vindhastigheden. Henrik Jensen er med i innovationsnetværket VindKraftNet.



FOTO: MORTEN FAUERBY

### Hvor meget tid bruger du typisk på netværket?

»Ud over VindKraftNet er vi aktive i fire-fem andre netværk, så jeg bruger egentlig meget af min tid på netværk. Det er en væsentlig del af at kunne drive en virksomhed som vores. Gennem netværk kommer du ind på et højere niveau i organisationen hos de øvrige virksomheder og institutioner, end du ellers ville gøre. På den måde får du adgang til nogle informationer, som det ville have taget utrolig lang tid at få adgang til på anden måde.«

### Hvad får branchen ud af, at innovationsnetværket findes?

»Det er min personlige holdning, at vindkraft vil udvikle sig til den største industri i Danmark. For at kunne opnå det, må du starte med at have visionen. Første skridt er et nyt forsknings- og videncenter for komponenter og systemer i vindmøller. Jeg håber, at centeret kan tænkes langt længere, så det ikke kun kommer til at handle om komponenter og systemer, men også om uddannelse og om forskning. Kort sagt at det bliver et forsknings- og videncenter i verdensklasse, som også kan tiltrække udenlandske forskere og ingeniører.«

### Hvad får du personligt ud af at være med?

»Hvis du bidrager med noget i et netværk, opnår du en vis position. Jeg er selv blevet mere kendt i branchen – og forhåbentligt for noget positivt! – det er vel også derfor, at du ringer til mig.«

**VindKraftNet** skal styrke samarbejdet i vindmølleindustrien og skabe øget samspil mellem forskning, industri og energiselskaber. [www.windpower.org](http://www.windpower.org)

### Luft under vindmøllevingerne

Vindkraft er godt på vej til at blive Danmarks største industri. En traditionel fremskrivning af den nuværende udvikling i branchen viser, at den globale omsætning i den danske vindmølleindustri vil runde 100 milliarder kr. i år 2010. Samtidig viser analyser, at møllernes pålidelighed er den væsentligste aktuelle udfordring for branchen. Derfor opretter de danske interessenter inden for vindkraft nu »Forsknings- og Videncenter for Komponenter og Systemer til Vindmøller«.

Mens der allerede findes danske testfaciliteter i verdensklasse for komplette vindmøller og for vinger, er det endnu ikke tilfældet for gear, generatorer og de øvrige delsystemer, der udgør en vindmølles transmissionssystem. Det skal det nye forsknings- og videncenter råde bod på. Centeret er et initiativ fra innovationsnetværket VindKraftNet.

**JOBPROFIL.** I innovative virksomheder er topchefen ofte ude i virksomheden eller på besøg hos kunder og samarbejdspartnere. Kravet om at være en blæksprutte er rykket op i hierarkiet.

### Af Marianne Bom

Tidligere var det sekretæren, man kaldte en blæksprutte. Hun skulle mestre mange opgaver på én gang og samtidig sørge for, at chefen sjældent blev forstyrret på sin trone bag skrivebordet.

I dag er blæksprutte-kravene rykket op i hierarkiet og ind på chefkontoret, som så til gengæld for det meste står tomt. For chefen er ude i virksomheden eller på besøg hos kunder og samarbejdspartnere.

Sådan er det i hvert fald, hvis topchefen er innovativ og god til at få det bedste ud af virksomhedens netværk. Det forstår man på to eksperter i ledelse og netværk samt en direktør, der har skrevet en bog om innovationsledelse.

Ifølge professor i innovationsledelse Frank Gertsen fra Aalborg Universitet er topchefen i dag nødt til at »netwerke«, hvis virksomheden skal forny sig hurtigt nok.

»Sådan er det, fordi mulighederne for innovation åbner sig op i disse år, og de viser sig mange forskellige steder,« siger Frank Gertsen.

Ifølge Gertsen sker der i disse år et boom i den globale innovationsproces. Produkter, processer og services fornyes eller opfindes med stigende hast på grund af globaliseringen, den teknologiske udvikling og universiteters og virksomheders større udveksling af viden.

### Slå kludene sammen

Det presser virksomhederne til at sætte udviklingshastigheden op. Det gælder om at

# Chefens kontor

lancere nyskabelser før konkurrenterne, så man kan nå at tjene flest muligt penge, inden man måske bliver overhalet af andres påfund.

