

10 FORSLAG TIL INNOVATIONSACCELERERENDE FORSKNINGSPLATFORME

Det Strategiske Forskningsråd

**Forskningsstyrelsen
April 2005**

Innovationsaccelererende forskningsplatforme

Procesbeskrivelse	3
10 innovationsaccelererende forskningsplatforme	6
Sundhedsindsats med basis i biologiske forsvarsmekanismer	7
Vand – fremtidens strategiske ressource	8
Brugerdreven innovation og forretningsudvikling i videnøkonomien	9
Biologisk produktion - nyttige produkter fra fornybare ressourcer.....	10
Globale designdrevne produktionsplatforme	11
Vedvarende energi sat i system	12
Fra nanovidenskab til nanobaserede produkter.....	13
Sunde og sikre fødevarer.....	14
Højteknologisk instrumentudvikling – en dansk spydspids	15
Individperspektiv i fremtidens sundhedsvæsen	16

Procesbeskrivelse

Strategiplan

Det Strategiske Forskningsråd (DSF) har fra begyndelsen af sine strategidrøftelser i marts 2004 arbejdet på at opsøge nye forskningstendenser og igangsætte initiativer, der bidrager til en styrket strategisk forskning. I forberedelserne til denne indsats har rådet haft en åben dialog med en række interessenter fra både det offentlige og private. Det har været hensigten at skabe et grundlag, som både kan sikre kvaliteten og effekten af de ønskede tiltag. Dette var også udgangspunktet, da DSF i august 2004 præsenterede et udkast af sin strategiplan for en række repræsentanter fra forskningsverdenen og erhvervslivet. På mødet kom der blandt andet bud på, hvordan DSF kan fungere som katalysator i Danmarks udvikling til at blive et af verdens førende højteknologiske lande.

Det Strategiske Forskningsråd

»Forskning der nytter«

Med udgivelsen af »Forskning der nytter« i september 2004 konsoliderede DSF sin strategiplan og angav samtidig hvordan og med hvad, rådet vil arbejde. I publikationen fremlagde DSF, hvilke initiativer man ønsker at tage for at etablere et strategisk varslingsystem. Under betegnelsen »Innovationsaccelererende forskningsplatforme« (IAFP) opstillede rapporten 10 konkrete kriterier for, hvad DSF betragter som strategisk og innovativ forskning. Det vil sige kriterier for, hvilke dimensioner der skal være til stede, før et område kan identificeres som omdrejningspunkt for en langsigtet, strategisk satsning. De 10 krav blev grupperet under følgende seks overskrifter:

- Krav om international styrkeposition
- Krav til forskningshøjden på området
- Krav til potentialet på området
- Krav om behov for nye løsninger
- Krav om offentlig interesse
- Krav om integration, dialog og samarbejde

Dialog

Med afsæt i »Forskning der nytter« afholdte DSF i november og december 2004 dialogmøder i Århus og Odense. Ved disse møder præsenterede DSF sin strategi for 49 repræsentanter fra forskningsudførende institutioner, virksomheder og andre relevante parter i regionerne. Formålet med denne dialog var at få en kvalificeret vurdering af rådets bud på strategisk forskning og de foreslåede initiativer i »Forskning der nytter«.

Endvidere har de enkelte bestyrelsesmedlemmer hver for sig deltaget i en lang række møder blandt forskere, erhvervsliv og organisationer, hvor DSF's strategi og visioner er blevet præsenteret og drøftet.

DSF afholdte i januar 2005 en konference i København, som i forlængelse af de foregående dialogmøder dels præsenterede

»Forskning der nytter« og dels annoncerede indkaldelsen af forslag til IAFP. Til konferencen blev der inviteret repræsentanter fra forskningsinstitutioner, forskerparker, amter, kommuner, sektorministerier, organisationer samt fra de faglige forskningsråd. I alt deltog 180 personer i konferencen.

