



Forskning for fremtiden

12 tværgående forskningstemaer
ved Københavns Universitet



Indhold



4 Levevilkår, miljø og sundhed i udviklingslandene

6 E i videnskab



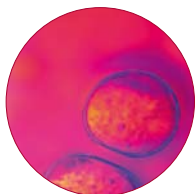
8 Naturressourcer og miljø



10 Videnskab, etik og kommunikation



12 Cellens univers



14 Identiteter



16 Livsstilssygdomme – mad, motion & medicin



18 Migration – befolkninger og samfund i bevægelse



20 Fremtidens teknologier



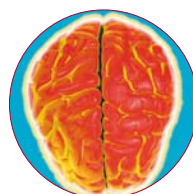
22 Globaliseringens udfordringer



24 Velfærd og demokrati



26 Hjerne, sind og lægemidler



Grænseoverskridende forskning

Globaliseringen får stadig flere samfundsproblemer til at overskride ikke blot statsgrænser, men også traditionelle grænser mellem videnskabelige discipliner. Eksempelvis skal forskning i klimaforandringer i dag favne så forskellige discipliner som meteorologi, analyser af den grønlandske indlandsis, energiforsyningsens sikkerhedsaspekter og vurderingen af Al Gores politiske retorik.

Mulighederne for en sådan multidisciplinær forskningsindsats blev afgørende styrket, da Københavns Universitet fusionerede med Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole og Danmarks Farmaceutiske Universitet og dermed skabte Danmarks største vidensvirksomhed med otte fakulteter. Københavns Universitet tæller p.t. 5.500 forskere og næsten 40.000 studerende og er ifølge internationale ranglister nr. 8 i Europa.

Af Københavns Universitets strategi, "Destination 2012", fremgår det, at universitetet har en betydelig faglig bredde og mangfoldighed inden for både uddannelse og forskning. Med fusionen er bredden blevet endnu mere markant.

Spørgsmålet er imidlertid, hvordan universitetet i praksis kan nyttiggøre denne mangfoldighed. Derfor har 700 forskere i løbet af 2007 lagt et stort arbejde i at definere 12 tværgående forskningstemaer, der alle adresserer centrale aktuelle og fremtidige samfundsudfordringer.

Dette hæfte giver et overblik over resultaterne af forskernes kollektive ideudvikling. Hvert forskningstema fortæller i kort form om deres motivation, ambitioner og om forskningens vigtigste temaer.

Såvel den unikke proces som de foreløbige resultater lover godt for Københavns Universitet – og for universitetets rolle i det danske og internationale samfund, som vi er en stadig tættere integreret del af.

Ralf Hemmingsen & Lykke Friis
Rektor og prorektor,
Københavns Universitet



Levevilkår, miljø og sundhed i udviklingslandene

Motivation

Mere end én milliard mennesker lever under den internationale fattigdomsgrænse på én dollar om dagen. De må kæmpe for dagen og vejen i samfund, som er præget af ulighed, miljøproblemer og uacceptable sundhedsforhold. Samtidig begrænser historiske og politiske faktorer de nationale og internationale muligheder for effektive, fremadrettede udviklingspolitikker.

Ulandene er imidlertid ikke kun hjem for fattige, passive mennesker. Der findes i mange ulande en stor vilje på alle niveauer til at tage de eksisterende udfordringer op. Det gælder såvel lokalt som nationalt, såvel i statsapparatet som i civilsamfundet – og forskningsbaseret viden kan i høj grad understøtte den vilje og udvikling.

Ambition

Forskningstemaets overordnede formål er at producere mere ny og banebrydende forskningsbaseret viden om de komplekse sammenhænge, der påvirker ulandenes problemer og muligheder i en stadig mere globaliseret verden.

Forskningens ambition er at være med til at fjerne nogle af forhindringerne for at slippe ud af fattigdommen. Det skal blandt andet ske ved at bidrage til kapacitetsopbygning og vidensudvikling i ulandene.

Gennem forskningstemaet vil Københavns Universitet udnytte de forbedrede muligheder for tværfaglige samarbejder til at konsolidere sin position som internationalt førende på dette felt – i et gensidigt, givende og produktivt samarbejde med forskere fra disse lande.

Organisering

Københavns Universitet huser i dag en række internationalt anerkendte forskergrupper inden for udviklingsområdet. Forskningskompetencerne strækker sig fra global sundhed, landbrug og miljø til den bredere, tværgående samfundsvidenskabelige, humanistiske og juridiske udviklingsforskning. Universitetet har også været med til at gennemføre en lang række udviklings-, forsknings- og uddannelsesprogrammer i Afrika, Asien og Latinamerika.

Forskningstemaet er sammensat af følgende fire deltemaer, der supplerer hinanden:

Global sundhed

Analysen af de væsentlige udfordringer inden for sundhedsområdet. De omfatter blandt andet dimensioner som ulighed, "den dobbelte sygdomsbyrde", sociale, fysiske og demografiske forandringer, fødevarer og ernæring, kulturelle opfattelser og praksis samt sundhedssystemer, -politik og -teknologier.

Økosystemer og livsbetingelser

Undersøgelser, der integrerer natur- og samfundsvidenskabelige tilgange, inden for:

- forholdet mellem økosystemtjenester og levevilkår
- klimaændringer og menneskelige tilpasningsstrategier
- naturressourcer og menneskelig sundhed.

- Global sundhed
- Økosystemer og livsbetingelser
- Landbrug, fødevarer og livsbetingelser
- Udvikling – betingelser og politikker

Landbrug, fødevarer og livsbetingelser

Fokus på fødevarekæden “fra jord til bord” – og videre til de lokale livsbetingelser. Omfatter temaer som landbrugets produktionssystemer, fødevareforsyning, fødevarer sikkerhed og livsbetingelser i udlændenes landdistrikter.

Udvikling – betingelser og politikker

Analysér af problemstillinger inden for:

- institutioner, regeringsførelse og udviklingspolitikker
- vækst, internationale ressourcestrømme og udvikling af markeder
- husholdninger, virksomheder og lokale fællesskaber i udviklingsprocessen.

Det samlede forskningstema spænder over alle Københavns Universitets otte fakulteter og inddrager forskningsstrategier og -metoder fra hele det videnskabelige spektrum.