»Derfor har mange virksomheder fundet ud af, at det kan være en fordel at »slå kludene sammen« om udviklingsprocessen, som f.eks. B&O gjorde det med Samsung i udviklingen af en mobiltelefon. Når man bidrager med hver sine kompetencer, så kommer man hurtigere på markedet,« siger Frank Gertsen.

Men man kan jo kun slå kludene sammen med nogen, man kender. Ligesom man kun kan udnytte den nyeste viden fra universiteterne, hvis man er interesseret i den. Derfor er topchefen og mange andre i virksomheden nødt til at »netwerke«, mener Gertsen.



**HVILKEN LEDERTYPE ER DU? Lidt for sjov og lidt for alvor tegner vi her portrætter af fire typer ledere og deres forhold til innovation. Hvilken type er du eller din chef?**

Af Marianne Bom

### Den traditionelle

»Vi gør, som vi plejer. For det plejer at virke.«

Traditionel, vanebunden og topstyret ledelse. Chefen siger direkte nej tak til innovation - sådan gør vi ikke her. Giver udtryk for, at medarbejderne skal løse opgaverne på samme måde, som man plejer i virksomheden. Det virker jo for det meste, og så slipper man for at opleve de problemer, fejl og besværligheder, der som regel kommer, når man gør noget på en ny måde. Innovation koster i øvrigt også penge, og det er slet ikke sikkert, at de tjenes hjem igen. Den tid, der er gået godt, er gået godt. Der er ikke grund til at lave noget om, så længe virksomheden ikke er sat under pres.

**Fordel:** Virksomheden kører stabilt i gode, forudsigelige tider. Alle ved, hvad de skal.

**Risiko:** Virksomheden kan ikke forny sig, når verden forandrer sig. Kan koste virksomheden livet.

### Den proforma innovative

»Jeg vil gerne gøre mere for at understøtte innovation - men jeg har bare ikke tid.«

I princippet åben over for innovation, men bakker reelt ikke op eller prioriterer innovative aktiviteter. Medarbejderne må gerne løse opgaverne på nye måder, bare det ikke giver chefen besvær eller er særligt risikofyldt. Det er vigtigere, at tingene virker, end at forbedre den måde de virker på. Men medarbejderne må da gerne kæmpe for at få nye ideer igennem organisationen.

**Fordel:** Virksomheden formår måske at forny sig af og til, fordi medarbejderne har et vist frirum til innovation. Men det sker tilfældigt og er afhængigt af de enkelte medarbejderes gennemslagskraft i organisationen.

**Risiko:** Virksomheden kører »business as usual« - eller dårligere end før. Når chefen ikke interesserer sig for innovationsprocesserne, kører de nemmere af sporet.

**563 virksomheder har i 2006** deltaget i innovationsprojekter gennem et innovationsnetværk - heraf har 414 virksomheder under 50 ansatte.



**FØDEVAREHYGIEJNE.** »Når man tager omkostningerne til drift, rengøring og energiforbrug i udstyrets levetid med i regnestykket, bliver det langt mere attraktivt at vælge udstyr, som er hurtigere og nemmere at gøre rent,« siger salgsdirektør Erik Kaiser fra virksomheden Interroll. Han er aktiv i netværket Stålcenrum RTC (Procesudstyr til fødevarerindustrien): »Netværket har givet branchen et skub i den rigtige retning.« [www.teknologiportalen.dk](http://www.teknologiportalen.dk)

# må gerne stå tomt

får for lidt. Udfordringen for topchefen er at sørge for, at samarbejdet bliver gennet den rigtige vej for virksomheden alligevel, siger Mette Mønsted

»Man må prøve at opnå, at samarbejdet bliver en win-win-situation for alle. For der er ikke nogen, der går ind i et netværk uden at have en forventning om på en eller anden måde at få noget ud af det,« siger Mette Mønsted.

»Samtidig må du som leder virkelig opføre dig som leder og være den, der løber foran med bolden, så du tager initiativer i samarbejdet og bliver anerkendt som lederen i samarbejdet. Hvis du er repræsenteret af dine medarbejdere i netværket, så sørg for at være velorienteret, og motivér dem til at trække udviklingen i den rigtige retning for virksomheden,« siger hun.

Den type ledelse kræver karisma og over-

taelsesevne. Samtidig skal chefen beherske de mere klassiske dyder som at bevare et kritisk blik på driften og på bundlinjen, påpeger Mette Mønsted.