Indkaldelse

I januar 2005 blev der ved åbent opslag indkaldt forslag til Innovationsaccelererende forskningsplatforme. I indkaldelsen blev det forklaret, hvordan forslagene skulle udformes via et skema, som skulle indsendes elektronisk til Forskningsstyrelsen på maksimalt tre sider. Skemaet byggede på de 10 krav fra »Forskning der nytter«. Forslagsstillerne skulle for hvert krav/kriterium bedømme IAFP-forslaget på en skala fra et til fem. Desuden skulle forlagsstillerne uddybe bedømmelsen i forhold til det givne kriterium og give et kort resumé af forslaget.

Det Strategiske Forskningsråd

Modtagelse

Ved fristens udløb den 9. februar 2005 var der indsendt 212 forslag. Da det fra starten har været en målsætning for DSF at skabe tilgængelighed og gennemsigtighed i processen, blev samtlige forslag omgående lagt ud på Forskningsstyrelsens hjemmeside. Her kunne alle interesserede få adgang til forslagene og orientere sig om deres indhold – eventuelt med henblik på at bruge forslagene i andre sammenhænge eller til at søge inspiration.

Behandling

DSF har blandt de indkomne IAFP-forslag fundet mange interessante forskningsområder med stor innovationshøjde. Mange forslag er indsendt i fællesskab af parter fra den offentlige forskning og fra erhvervslivet, hvor flere små og mellemstore virksomheder er med blandt forlagsstillerne. Men også interesseorganisationer og myndigheder er med som partnere eller som forlagsstillere. Samlet set har der været deltagelse fra 308 universitetsenheder; 256 virksomheder; 83 afdelinger fra sektorforskningsinstitutioner samt 56 branche- og interesseorganisationer.

DSF har på to bestyrelsesmøder samt i mindre arbejdsgrupper bearbejdet materialet. I behandlingen af de indsendte forslag har det vist sig, at der er et emnemæssigt sammenfald mellem flere af de områder, som forslagene beskriver. Derfor har DSF valgt en proces, hvor forslagene kombineres med hinanden i en række klynger. Dette betyder, at forslagene integreres i et større område og sættes sammen med flere forlagsstillere. Bestyrelsen har grupperet de mange forslag i 10 overordnede forskningsplatforme, som man finder, bedst opfylder de kriterier, der skal til for at accelerere innovation. Endvidere har det ved udvælgelsen af de 10 platforme været afgørende, at de har et potentiale i forbindelse med:

- Styrkelse af små og mellemstore virksomheder (SMV'er) i forbindelse med forskning og udvikling.
- Samarbejde med vækstlande

- Miljøproblemer
- Klimaændringer

Den videre proces

DSF sender nu de udarbejdede platforme til Videnskabsministeren, Indenrigs- og Sundhedsministeren, Fødevareministeren og Ministeren for Familie- og Forbrugeranliggender samt til Rådet for Teknologi og Innovation og Højteknologifonden. Det er DSF's ønske, at IAFP-processen således kan fortsættes, og at platformene vil blive anvendt i forbindelse med bevilling af nye forskningsprogrammer og i udmøntningen af allerede foreliggende midler.

Med disse platforme kan der skabes et grundlag for at igangsætte en række bæredygtige og innovative forskningsprojekter, som ikke alene etablerer en relation mellem den offentlige forskning og det private erhvervsliv, men som også imødekommer de udfordringer om at skabe vækst og innovation, som den globale økonomi stiller Danmark overfor.

Det Strategiske Forskningsråd

10 innovationsaccelererende forskningsplatforme

Det Strategiske Forskningsråd

Sundhedsindsats med basis i biologiske forsvarsmekanismer

Det forskningsmæssige grundlag for forståelse af infektioner, deres opståen og bekæmpelse er under kraftig udvikling. Det samme er immunsystemets rolle heri, såvel hvad angår forsvarsmekanismer som bekæmpelse. Samtidig er der skabt et grundlag for forståelse af betændelsestilstande (inflammation) som led i udviklingen af ikke blot f.eks. allergi, men også hjerte-kar-sygdomme og en mulig rolle ved kræftsygdomme. Dette kan være grundlaget for en global sundhedsindsats med afsæt i højt udviklet teknologi, som rummes i dansk industri. Perspektivet skal ses i forhold til hygiejneindsats, bekæmpelse af store grupper af sygdomme, udvikling af vacciner og bioterrorberedskab.