Kontakt:

Professor Lars Hviid,
lars.hviid@rh.regionh.dk



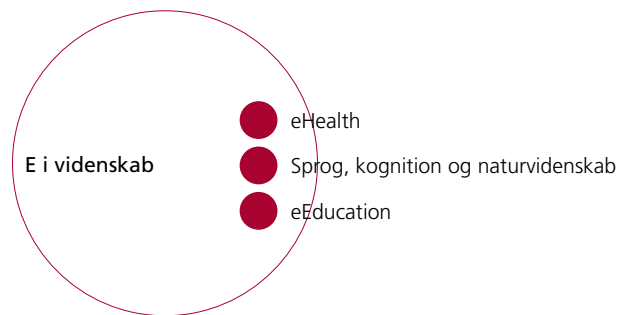
E i videnskab

Motivation

I løbet af de sidste 25 år har de computerbaserede teknologier vendt op og ned på næsten alt i det moderne samfund. Den lille forstavelse e- har ikke blot givet nyt indhold til begreber som mail, business, commerce, government og learning. Den teknologiske udvikling har også sat sit præg på vores adfærd og kultur. Vi er blevet vant til at stille nye krav til teknologien – og se nye muligheder for at lade den opfylde behov i vores hverdag.

Denne udvikling er en stor udfordring for den offentlige sektor generelt – og ikke mindst på sundheds- og uddannelsesområdet. Her er der brug for mere intelligente og brugervenlige it-systemer, som med udgangspunkt i den enkeltes behov og ønsker gør borgere, patienter og studerende til aktive brugere. Det vil sige brugere, der vil og kan indhente eksisterende viden og selv bidrage med egne ressourcer i form af ny viden og relevante erfaringer.





Ambition

Kommunikation – mellem mennesker og mellem mennesker og computere – er den røde i tråd i forskningstemaets aktiviteter. De forskellige deltemaer vil analysere, hvordan information udveksles i praksis, og hvordan vi kan sikre en god dialog mellem mennesker og systemer i en global og virtuel verden, hvor dialogpartnerne ofte har meget forskellige faglige og kulturelle baggrunde.

Københavns Universitet råder over et meget bredt spektrum af kompetencer på disse felter. Det sikrer unikke muligheder for at producere nye tværvideenskabelige indsigter, inspirere studerende på alle niveauer samt gøre en forskel i den måde, de computerbaserede teknologier udnyttes i samfundet generelt.

Blandt forskningstemaets vigtige delmål-sætninger kan nævnes:

- At bidrage til at udvikle avanceret og brugervenlig kommunikationsteknologi, der kan understøtte borgernes og patienters aktive deltagelse og erfaringsudveksling, når det gælder sundhed og sygdom.
- At udvikle en metode til at "oversætte" forskningsbaseret viden til informationer, som både sundheds-personale, patienter og pårørende kan drage nytte af i deres hverdag.
- At forbinde sproglige og kognitive discipliner med discipliner fra naturvidenskaben og dermed bane vej for nye typer af analyser og innovation inden for såvel videnskabelig som anden computerinteraktion.
- At forandre det traditionelle universitets undervisning og planlægning ved at anvende nye medier til at udvikle universitetets uddannelser, læringsprocesser og organisation.

Organisering

Forskningstemaet er organiseret i følgende tre undertemaer:

eHealth

Dette tema har fokus på kommunikationsteknologi inden for medicinsk behandling, forebyggelse og sundhedsforbrug. Anvendelsesperspektivet i forskningen retter sig mod både borgerne, sundhedssektorens aktører og samfundet som helhed.

Sprog, kognition og naturvidenskab

Forskning i konkrete områder inden for moderne teknologi, hvor sprog, kognitive processer og naturvidenskab spiller sammen på nye måder.

eEducation

Casebaserede studier af, hvordan avanceret kommunikationsteknologi kan bidrage til at forbedre læring på alle niveauer i uddannelsessystemet.

Forskningstemaet inddrager kompetencer fra seks fakulteter på Københavns Universitet.

Kontakt:

Centerleder Bente Maegaard,
bente@cst.dk

Lektor Lars Kayser, l.kayser@mai.ku.dk

Naturressourcer og miljø

Motivation

Verdens nuværende udvikling er ikke bæredygtig – hverken på det globale niveau eller i hovedparten af verdens regioner og sektorer.

Eksempelvis trues den globale fødevarerforsyning og de naturlige økosystemer af hurtige klimatiske, sociale og økonomiske forandringer – herunder en kraftig befolkningstilvækst og en skæv udvikling i forholdet mellem rige og fattige lande og mellem by og land. Og omkring år 2025 vil mere end to milliarder mennesker være påvirket af vandmangel. Hertil kommer virkningerne af klimaændringerne, som det vil kræve en betydelig omlægning af vores nuværende energisystemer at begrænse til et acceptabelt niveau.

De globale og regionale miljøudfordringer kræver ikke blot nye bæredygtige udviklingsmodeller. De kalder også på nye forskningsstrategier, der mere helheds- og løsningsorienteret adresserer menneskers og samfunds påvirkning af og samspil med naturgrundlaget.

Ambition

Selv om der efterhånden er skabt enorme mængder af viden om naturressourcer og miljø, er denne viden endnu ikke blevet samlet i en form, så den kan udgøre grundlaget for sammenhængende og operationelle løsninger på de mest presserende miljøproblemer. Dét er netop ambitionen i det nye forskningsfelt Sustainability Science, der internationalt vinder stadig større udbredelse.

Sustainability Science er en ny multi-disciplinær tilgang, der søger at forstå de komplekse samspil mellem natur og samfund, og hvordan de globale processer samvirker med de økologiske og sociale strukturer i bestemte områder og sektorer.

Forskningstemaets overordnede mål er at skabe bedre muligheder for at træffe beslutninger ud fra forskningsbaseret viden – og dermed styrke samfundenes kapacitet til at håndtere miljøudfordringerne proaktivt.