Efter input fra Gertsen og Mønsted kan den innovative chefs jobprofil altså opsummeres sådan her: Vær nysgerrig, opsøgende, åben, omstillingsparat, karismatisk, rummelig, globalt udsyn, intelligent, kommunikerende, motiverende, velorienteret, risikovillig uden at miste afgørende kontrol og i hele din adfærd en god rollemodel.

## Kom ud af kontoret

Er Sten Dyrmosé så det alt sammen på én gang? Han er administrerende direktør i en innovativ virksomhed, Kirk Telecom A/S i Horsens, som udvikler trådløse kommunikationsløsninger. Men han betakker sig for at kunne det hele. I stedet sørger han for at have folk omkring sig, så ledelsen samlet har de rette egenskaber, og ansvaret ligger, hvor opgaven bedst løses.

»For eksempel har jeg delegeret ledelsesansvaret for vores innovationsprocesser til en af de andre chefer,« fortæller Sten Dyrmosé, der sammen med to medforfattere i 2006 udgav bogen »Innovation gennem netværk - på vej mod nye ledelsesformer«. I bogen gør de sig til talsmænd for »vikingeledelse«, som handler om, at ledelse går på skift til den til enhver tid bedst kvalificerede. Hos vikingerne havde den bedste sejler ansvaret til søs.

Den bedste kriger tog over, når man gik i land for at plyndre.

Selvfølger har topchefen i dag det endelige ansvar for alt. Men ved at delegere får chefen tid til det, som Sten Dyrmosé finder meget vigtigt: At komme ud til kunderne og udviklingspartnere.

»Det kendetegner innovative virksomheder, at ledelsen kommer ud i virkeligheden. For man kan ikke drive virksomhed bag et skrivebord. Man er nødt til at komme ud og se, hvordan tingene virker helt ude ved slutbrugerne, for at kende behovene for udvikling,« mener han.



Illustration: Annette Carlsen

## Den afbalancerede

»Vi skal forny os på udvalgte punkter for at klare os i fremtiden.«

Tilskynder til innovation, bakker op og prioriterer. Opfordrer medarbejderne til at få ideer til forbedringer og nye produkter, processer og services.

Er åben for forandring og sender klare signaler om, at innovation er prioriteret, at det er OK at løbe en kalkuleret risiko. Men ved også, at alt ikke skal ændres på en gang, og sørger for, at nogen i ledelsen har et fast blik på drift og bundlinje. Prioriterer de overordnede linjer for, hvad der skal ske hvornår samt hvem, der har ansvaret.

**Fordel:** Virksomheden har gode chancer for at udvikle sig og bevare konkurrenceevnen.

**Risiko:** Virksomheden er ikke så innovativ, som chefen tror. Da ledelsen af og til nedprioriterer innovationsprocesser risikerer den, at medarbejderne bliver skuffede og mindre innovative.

## Den overbegejstrede

»Vi får bare så mange ideer her. Men jeg orker ikke at høre om det lange seje træk, når de skal realiseres.«

Brænder for innovation, men prioriterer ikke og følger ikke op. Er idémager og igangsætter. Strøm om sig med nye ideer og elsker de medarbejdere, der spiller med. Men bliver træt ved tanken om praktisk gennemførelse og hører helst ikke noget om den. Foretrækker informationer om succeserne - ikke om de kuldsejlede projekter.

**Fordel:** Virksomheden er dynamisk og kreativ og i konstant udvikling, så den kan tilpasse sig skiftende tider, hvis der er medarbejdere ansat, som kan gennemføre opgaverne.

**Risiko:** Virksomheden sejler uden retning. Med mindre topchefen har chefkolleger, der prioriterer innovationsprocesserne og styrer driften. Der er fare for at være forud for sin tid og kundernes behov.

Adjunkt Astrid Heidemann Lassen fra Aalborg Universitet har bidraget til udviklingen af lederprofilerne.

## Mig & mit innovationsnetværk

Michael Bondo Andersen, adm. direktør GateHouse A/S, aktiv i netværket Center for Software Defined Radio. GateHouse leverer software til brug for tele- og satellitkommunikation.