Det Strategiske Forskningsråd

Infektioner i sundhedssektoren har stigende omfang og vurderes at koste Danmark 1 mia. kr. og forårsage op mod en tredjedel af de årlige dødsfald på verdensplan. Stadig nye infektionssygdomme dukker op og antibiotikaresistens gør bekæmpelsen af disse til væsentlige trusler inden for et kort åremål.

Indgående kendskab til det genetiske grundlag for de patogene mekanismer kombineret med indsigt i de patogene mekanismers livscyklus giver grundlag for udvikling af nye teknologier og hygiejnekoncepter til bekæmpelse af væsentlige infektionssygdomme og spredning af resistente mikroorganismer og monokulturer. Dette giver et udvidet grundlag for udvikling af vacciner, hvor teknologien allerede er avanceret, og hvor en dansk føreposition kan udvikles yderligere. Inden for allergiområdet har Danmark en stærk position inden for såvel diagnostik som behandling.

Forskningsplatformen vil kunne styrke stærke brancher i Danmark inden for bioteknologi, fødevarer og medicinsk udstyr og medvirke til forbedring af folkesundheden. Ved en kombination på tværs af indsatsområder såsom infektionsbekæmpelse, allergi, fødevarerhygiejne, desinfektionsmetoder, vaccineteknologi og anden teknologi til udvikling af immunbaseret diagnostik og behandling kan der skabes et strategisk forskningsområde med direkte kobling til teknologisk udvikling og produktion.

Vand – fremtidens strategiske ressource

Produkter og serviceydelser baseret på viden om vand er helt afgørende for velfærd overalt på jorden, og er samtidig en dansk forskningsmæssig styrkeposition med kommercielt potentiale. Forskningsplatformen skal styrke viden og teknologisk fundament for at realisere det danske udviklingspotentiale inden for bæredygtig udnyttelse, styring og forvaltning af vand.

Platformen skal derfor omfatte forskning og innovation i alle aspekter af viden om vand – herunder forskning i drikke- og brugsvand, spildevand, miljø og tæmning af vand (katastrofer som flodbølger og oversvømmelser). Hertil kommer forskning inden for en række teknologiske områder, som f.eks. procesteknologi, membran-teknologi, konstruktions- og renoveringsteknologi, pumper, jordobservationsdata fra satellitter, ny sensor- og IT-teknologi til automatisk opsamling og transmission af feltdata og avancerede hydrologiske modeller.

Det Strategiske Forskningsråd

Dansk viden om vand sælges i dag både i form af serviceydelser og produkter fra en lang række små og mellemstore virksomheder og rådgivere (inkl. GTS-institutter). Der er samtidig meget gode muligheder for et frugtbart samarbejde med de nye vækstlande (som alle har udfordringer med vandhåndtering). Endelig er viden om vand helt central for at imødegå og udnytte klimaforandringer og miljøpåvirkninger.

Danmark er et foregangsland inden for såvel forskning som forvaltning af vandressourcer. Takket være en højt prioriteret og stram miljøpolitik har vi et hjemmemarked, der stiller store krav til viden- og teknologiindholdet i serviceydelser. Som en betydelig ny satsning vil EU's vandinitiativ ydermere give danske rådgivere og teknologiudviklere et fordelagtigt udgangspunkt for at erobre markedsandele på det stærkt voksende globale marked for vandressourceforvaltning.