Blandt forskningstemaets vigtige delmålsætninger kan nævnes:

- At forstå, hvordan økologiske, sociale, politiske, juridiske og økonomiske virkemidler kan spille sammen, når det gælder bæredygtigt jordbrug og forvaltning af naturlige økosystemer. Målet er at opnå en stabil fødevarerforsyning uden at forvolde uoprettelig skade på økosystemerne.
- At finde brugbare svar på de komplekse problemstillinger, der knytter sig til bæredygtig vandforsyning, bæredygtig produktion i jord- og aqua-brug samt til de økosystemfunktioner, der er truet af vandmangel og/eller fremtidige klimaændringer.
- At udvikle en bedre forståelse af forudsætninger og barrierer for en effektiv forebyggelse af og tilpasning til fremtidige klimaændringer.
- At blive så gode til at modellere forurenende stoffers skæbne og virkning på miljø og menneskers sundhed, at man kan foretage en langt mere præcis risikovurdering af stofferne, inden de tillades til brug.

Organisering

Der er et udtalt behov for at forske mere tværfagligt i spørgsmål, der angår naturressourcer og miljø. Forskningen i bæredygtighed bør ikke blot involvere naturvidenskab og life science, men også hente bidrag i fx samfundsvidenskab, jura og humaniora.

Det tværfaglige forskningstema er således den ideelle ramme om et tættere samarbejde på dette felt mellem de mange forskergrupper på Københavns Universitet, hvoraf flere repræsenterer international frontforskning på deres område. Ved at forbinde disse styrkepositioner i et fælles program har universitetet gode muligheder for at opnå en international førerposition inden for Sustainability Science.

Forskningstemaet er organiseret i følgende fire deltemaer:

- Det terrestriske miljø
- Det akvatiske miljø
- Energi, miljø og klimaændringer
- Forurening og sundhed.

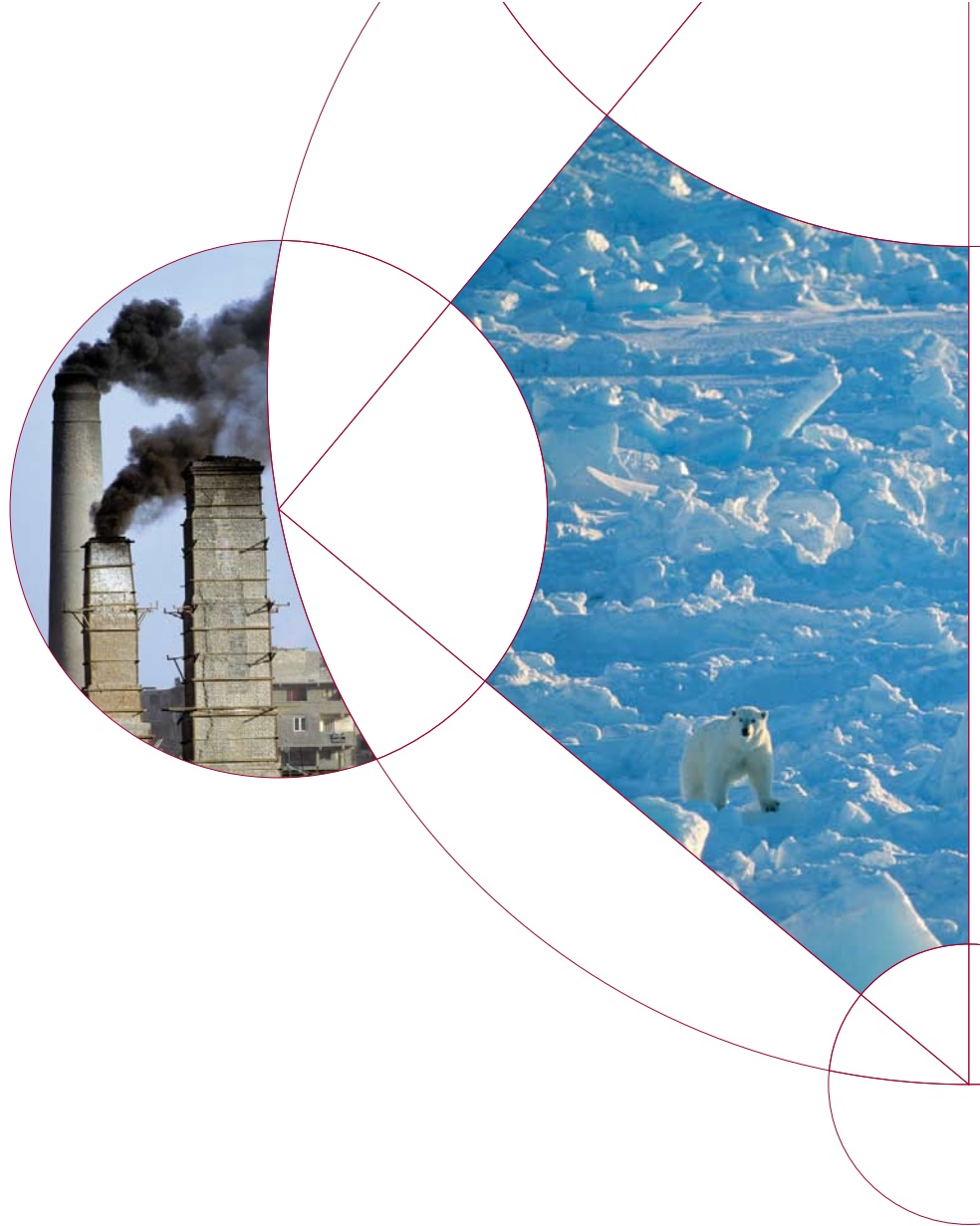
Forskningstemaet inddrager kompetencer fra alle otte fakulteter på Københavns Universitet og spænder over forskningsstrategier og -metoder fra hele det videnskabelige spektrum.