Virksomheden, der ligger i Nørresundby, har ca. 90 ansatte, hvoraf langt hovedparten er civilingeniører eller har en tilsvarende akademisk uddannelse

## Hvor meget tid bruger du typisk på netværket?

»Ikke så meget - en halv til en hel time om måneden. I starten sad jeg i styregruppen, da brugte jeg måske en halv dag om måneden. Netværk er vigtige for et lille foretagende som GateHouse. Det er simpelthen den måde, vi laver strategi på her i biksen. Vi skal have input for at finde ud af, hvordan vi får vores kompetencer i spil.«

## Hvor mange penge har I investeret i innovationsnetværket?

»Vores primære investering er medarbejdernes tid. Jeg kan ikke give dig det præcise tal, men alene inden for det seneste år vil jeg mene, at vi har investeret tid svarende til over en million kr.«

## Hvad får I ud af at deltage?

»Først og fremmest får vi kombineret den måde, vi selv fungerer på, med den meget store viden, som universitetet (Aalborg Universitet, red.) bygger op. Gennem netværket får vi langt større muligheder, end vi kunne få på egen hånd. Selv hvis vi satsede udelukkende på Software Defined Radio, ville vi trods alt kun få viden inden for netop det, vi selv gik ind i.«

## Hvad får branchen ud af, at innovationsnetværket findes?

»Det virkelige gennembrud for Software Defined Radio ligger tre-fem år eller måske endnu længere fremme i tiden. Ja, det er næsten som med religion - tror man på det eller ikke? Vi tror på det, og det er der også mange andre virksomheder ude i verden, der gør. Derfor er det vigtigt, at der er nogen herhjemme, der allerede i dag interesserer sig for området.«

## Software Defined Radio

Center for Software Defined Radio arbejder med radioer, der anvendes for eksempel inden for skibsfarten, militæret, det civile beredskab og mobil kommunikation.

Traditionelt baserer en radio sig på transistorer, som man også kalder analog teknologi. I stedet tager digitale komponenter og avanceret programmering over, og dermed åbnes nye muligheder. Om få år vil det med stor sandsynlighed være muligt at købe radioer, der kan programmeres til at opfylde helt forskellige funktioner; alt efter hvad de aktuelt skal bruges til. Det kaldes Software Defined Radio.

Gennem industrielle samarbejdsprojekter skal centeret udvikle og formidle ny viden inden for softwarebaseret radioteknologi.

**149** enheder fra videninstitutioner har i 2006 deltaget i arbejdsgrupper, der drøfter løsninger på problemstillinger inden for netværkenes faglige områder.



**COMEBACK TIL SUKKERROEN.** I foråret 2008 blev et større areal på landmand Henry Kuhrs bedrift i Rødkjærsvad syd for Viborg sået til med sukkerroer. Roerne bliver genstand for omfattende forsøg. »Ideen er, at hele planten kan udnyttes, når man kombinerer produktion af biobrændstof og foder på den rigtige måde,« siger projektleder Karl Martin Schelde fra innovationsnetværket Center for Bioenergi og Miljøteknologisk Innovation. [www.cbmi.dk](http://www.cbmi.dk)

# Find døren til universitetet

**NETVÆRK. Virksomheder og videninstitutioner finder ikke automatisk hinanden. Heller ikke, selv om der er oplagte muligheder for samarbejde med gevinst for begge parter. Derfor er der brug for innovationsnetværkene som brobyggere, påpeger samfundsforskere.**

Af Marianne Bom

»Jeg vil gerne samarbejde med universitetet. Men hvor finder jeg døren?«

Sådan spurgte en erhvervsleder fra en virksomhed i Hjørring engang professor Anders Drejer fra Handelshøjskolen i Aarhus. Og desværre er den erhvervsleder ikke alene, mener Anders Drejer. Mange virksomheder har erkendt, at det er bedst for deres forretning at opsøge viden på videninstitutionerne i stedet for at bruge ressourcer på selv at skabe den samme viden. Men det kan være svært at finde vej til de rette forskere og samarbejdsformer.

»Hvis markedet var perfekt, ville virksomhederne naturligvis efterspørge og få udbudt den viden, som de har brug for. Men markedet er ikke perfekt. Derfor er der behov for, at det offentlige hjælper virksomheder og videninstitutioner på vej,« siger Anders Drejer, der forsker i strategisk ledelse og innovation.