Brugerdreven innovation og forretningsudvikling i videnøkonomien

Afgørende dele af dansk erhvervsliv – ikke mindst iværksættere og små og mellemstore virksomheder (SMV'erne) – finder kilderne til deres innovationer i dialog med kunder og brugere. Forretningsudvikling er en drivende kraft for disse virksomheders innovationer. EU's TrendChart har i en nylig undersøgelse placeret Danmark som frontløber i innovationsmåden 'Doing, Using and Interacting', hvor dialogen med kunder, leverandører og lignende er central.

Den brugerdrevne innovationsform udfordres på flere fronter, fordi udviklingen af nye forretningsmuligheder kræver dialog med brugere og leverandører globalt. Produktionen i huset mister terræn som platform for innovation – innovationsprocessen bliver mere åben. Derfor skifter videnskravene og de skærpes. Forskelle i forretnings- og ledelseskultur, skærpede internationale dokumentationskrav, indsigt i etiske problemstillinger og legale rammer for videndeling og kommercialisering udgør blot nogle af de barrierer, specielt mindre virksomheder står overfor.

Det Strategiske Forskningsråd

For at bevare konkurrencekraft og trække værdi ud af samarbejdet i forretningsnetværket er det kritisk, at danske virksomheder udvikler kompetencer, der styrker deres evne til at pejle, hvad kunder i fremmede markeder ønsker i fremtiden, og hvilke globale forretningsnetværk virksomhederne skal placere sig i for at understøtte egen værdiskabelse. Den viden, som kan sikre virksomhederne kontrol og indflydelse i globale forretningsnetværk og forædlingskæder, og som kan sikre en innovativ 'first mover advantage' i forhold til nøglekunder, er kritisk. Det fordrer en evne til at udvikle salgskanaler, der er åbne for dialog; evnen til at lede relationer med krævende kunder og evnen til at konceptudvikle, designe og prototype-fremstille produkter og ydelser i samarbejde med andre virksomheder over lange afstande. Der stilles krav til nye kommercielle kompetencer inden for "branding", "after-sales" service og fx distribution.

Derfor stiller fremtidens brugerdrevne innovation krav til virksomhedernes strategiske kompetencer og ledelse, herunder evnen til at udnytte markeds- og trendanalyser. Der stilles krav til kompetencer, som understøtter dialog med kunder og leverandører fra andre kultur- og forretningsfærter, og som kan styrke kompetencerne i tværkulturel ledelse af forretningsenheder i udlandet.

I platformen indgår forskning i etablerede virksomheders forretningsudvikling; tolkning af brugerbehov; udvikling af praksisnære modeller for ledelse af brugerdreven innovation og kommercialisering.

Mange virksomheder i Danmark dør med den idé, hvorpå de fødes. Derfor bliver virksomhedernes evne til at generere nye forretningsområder i den globale netværksøkonomi af afgørende betydning. Forskning i virksomhedsbaseret entrepreneurship udgør derfor et centralt tema. I platformen indgår også forskning i de kompetencer og uddannelsesbehov, brugerdreven innovation i globale netværk stiller virksomhederne overfor, såvel som udforskning af hvorledes forskningsbaseret viden kan inddrages i brugerdrevne innovationsprocesser.

Biologisk produktion - nyttige produkter fra fornybare ressourcer

Det 20. århundrede var domineret af energi- og produktudvikling baseret på syntetiske kemikalier og fossile råvarer (olie og naturgas). Ved starten af det 21. århundrede har vi indset alvoren i miljøforurening, men også samlet så betydelig molekylærbiologisk og genom-viden, at der for en bred vifte af produkter kan udvikles biologisk produktion fra fornybare, CO₂-neutrale ressourcer i stedet for at bruge fossile ressourcer.

Biologisk indsigt danner basis for produktion af nyttige produkter som brød, øl og vin. I det 20. århundrede byggedes yderligere industrier op omkring biologisk produktion: fødevaringredienser, enzymer, penicillin, kolesterol-hæmmere, insulin m.v. Molekylær indsigt og genomisk viden har muliggjort, at den næste generation af produkter og processer kan udvikles. Danmark har en ekstraordinær stærk global position inden for biologisk baseret, industriel produktion. Faktisk er vi globalt førende! Et overbevisende udsnit af de indkomne IAFP-forslag har dokumenteret, at der også i både de danske sektorforsknings- og universitetsforskningsmiljøer er stærke og internationalt kompetitive miljøer inden for dette felt, og at der er bred opbakning i det danske samfund for en satsning på dette område.