Kontakt:

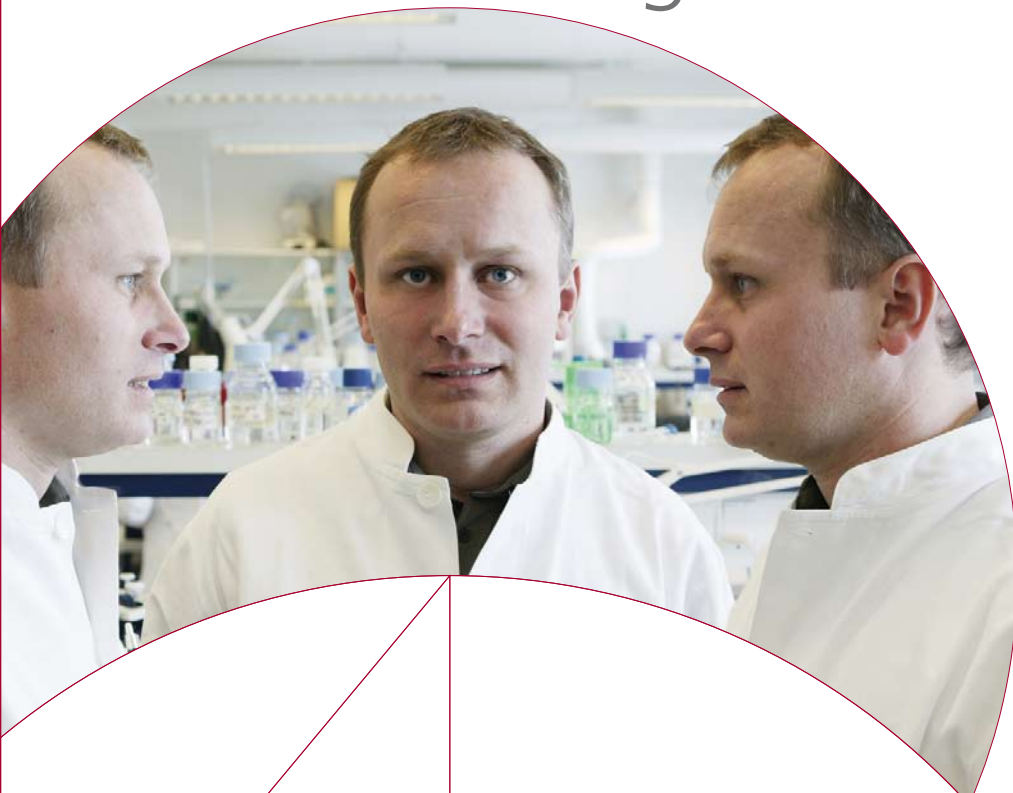
Professor Niels Elers Koch, nek@life.ku.dk

Naturressourcer
og miljø

- Det terrestriske miljø
- Det akvatiske miljø
- Energi, miljø og klimaændringer
- Forurening og sundhed



Videnskab, etik og kommunikation



Motivation

I de seneste 50 år har biovidenskaberne ikke blot antaget en stadig mere central rolle i vidensproduktion og økonomi. De har også sat et tydeligt præg på vores forståelse af os selv og vores forhold til naturen.

Samtidig har også biovidenskaberne undergået radikale forandringer med hensyn til, hvordan videnskabeligt arbejde organiseres, finansieres, kommunikeres og indpasses i samfundet. Der er kommet mere fokus på strategisk forskning, ofte organiseret i store grupper og i samarbejde med kommercielle partnere. De videnskabelige miljøer er desuden blevet mere afhængige af offentlighedens accept. Det fordrer, at videnskaben dels kan håndtere folkelig bekymring, dels kan kommunikere sine teorier, metoder og resultater meningsfuldt i en moderne medievirkelighed.

Sidst men ikke mindst er forskningen blevet global. Videnskaben er i dag en del af et internationalt samfund, hvor befolkningernes usikkerhed, frygt, tillid og opfattelse af risici ikke længere er et lokalt fænomen. Hvad forskere i Skotland eller Korea bedriver, kan få stor betydning for den offentlige debat om videnskab i mange andre dele af verden.





Ambition

De betydelige forandringer i forskningens organisering og position i samfundet gør det naturligt at genoverveje en række af de normer og forestillinger, der omgiver det videnskabelige arbejde – ikke mindst når det gælder biovidenskaberne.

En sådan forskning er både vigtig for at sikre biovidenskaberne en fortsat legitimitet og for at garantere, at deres arbejde rent faktisk hviler på et accepteret etisk grundlag. Forskningstemaet bidrager således til:

- At kvalificere både den videnskabelige og offentlige debat på et område, hvor Danmark har et betydeligt erhvervsmæssigt potentiale i den globale økonomi.
- At realisere universitetets forpligtelse til ikke blot at formidle sin forskning, men også reflektere over sine relationer til det omgivende samfund.
- At styrke universitetets undervisning og postgraduate uddannelser inden for såvel biovidenskab, videnskabs-teori og forskningsetik.

I kraft af sin størrelse og sin tradition for tværfagligt samarbejde er Københavns Universitet særligt godt rustet til at realisere intentionerne i forskningstemaet. Det vil i så fald blive det første af sin art i verden.

Organisering

Forskningstemaet vil foregå på tværs af videnskabelige discipliner og omfatte et tæt samarbejde mellem biovidenskaberne og faglige felter inden for jura, samfundsvidenskab og humaniora – og mellem disse indbyrdes.

Forskningstemaet er organiseret i følgende seks deltemaer:

Forskningsetik under nye betingelser

Hvilke nye udfordringer skaber det for videnskabsetikken, at forskningen i stigende grad foregår på de strategiske forskningsbevillingers betingelser?

En ny kontrakt mellem videnskab og samfund

Hvordan kan man både bevare de videnskabelige dyder og imødekomme samfundets legitime krav på effektiv ressourceudnyttelse, politisk styring og demokratisk deltagelse?

Proteinforskningens sociale liv

Hvordan konstitueres det fremvoksende proteomiske forskningsfelt, der fx er udmøntet i et nyt proteincenter på Københavns Universitet? Hvilke etiske, sociale og juridiske spørgsmål rejser denne forskning?

Formidling af biovidenskaber og -teknologi

Hvordan praktiseres forskningsformidling på det biovidenskabelige og -teknologiske område? Det undersøges blandt andet med udgangspunkt i studier af "public engagement with science" og ved at inddrage de æstetiske fagområder.

Gentænkning af ekspertrollen

Hvilke krav stilles der i dag til den videnskabelige ekspert om at performe, forhandle og vinde troværdighed i medierne for at opnå status som ekspert?

Global risiko, national ekspertise, lokal tillid

Hvordan smelter kulturelt betingede værdier og forestillinger sammen med videnskabelige facts? Hvilke forskelle skaber det i offentlighedens opfattelse af risici og i synet på videnskab og ekspertise landene imellem?

Forskningstemaet inddrager kompetencer fra alle otte fakulteter på Københavns Universitet.