Innovationsnetværk er et af de initiativer, som med offentlig medfinansiering fjerner barrierer for samarbejde og udveksling af viden mellem virksomheder og videninstitutioner. De 27 netværk koncentrerer sig hver om et

tema og sørger for, at praktikere og teoretikere inden for feltet mødes.

Formen spænder fra uformelle møder og konferencer til mere forpligtende fælles projekter om udvikling af teknologier eller processer.

**Netværk kræver kræfter**

Professor Anders Drejer mener, at netværk er en god måde at få dialog og samarbejde i stand. Men netværk er også en svær størrelse at håndtere.

For netværk har ikke nogen formel ledelse,

og det kan være svært og tidskrævende at få dem til at fungere. Derfor skal de ansatte i innovationsnetværkene hjælpe deltagerne med processen, påpeger professoren.

»Netværkene kan løse problemet med, at aktørerne overhovedet kommer i forbindelse med hinanden. Men de skal samtidig lære aktørerne at fortsætte samarbejdet selv,« siger Anders Drejer.

Når virksomheder og videninstitutioner overhovedet prioriterer at bruge tid på netværk, er det, fordi alle parter kan få

øje på en belønning forude, påpeger lektor Birgitte Gregersen fra Aalborg Universitet. Hun forsker i spillet mellem videninstitutioner og virksomheder.

»Netværkene sørger for, at der er en infrastruktur, som understøtter samarbejde mellem virksomheder og videninstitutioner. Men for at det fungerer i praksis, skal der være gensidighed,« siger Birgitte Gregersen.

»Virksomhederne får for eksempel et bidrag til deres forskning og udvikling. Det er værdifuldt, for vi ved fra en række undersøgelser, at de virksomheder, som både forsker og udvikler, klarer sig bedre på bundlinjen end dem, der ikke gør,« siger Birgitte Gregersen.

**Til gensidig nytte**

Hun mener, at innovationsnetværkene navnlig kan have stor betydning for de små og mellemstore virksomheder. Mange af dem har nemlig ikke ansat højtuddannede, hvilket er den mest effektive måde at få overført viden fra universiteterne på.

Videninstitutionerne - hvad får de så ud af innovationsnetværkene?

»De får vigtig viden om, hvordan ting foregår i praksis i virksomhederne. Samtidig kan de få nye ideer. Det er jo sådan, at meget ny viden opstår i spillet mellem den teoretiske viden og dens anvendelse. Så universiteterne får bestemt en masse igen,« siger Birgitte Gregersen.

Samfundet får forhåbentlig mere omstillingsparate virksomheder og videninstitutioner ud af investeringen i netværk, siger Birgitte Gregersen.

»Verden forandrer sig jo hastigt omkring os i disse år. Derfor har vi brug for at kunne omstille os hurtigt. Det er en forudsætning for, at vi også fremover kan klare os i den internationale konkurrence.«