Det Strategiske Forskningsråd

Forskningsplatformen vil derfor betyde en signifikant forskningsindsats, bredt inden for brug af nyttige og ufarlige levende organismer, planter, bakterier, svampe, og alger som produktionsorganismer. Den samlede molekylærbiologiske viden gør det muligt at udvikle biologiske processer, hvorved der kan laves nyttige produkter til det moderne samfund med langt mindre miljøbelastning til følge. Biologi er komplekst, og det foreslåede bioteknologiske område er svært, men vi har i Danmark basis for at blive blandt de bedste. En indsats på dette område vil med stor sandsynlighed kunne bygge basis for nye virksomheder, samt mulighed for såvel produkt- som teknologi-eksport. Satsningen foreslås også at dække de bioetiske aspekter af dette felt samt forskning, der kan bidrage til, at vi fremover vil kunne nedsætte brug af dyreforsøg (til godkendelse af nye produkter), uden at det bevirker en øget risiko for mennesker.

Globale designdrevne produktionsplatforme

For at fastholde en stor produktion i Danmark er det afgørende vigtigt, at vi etablerer næste generation af en produktionsplatform, som sigter mod en integreret udvikling og produktion af produkter med højt viden- og serviceindhold. Andre lande vil tænke de samme tanker, men Danmark vil kunne opnå en førerposition i kraft af vores stærke tradition for godt og velgennemtænkt design. Udover design i traditionel forstand omfatter platformen design som samordning af forskellige faser fra idé til markedsført produkt og som samordning af partnere i produktionskæder inden for industri og byggeri.

Det Strategiske Forskningsråd

Fremtidens produktion vil være kendetegnet ved en række markante transformationer i forhold til nutidens produktion. Fra ressourcebaseret til videnbaseret produktion; fra lineære til komplekse løsninger; fra enkeltvirksomheder til netværk af virksomheder; fra enkeltstående kompetencer til tværgående, problemløsningsorienterede kompetencer; fra primært empirisk baserede løsninger til primært modelbaserede løsninger, osv. Et fællestræk er, at simple overskuelige løsninger, der før har fungeret fremragende i Danmarks SMV-struktur, vil ændres til en langt mere kompleks tværfaglig global struktur.

Foruden forskning i oplagte tekniske discipliner som nye materialer, digitale teknologier/værktøjer, precision engineering og procesmodellering, indgår forskning i nye ledelses- og styringsformer, som en integreret del af forskningstemaet i platformen. Udvikling af nye teknologier, ledelseskoncepter og planlægningsmodeller som kan styrke optimering af de produktionskæder, der går på tværs af virksomheder i det globale produktionsnetværk. I tillæg til disse forskningsemner inddrages forskning i den centrale rolle, som industrielt design spiller som platform for at skabe interface mellem proces teknologi og produktformgivning. Endelig vil en række samfundsvidenskabelige discipliner nødvendigvis blive inddraget. Grunden hertil er, at produktivitetskravene til fremtidens samfund – uanset vores evner til at frembringe nye innovative produkter – må forventes at stige i samme takt som vores krav til velfærd. Dette kan kun gøres, hvis den deraf afledte samfundsudvikling sker på en velafbalanceret facon. Det stigende fokus på stress, som opleves i disse år, er en klar indikation på problemstillingen.

Forskningsplatformen vil således koncentrere sig om den samlede proces- og værdikæde indeholdende design og specifikation af produktet såvel som alle aspekter af dets fremstilling. Eksempler på samfundssektorer, der kan fremmes via platformen er apparat- og anlægsproduktion, byggeområdet, produktion af handicapudstyr, medicoudstyr m.m. En fælles udviklingsindsats på tværs af virksomheder og forskningsinstitutioner vil muliggøre skræddersyet masseproduktion ("mass customization") af alt fra apparater til boliger og vil derved løse det traditionelle dilemma mellem enten dyre unika eller masseproducerede lavprisløsninger. Dette vil skabe en unik international styrkeposition.