Kontakt:

Lektor Klemens Kappel,
kappel@hum.ku.dk

Cellens univers

Motivation

Celler er byggeklodserne til alt levende - og i kommunikationen mellem cellerne ligger en vigtig nøgle til blandt andet at forstå alvorlige sygdomme.

Blandt de encellede organismer findes både sygdomsfremkaldende bakterier og organismer, der producerer brændstof og næring. I de flercellede organismer koordineres interaktionen mellem cellerne og det væv, de opbygger, via signaler. Denne signalering udføres af alle celler i en organisme. De kommunikerer indbyrdes med

signaler for fx vækst eller død samt modtager signaler fra grundsubstansen uden for cellerne.

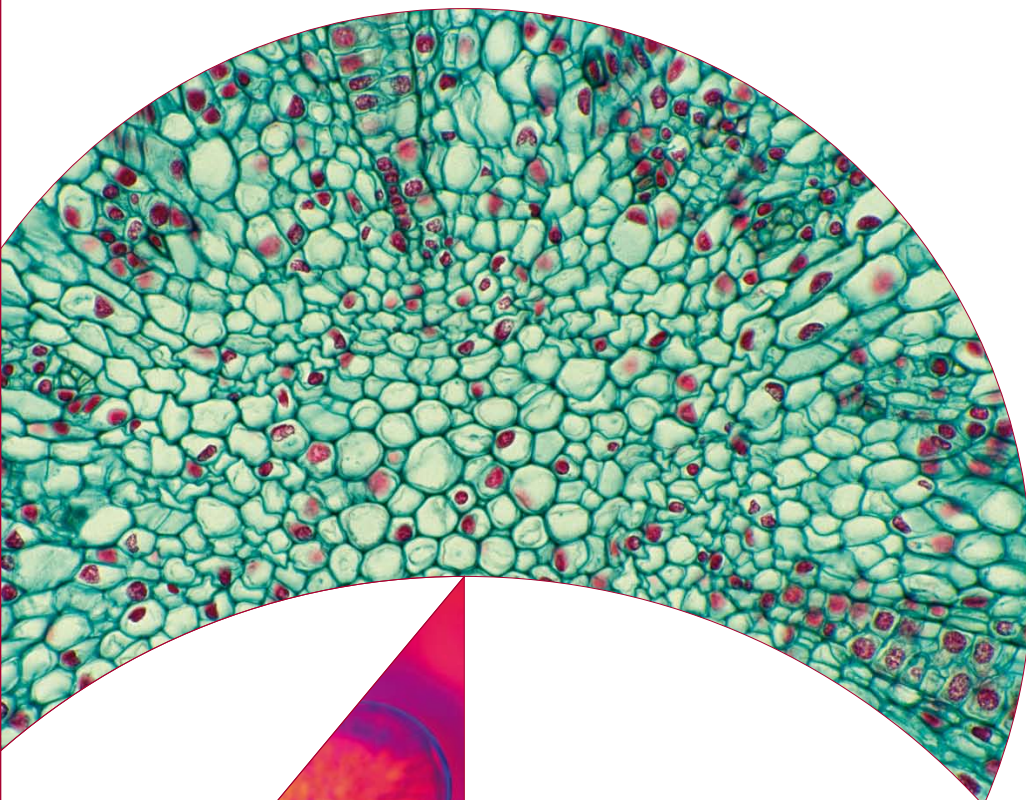
Hos dyr er denne signalering afgørende for at opretholde velfungerende hormoner og immunsystemer og fysisk ligevægt. Hos mennesker kan defekte signalmekanismer blandt andet forårsage neurologiske sygdomme, immun sygdomme, diabetes, fedme og kræft. I den senere tid er der således skabt opsigtsvækkende resultater ved at benytte bestemte former for signalterapi mod brystkræft og leukæmi.

Ambition

At belyse cellers funktion og interaktion med omgivelserne kræver anvendelse af en række kostbare højteknologiske metoder som fx:

- Billedskabende teknikker som kan afsløre livsprocesserne i levende dyr, organer, væv og celler
- Robotbaserede systemer og cytomics, proteomics og metabolomics
- Højeffektiv sekventering af genomer
- Sofistikerede analyser af signaleringsmekanismer
- Computerbaseret modellering af livsfunktionerne.

Disse teknikker er alle nødvendige for at studere organismer så forskellige som bakterier, vækster og menneske- samt dyreceller. Temaets ambition er at skabe en unik og internationalt konkurrencedygtig teknologisk platform for forskere, der arbejder inden for disse områder. Herved bidrager temaet blandt andet til studiet af emner som biologisk rettet behandling af kræft og andre sygdomme, mikrobiel adaptation, infektionssygdomme, fremstilling af nye vacciner samt produktion af sunde fødevarer og foder med en begrænset anvendelse af kunstgødningsprodukter.





Organisering

Forskningstemaet er organiseret i følgende syv deltemaer, der udgør selvstændige, men indbyrdes tæt forbundne forskningsfelter:

Tilpasning i det mikrobiale univers

Forskningsprojekter om tilpasning i det mikrobiale univers – fra specifikke molekylære mekanismer i modelorganismer til samspillet mellem flere arter i komplekse miljøer. Temaet vurderer også betydningen af Horizontal Gene Transfer (HGT) i den genetiske evolution.

Systembiologi

Temaet kombinerer omics-teknologier med systembiologi for at afdække de dynamiske relationer mellem gener og proteiner, proteiner og metabolomer – og i den sidste ende mellem den molekylære information og hele organismens fænotype og funktion.

Epigenetik

Epigenetiske mekanismer styrer livsvigtige processer som formering, udvikling, differentiering og stamcellefornyelse. Forstyrrelser i disse mekanismer er således årsag til en række menneskelige sygdomme. Dette deltema stræber efter at belyse og forstå de vigtige mekanismer – og deres svigt.

Signalering og cellers interaktion

Det normale samspil mellem celler bliver kortlagt og sammenlignet med processer med afvigende signalering. Kræft, diabetes og psykiske sygdomme udgør alle eksempler på signaleringssygdomme. På den baggrund undersøges nogle af de

biologiske spørgsmål, der knytter sig til kroppens homøostase. Det gælder fx udvikling af tumorer samt kroppens forsvar mod smitsomme sygdomme.