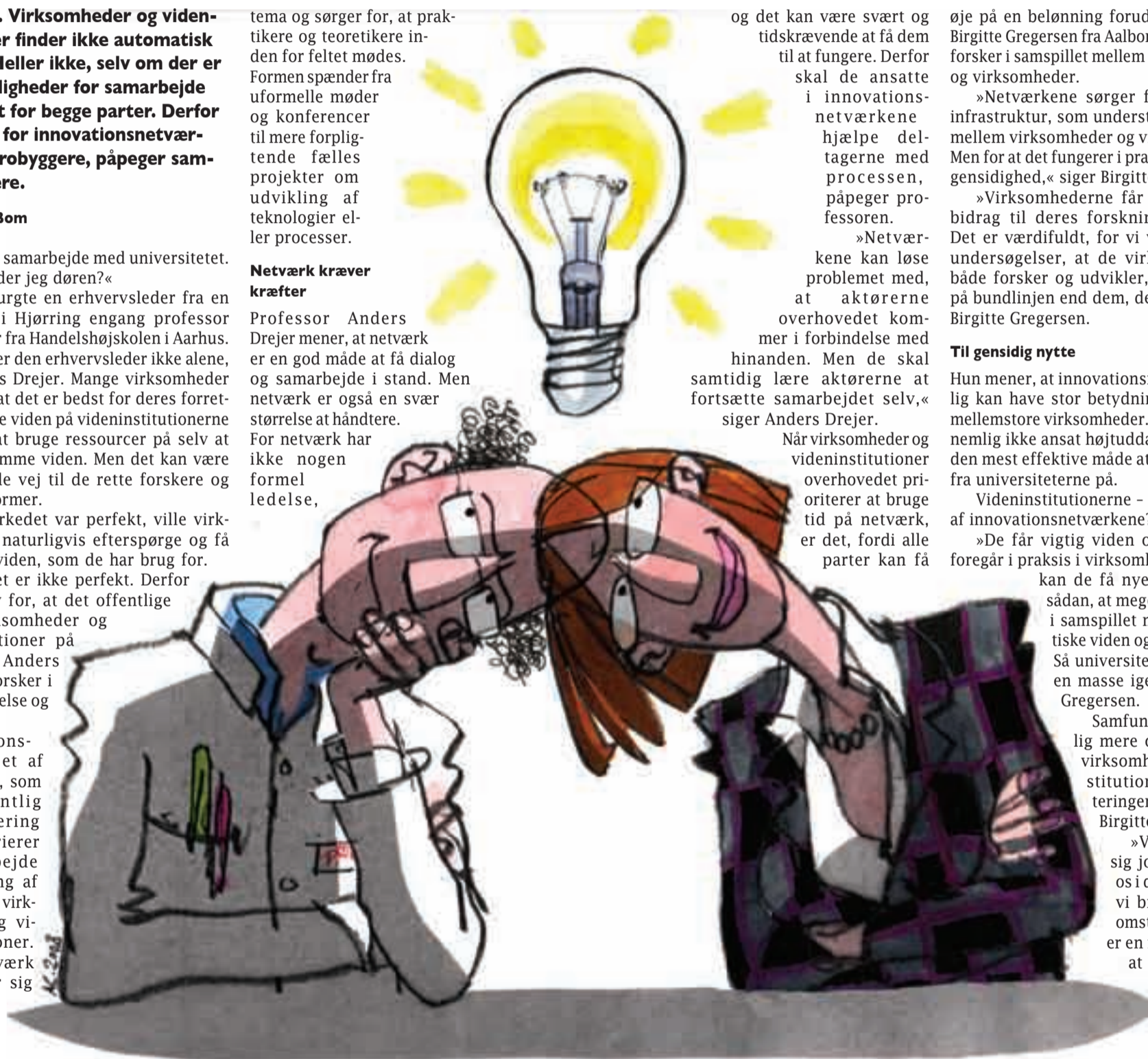


Illustration: Annette Carlsen

## Danmarks vej til mere innovation

**HANDLINGSPLAN. Den danske innovationspolitik har to klare mål: Virksomhederne skal blive mere innovative, og videninstitutioner og erhvervsliv skal i højere grad dele viden. Innovationsnetværk er et redskab blandt mange.**

InnovationDanmark. Sådan hedder Rådet for Teknologi og Innovations handlingsplan, der anviser, hvordan Danmark i perioden fra 2007 til 2010 bliver mere innovativ - og dermed mere konkurrencedygtig.

Målene er klare. For eksempel skal mindst 45 procent af de små virksomheder være innovative i 2010 - mod 40 procent før InnovationDanmark. I 2010 skal 10 procent af de små og mellemstore virksomheder samarbejde med videninstitutioner - mod tidligere syv procent, og i 2010 skal 12 procent af de små virksomheder have en højtuddannet blandt medarbejderne, mod tidligere ti procent.

InnovationDanmark er delt op i fire indsatsområder, der har hver deres redskaber - i form af programmer - til at komme i mål:

1. Et bedre samspil mellem virksomheder

og videninstitutioner. Programmer: Innovationsprojekter og innovationsnetværk. De sidste er omtalt i denne avis.

2. Flere højtuddannede i virksomhederne. Programmer: Videnpiloter - højtuddannede, der bliver ansat med løntilskud i mindre virksomheder. ErhvervsPhD - forskerstuderende, der ansættes i en virksomhed med løntilskud.

3. Bedre teknologisk service. Program: De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutioner.

4. Højere grad af kommercialisering af forskning. Programmer: Proof og Concept,

der giver forskningsinstitutioner mulighed for at afprøve, om det betaler sig at tage patent. Innovationsmiljøer, som tilbyder viden, rådgivning og udviklingskapital i den første fase af virksomhedens udvikling.

Dertil kommer en række tværgående strategier, som har til formål at fremme medarbejderdreven innovation, innovation i servicebranchen samt samarbejde mellem det offentlige og det private om innovation og internationalisering. bom