Vedvarende energi sat i system

Danmark er et foregangsland for vedvarende energi. Danmark har større andel af elektricitet fra decentrale anlæg end noget andet land, og det danske elsystem er i rivende udvikling for at tage højde for de nye distribuerede produktionsformer. Den danske vindindustri dominerer verdensmarkedet, og transformationen fra mølle til kraftværk er i fuld gang. Med udgangspunkt i de unikke, danske styrkepositioner skal der sættes fart på udviklingen af nye koncepter, der kombinerer flere produktionsformer, og som også inddrager transportsektoren.

Det Strategiske Forskningsråd

Der skal både investeres i (videre-)udviklingen af enkeltteknologier (vind, brændselsceller og bioenergi) og i udvikling af systemiske koncepter, der bringer teknologierne sammen. Konceptet Venzin er et inspirerende eksempel, hvor el fra vind, el og varme fra kraftvarmeværker samt bioethanol fra bioaffald kombineres på systemisk niveau på en måde, der vil revolutionere det danske energisystem, indtage landbruget, løse affaldsproblemer, reducere klima-effekterne og give mulighed for global kommerciel udrulning med mange arbejdspladser til følge.

Vindenergi er et område, hvor Danmark har mulighed for at realisere en vision om at blive Wind Power Hub. Det vil sige det sted, hvor den fremtidige udvikling af denne industri vil foregå. Industrien står foran et gearskifte med et stort behov for højteknologiske løsninger på designværktøjer, materialer, komponenter, sensorer, styring mv.

Brændselsceller nærmer sig markedsintroduktion, og danske forskningsmiljøer har førende positioner, ligesom danske virksomheder står parat til gå på markedet.

Bioenergi er en essentiel komponent på systemisk niveau, idet den løser et affaldsproblem, samtidig med at den leverer CO₂-neutral energi. Teknologien er i sin vorden, og demonstrationsanlæg skal snart etableres, hvis Danmark skal udnytte den niche, de danske forskningsmiljøer har vist potentiale til.

Fra nanovidenskab til nanobaserede produkter

Udviklingen inden for de nanovidenskabelige og -teknologiske forskningsområder i Danmark har været intens over de senere år. Vi står nu i en situation, hvor der er adskillige, meget stærke og løfterige forskningsmiljøer, hvilket bl.a. er fremgået af det nyligt gennemførte teknologiske fremsyn. Samlet er der store forventninger til en udbygget anvendelse af nanoteknologien i mange af erhvervslivets og det øvrige samfunds processer og produkter – en udvikling, der kan skabe nye, forbedrede, mere sikre og/eller billigere svar på samfundets behov og samtidig rummer store kommercielle potentialer. Dette gør, at der er basis for etablering af en stærk forskningsplatforme, der tager udgangspunkt i den teknologi- og den behovsdrivne forskning og innovation.

Det Strategiske Forskningsråd

Med udgangspunkt i den grundlæggende viden om byggestenenes nanoskalægenskaber kan der identificeres en innovationsmæssig baggrund for en indsats inden for følgende områder:

Nano-overfladeteknologi der blandt andet kan benyttes i levnedsmiddelindustrien i spildevandssystemer, og hvor forskningsplatformen eventuelt vil kunne kobles med en bredere indsats på fødevarerområdet eller med en bredere indsats knyttet til ”vand” eller ”miljø”.

Polymerelektronik der blandt mange anvendelsesområder har sensorer knyttet til sundhed og sikkerhed, energifremstilling (solceller) og elektroniske komponenter. De kommende års udfordring er blandt andet at ”lukke gabet” mellem frontforskningen inden for molekylær elektronik og anvendelsen af plast-elektronik både med hensyn til produktionsprocesserne og i den efterfølgende praktiske anvendelse.