Infektionssygdomme og immunforsvar

Målet med deltemaets forskning er en bedre forståelse af samspillet mellem værtsorganisme og sygdomsfremkaldende faktorer – herunder at udvikle immunterapeutiske strategier for at forebygge såvel viral som ikke-viral smitte og sygdom. Vaccineprojekter bliver fulgt fra den grundlæggende immunologi og mikrobiologi via vaccineudvikling til præklinisk test.

Validerede mål for udviklingen af nye kræftbehandlinger

Ved at anvende nye screeningsmetoder og cellulære og genetiske systemer håber deltemaet at opdage og forstå grundlæggende molekylære mekanismer bag udviklingen af kræft. Denne viden skal derefter oversættes til kliniske redskaber til at diagnosticere og behandle kræft.

Planter med nye funktioner

Bioteknologi og genetik på planter kan anvendes til at bane vej for en biobaseret økonomi. Forskningen i deltemaet sigter blandt andet på at fremme en sikker forsyning af sunde og gode fødevarer, forbedre afgrøders udbytte og øge deres genetiske mangfoldighed samt at reducere landbrugets miljøbelastning. Hertil kommer muligheden for at udvikle fornyelige materialer og mere effektive biobrændsler.

Forskningstemaet trækker deltagere fra fire fakulteter. Hertil kommer forskere fra BRIC, Københavns Universitets forsknings- og innovationscenter inden for biotek.

Kontakt:

Professor Lars-Inge Larsson,
lail@life.ku.dk

Identiteter

Motivation

Begrebet identitet står ikke blot centralt i en række faglige traditioner inden for såvel humaniora og teologi som socialvidenskab. Forestillinger om identitet har også historisk spillet en vigtig rolle i den politiske og kulturelle konstruktion af nationale, religiøse og andre typer af fællesskaber – og gør det stadig.

Kollektiv identitet har været løftestang for statsdannelser og civilisatoriske fremskridt, men også for krigsførelse og undertrykkelse af mindretal. Såvel historiske som aktuelle erfaringer kalder på en overvejelse af selve begrebet "identitet".

I en periode med både økonomisk, politisk og kulturel globalisering er det væsentligt at forstå den rolle, forestillinger om identitet har spillet historisk set og fortsat spiller – ikke mindst på det europæiske plan.

Ambition

Forskningstemaets overordnede mål er at levere en række kritiske og konkrete undersøgelser af, hvordan identitetsbegrebet kan bruges – og misbruges – til videnskabeligt eller politisk at fortolke forskellige historiske og kulturelle fænomener i såvel videnskabelige som politiske og kulturelle sammenhænge.

Blandt forskningstemaets øvrige formål er:

- At bidrage til forståelsen af den historiske baggrund for de identitetsopfattelser der er på spil i dag i nationalstaterne såvel som på europæisk niveau.
- At kvalificere forskning, uddannelse og offentlig debat om – virkelige eller forestillede – nationale, religiøse og kulturelle fællesskaber i en verden i hastig forandring.
- At analysere den historiske baggrund for og udvikle begreber og teorier om identitetsaspektet af mødet mellem europæisk kultur og den islamiske verden, herunder det voksende muslimske mindretal i de europæiske samfund.
- At skabe et bedre fundament for offentlig debat og politisk beslutningstagen, om hvordan den øgede indsigt i vores genetiske identitet kan håndteres juridisk, etisk, filosofisk og medicinsk.

Organisering

Forskningstemaet er organiseret i følgende fem deltemaer:

Europa i et identitets- og kulturhistorisk perspektiv

En gennemlysning af "det særligt europæiske" i en global kontekst. Fokus på nogle af de modsætninger, der har været afgørende for Europas udvikling og for forestillinger om europæisk identitet: sekularisering vs. religion, tradition vs. modernitet, inklusion vs. eksklusion mv.

Identitet, nationalisme og kulturpolitik

En analyse af den rolle, kulturpolitik har spillet og spiller i Europa. Dels hvad angår politiske, institutionelle og ideologiske rammebetingelser for kulturel virksomhed, dels den betydning "national identitet" har fået i kølvandet på globaliseringen, fx når det gælder forholdet mellem identitet, sprog og kultur.

Islam i europæisk kultur

Et historisk og aktuelt blik på islams kulturelle rolle i Europa. Sigtet er at undersøge dels samspillet mellem europæisk selvforståelse og islamisk kultur og politik igennem historien, dels aktuelle æstetiske udtryk for emigranterfaring fra forfattere og andre kunstnere med islamisk baggrund.

Identiteter

- Europa i et identitets- og kulturhistorisk perspektiv
- Identitet, nationalisme og kulturpolitik
- Islam i europæisk kultur
- Picturing Scandinavia
- Genetisk identitet

Picturing Scandinavia

En undersøgelse af konstruktioner og værdiforestillinger, knyttet til Skandinavien eller Norden – set i et europæisk og globalt perspektiv og med særligt fokus på, hvordan Skandinavien opfattes udefra såvel politisk-socialt (fx velfærdsstaten) som kulturelt (fx design).