Nanosensorer og nanofluid teknologi der rummer muligheder for nye løsninger af en række måle-/detekteringsopgaver, blandt andet inden for fødevarerikkerhed, primærproduktion (f.eks. mikroorganismer, smags- og lugtdetektion), human diagnose og medikoteknik (bl.a. biomedicinske detektorer knyttet til kræft- og hjertesygdomme og måling af biokemiske signaler i neurologiske sammenhænge).

Forskningsplatformen rummer både grundlæggende teknologiske problemstillinger og tværgående forskning, der kobler nanoteknologien med udviklingen inden for blandt andet kemi, biokemi, mikrobiologi, fysik, fysiologi samt mere specifik teknologiudvikling eksemplificeret ved lab-on-a-chip, microarrays, visionsteknologi, biosensorer, plasmon-bølgeledere, polymerelektronik, fotoniske krystal fibre, nanokrystaller etc.

Sunde og sikre fødevarer

Den stigende epidemiske udvikling af kroniske livsstilssygdomme samt en stigende forbrugerbevidsthed og efterspørgsel efter øget livskvalitet gennem sundere fødevarer nødvendiggør øget fokus på sundhedsfremme og sygdomsforebyggelse via sundere fødevarer.

Planter og dyr udgør direkte og indirekte grundlaget for størstedelen af den danske fødevarerektors produkter og tilbyder med specifikke og unikke egenskaber løsninger på en lang række ernærings- og fødevarerrelaterede problemstillinger. En strategisk satsning på området vil kunne stimulere til sundere madvaner og udviklingen af produkter med kvalitet og diversitet. Danmark har betydelige styrkepositioner inden for fødevarerforskning, fødevarerproduktion og lægemiddelindustri og har således nøglekompetencer og potentiale til at forene forskning og innovation inden for området fødevarer og sundhed.

Det Strategiske Forskningsråd

Forskningsplatformen skal koncentrere sig om et fælles mål: at sikre en fremtidig konkurrencedygtig dansk produktion af sunde og sikre fødevarer og ingredienser med hensyntagen til miljø og samfund. Specifikt skal platformens strategiske målsætning være at fremme 1) en sund og sikker dansk og europæisk fødevarerforsyning funderet på kvalitet og valgmulighed for forbrugeren, 2) en miljøvenlig og bæredygtig dansk fødevarerproduktion, 3) en styrkelse af konkurrenceevnen i den danske landbrugs- og fødevarerektor, 4) en fælles forståelse imellem forskere, producenter og forbrugere. For at opnå disse mål er det nødvendigt at inddrage universiteter, sektorforskningsinstitutioner, fødevarerproducenter, interessenter, detailhandel, forbrugersynspunkter og patientorganisationer i komplekset funktionelle fødevarer.

Erkendelsesmæssigt er målsætningen at opnå helhedsforståelse af værdikæden fra forbruger til jord og hav kombineret med forståelse for sammenhængen mellem gener, kost, sygdomme og sund livsstil. Således vil platformen understøtte såvel brugerdriven- som forskningsbaseret innovation. Platformen vil skabe forum for en multidisciplinær tilgang, der sammenkæder forskningsområder som f.eks. fødevarervidenskab, fysiologi, bioteknologi, forarbejdningsteknologi, mikrobiologi, bioinformatik, genomics, madkultur og forbrugerforskning.

Højteknologisk instrumentudvikling – en dansk spydspids

Inden for en række forskningsområder forudsætter frembringelsen af nye unikke resultater en udvikling af nyt avanceret eksperimentelt udstyr og software. Som prominente eksempler kan nævnes rumfart, satellit-programmer, røntgen, neutronspredning samt nye aspekter af medicinsk forskning.