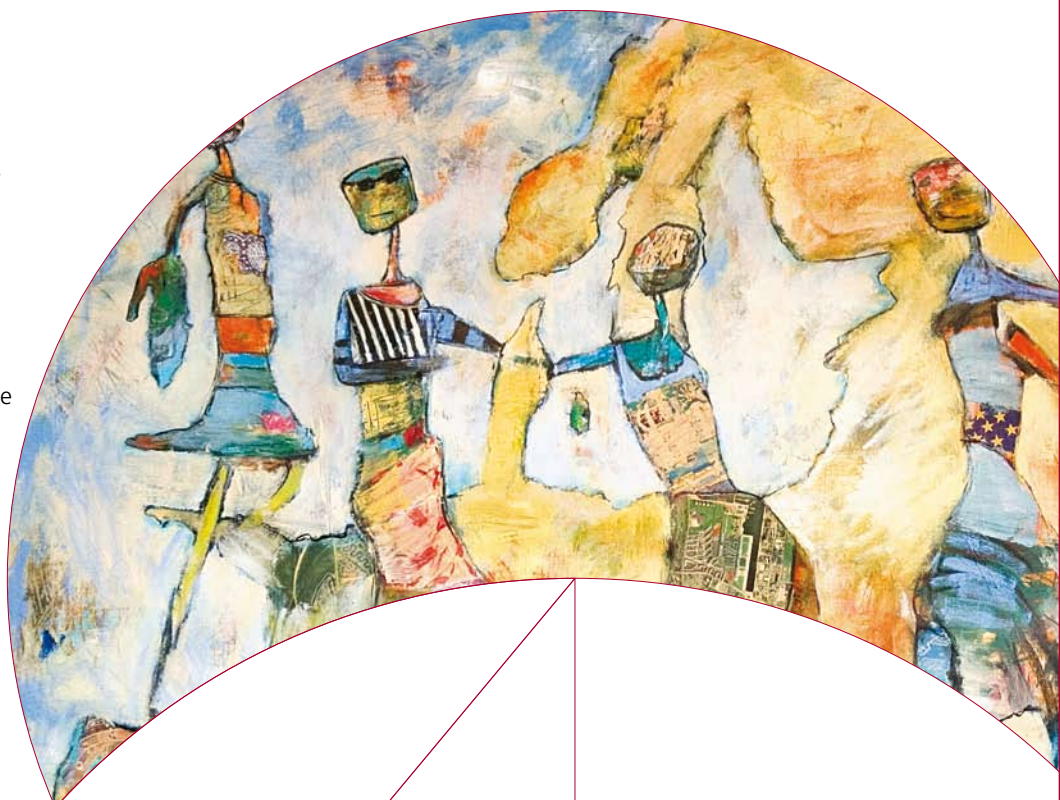
Kontakt:

Professor Peter Madsen,
pmadsen@hum.ku.dk

Genetisk identitet

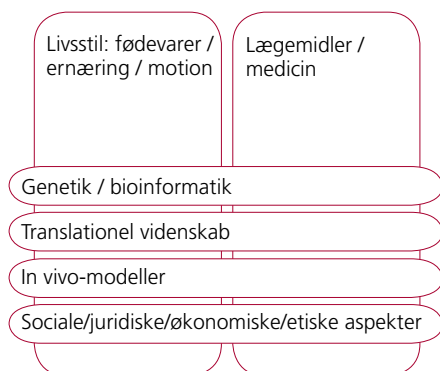
En tværfaglig diskussion af begrebet genetisk identitet – med udgangspunkt i nyere videnskabelige erkendelser om genetisk individualitet, og hvad de betyder for vores forestillinger om individuel og kollektiv identitet.

Forskningsstemaet har især deltagere fra de humanistiske, samfundsvidenskabelige og teologiske fakulteter, men også en række forskere fra de øvrige fakulteter bidrager aktivt til projekterne.



Livsstilssygdomme – mad, motion & medicin

Livsstilssygdomme - mad, motion & medicin



Motivation

De seneste år har vi været vidne til udviklingen af en global fedmeepidemi, hvis sundhedsmæssige konsekvenser kan måle sig med tobaksrygningens. WHO betragter i dag fedme som et af verdens største sundhedsproblemer. Det skyldes, at overvægt og fedme er medvirkende, væsentlige årsager til mange "virkelige" sygdomme som fx type 2-diabetes, hjerte-kar-sygdomme, stofskiftelidelser, visse kræftformer, muskel-skeletlidelser mv. På verdensplan udvikler forekomsten af disse sygdomme sig nærmest eksponentielt. Der er ikke længere tale om et vestligt fænomen. Også i lande som Kina og Indien øges andelen af fx fede børn med foruroligende hast.

Herhjemme viser økonomiske beregninger, at de årlige samfundsmæssige omkostninger ved svær overvægt er omkring 14,4 mia. kr. Hertil kommer, at sundhedsvæsenet hvert år bruger omkring 13 mia. kr. til at behandle patienter med type 2-diabetes. Desuden er fedme forbundet med en betydelig reduktion i såvel levealder som livskvalitet.

Ambition

Den voldsomme udvikling i de såkaldte livsstilssygdomme er en følge af et kompliceret samspil mellem genetiske og adfærdsmæssige forhold – fx ændringer i kostens sammensætning og befolkningens fysiske aktivitet. Vi er imidlertid stadig langt fra at forstå disse sammenhænge til bunds. Hertil kræves nye forskningstilgange, der går på tværs af videnskabelige discipliner.

Eksempelvis ved vi ikke nok om de sociale, økonomiske og kulturelle årsager til, at folk reagerer så forskelligt på kravet om at lægge usunde vaner om. Til forskningstemaets ambitiøse mål hører at analysere og påvirke adfærden blandt de involverede parter på feltet: patienter, politikere, fødevarer- og medicinalindustri mv.

Det er også velkendt, at de tilgængelige lægemidler mod såvel diabetes som de relaterede hjerte-karsygdomme er langt fra perfekte. En vigtig årsag er mangel på viden om disse sygdommes årsager på genetisk, molekylært og cellulært niveau. På dette område er der stærkt brug for ny forskning, der både udvider vores forståelse af sygdommene og bidrager til at udvikle mere virksomme medicinske midler mod dem.

Forskningstemaet vil samle og bygge videre på den stærke position, Danmark og Københavns Universitet allerede indtager inden for forskning i og forståelse af livsstilssygdomme. Det vil være med



Organisering

til at bringe Københavns Universitet og Danmark helt i front på den internationale scene, når det gælder forskning og uddannelse inden for relationen mellem fedme og fødevarer, motion og medicin.

Erhvervsmæssigt vil programmet kunne styrke det danske "brand" på fødevarer og medicinalområdet. Endelig vil den erhvervede knowhow om de socioøkonomiske aspekter af forebyggelse og behandling af livsstilssygdomme – tæt integreret med førende medicinsk knowhow – kunne blive en efterspurgt dansk "eksportvare" på det globale marked for viden om sundhed.

Forskningstemaet samler en stor gruppe af verdens førende eksperter – både når det gælder fedme og diabetes og udvikling af nye lægemidler. Temaet er organiseret i to hovedspor og fire tværgående temaer – med et tæt indbyrdes samspil.

De to hovedspor er:

- Livsstil: fødevarer / ernæring / motion
- Lægemidler / medicin.

De fire tværgående temaer er:

- Genetik / bioinformatik
- Translationel videnskab – fx biobank, epidemiologi og biomedicinsk forskning
- In vivo-modeller – fx dyreforsøg og testcentre til vurdering af effekt på mennesker
- Sociale, juridiske, økonomiske og etiske aspekter.