Danmark er privilegeret ved sit potentiale af små og mellemstore virksomheder, der gennem en vekselvirkning med forskningsmiljøerne har vist sig i stand til at frembringe avanceret højteknologisk udstyr, der er en forudsætning for frembringelse af ny viden og indsigt inden for forskningsområder, hvor Danmark har en international styrkeposition. Denne forskningsplatform muliggør således hurtig viden- og teknologioverførsel fra ambitiøse projekter, såsom marsprojektet og rumfart, til udvikling af ny værdigenererende teknologi for danske virksomheder.

Det Strategiske Forskningsråd

Synergien mellem forskningsmiljøerne og danske virksomheder giver anledning til stort innovationspotentiale. Udviklingen af højteknologisk instrumentering baseret på mekanisk og elektronisk ekspertise er en forudsætning for frembringelsen af resultater og gennemførelsen af undersøgelser fra astronomi til medicin. Samtidig bidrager den til at øge de danske virksomheders konkurrencedygtighed som producenter af højteknologisk instrumentering på det internationale marked og gør dem til attraktive partnere i internationale forskningsprojekter.

Individperspektiv i fremtidens sundhedsvæsen

Genomforskning og andre bioteknologiske gennembrud ændrer i disse år hastigt vor opfattelse af sygdomsårsager og behandlingsmuligheder. Den videnskabelige erkendelse, der er et resultat af kortlægning af det humane og andre genomer kombineret med fremskridt inden for molekylær biologi og bioteknologi, har givet en helt ny opfattelse og molekylær indsigt i mange store sygdomme og cellulære funktioner hos såvel raske som syge. Denne udvikling betinger også en ny opfattelse af udviklingen af nye lægemidler, der i meget højere grad er tilpasset den molekylære forståelse, og som giver grundlag for en mere individorienteret og differentieret behandling. Effekten heraf vil være såvel en mere effektiv behandling som færre bivirkninger for den enkelte patient.

Det Strategiske Forskningsråd

En anden ”revolution”, der er grundlag for det individorienterede sundhedsvæsen, er udviklingen inden for informationsteknologien. De enorme mængder af data, som produceres inden for molekylær biologi, kan kun håndteres i højt udviklede informationsbehandlingssystemer. Det er de samme, der danner grundlag for en forståelse af sammenhæng mellem enkeltmolekyle og befolkningsgrupper – den såkaldte molekylær-epidemiologiske sygdomsopfattelse. Det er den samme form for informationsbehandling, som giver os mulighed for helt ny viden om demografi og raske individers forskellige behov og følsomhed i relation til såvel sygdomme som dagligliv i form af ernæring og miljøpåvirkninger.

Sidst, men ikke mindst, er de nye teknologier inden for nanomedicin, gen- og celledspecifikke lægemidler, celleterapi, herunder såkaldt regenerativ medicin (stamcellebehandling) og de nye metoder til lægemiddelindgivelse, indgangen til fremtidens sundhedsvæsen.

Med afsæt i det danske sundhedsvæsen kan der på grund af den danske befolknings traditionelt positive holdning til forskning samt de kommende års forventede vækst i informationsteknologi, som ikke blot redskab, men virkemiddel i det danske sundhedsvæsen, udvikles helt nye tilgange i såvel udredning som behandling af sygdomme og forebyggelse af disse. Udvikling og anvendelse af IT er et af nøgleelementerne til at løse nogle af de mange udfordringer, som det danske sundhedsvæsen står over for i det hele taget.

Forskningsplatformen skal bringe universiteter, sektorforskningsinstitutioner, det teknologisk avancerede sundhedsvæsen, forskning og udvikling i informationsteknologien, underskoven af bioteknologiske små og mellemstore virksomheder og den etablerede lægemiddel- og biotekindustri i Danmark sammen. Derved kan der skabes særlige danske positioner for udvikling af individbaserede, skånsomme behandlings- og undersøgelsesmetoder - til nytte og glæde for kommende patienter i det danske sundhedsvæsen – men i lige så høj grad som grundlag for at placere dansk udvikling af sundhedsvæsen på globalt niveau.