Forskningstemaet dækker et felt, hvor dansk forskning og uddannelse allerede står meget solidt – blandt andet i kraft af en stærk fødevarer- og farmaceutisk industri. Den eksisterende styrke samles nu i ét universitetsmiljø med alle de synergier, det giver. Samlingen vil således også gavne de erhverv, der aftager kandidater og forskningsresultater inden for disse områder. Forskere fra syv fakulteter deltager i forskningstemaet.

Kontakt:

Professor Thue W.Schwartz,
schwartz@molpharm.dk

Migration – befolkninger og samfund i bevægelse

Motivation

Den hastige globalisering med blandt andet forbedringer i kommunikationsteknologi og transportsystemer har fundamentalt udfordret ideen om en verdensorden, der bygger på adskilte og uafhængige nationalstater. I stedet for at tage udgangspunkt i stabile og rodfæstede kulturer er det blevet mere almindeligt at beskrive verden med begreber som

sociale, økonomiske og kulturelle flow, kreolisering og global forbundethed.

Et af globaliseringens centrale aspekter har været væksten i såvel frivillige som tvungne befolkningsbevægelser især mellem syd og nord. I lyset af disse ændringer er der behov for at forstå migration med helt nye teorier og begreber. Migration må i højere grad studeres som et grundtræk ved moderne sociale og kulturelle processer – og ikke bare opfattes som en parentes i ellers stabile og bofaste civilisationers historie.





Ambition

Forskningstemaet fokuserer på mobilitet, konstruktion af sted og identifikationsprocesser og har som overordnet formål at undersøge:

- karakteren af de forskellige former for migration
- hvordan de påvirker såvel afsender- og modtagersamfund som transitsteder
- hvordan migranterne manøvrerer – som individer, familier og samfund – i forhold til de lokale, nationale og transnationale omgivelser: herunder hvordan disse omgivelser bliver kilder til migranternes identitetsdannelse.

Forskningstemaets vigtigste ambition er at generere viden, der kan skabe en bedre forståelse af de aktuelle samfundsforandringer, der er forbundet med migrationen. Det forudsætter, at der udvikles nye begreber og metoder til at indfange og belyse migrationsprocesserne. Projektet har således også karakter af grundforskning på området.

Danmark vil være ét af de vigtige udgangspunkter for forskningstemaets forskning. Et særligt mål med forskningen er at forstå, hvordan befolkningsbevægelser ind og ud af Danmark aktuelt og historisk har påvirket udviklingen af det danske samfund.

Organisering

Forskningstemaet er organiseret i følgende tre deltemaer:

Migration, mobilitet og netværk i et globaliseringsperspektiv

Globalt fokus på befolkningsbevægelser mellem syd og nord – med særlig vægt på at undersøge migranternes motiver, de sociale netværks rolle, de fortsatte bånd mellem geografisk adskilte befolkningsgrupper samt de måder, hvorpå disse komplekse relationer påvirker såvel afsender- som modtagersamfund.

Tilhørsforhold og kulturel variation

Nationalt fokus på, hvorvidt og hvordan samfundsspecifikke betingelser for social inklusion, tilhørsforhold og deltagelse implicerer mere universelle elementer i identitetsdannelsen, og hvorvidt tilhørsforhold og identitetsprocesser påvirkes af stigende etnisk og kulturel diversitet i nationalstater.

Samfundsforhold og institutioner i hverdagslivet

Et dybt- og tværgående studie af hverdagslivet i et lokalsamfund – med detaljerede analyser af de måder, hvorpå indvandrere og deres efterkommere spiller sammen med lokalsamfundet og dets institutioner som fx daginstitutioner, skoler, sundhedsvæsen, idrætsforeninger og arbejdsmarked.

Forskningstemaet har deltagelse fra seks fakulteter og omfatter desuden samarbejder med en bred kreds af eksterne partnere.

Kontakt:

Professor Karen Fog Olwig,
karen.fog.olwig@anthro.ku.dk

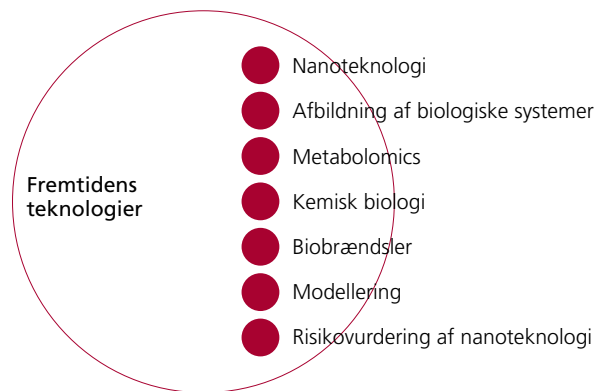
Fremtidens teknologier



Motivation

De fleste nye teknologier opstår som svar på menneskers behov eller udfordringer. Verdenshistorien viser, hvordan nye teknologier kan forandre menneskers liv og vilkår så grundlæggende, at de indvarsler en helt ny æra. Dampmaskinen blev således motoren i den industrielle revolution, og informationsteknologien har revolutioneret den globale kommunikation og skabt grundlaget for informationssamfundet.

Det 21. århundrede byder allerede på mange og forskelligartede udfordringer: forurening truer klodens stabilitet; en stor del af jordens befolkning har ringe og usunde livsbetingelser; og en lang række sygdomme kan hverken forebygges eller behandles med de eksisterende lægemidler. Det er blot nogle af de udfordringer, der kalder på teknologier, som kan forbedre menneskers liv og måske sætte et afgørende præg på globaliseringens tidsalder.



Ambition

Tre spørgsmål står centralt for aktiviteterne i forskningstemaet Fremtidens teknologier:

- Hvordan kan man effektivt og miljøvenligt udnytte den energi, solen lagrer i planterne – i form af biobrændsel?
- Hvordan kan man anvende nye teknologier til at forbedre livskvaliteten gennem bedre fødevarer og sundhed?
- Hvordan kan nye teknologier bidrage til at udvikle nye lægemidler og tidligere diagnostik?

Organisering

For at besvare disse spørgsmål er forskningstemaet opdelt i syv tværvideenskabelige deltemaer – der alle rummer visioner om at udvikle og udnytte nye teknologier på deres felt. Alle syv temaer dækker områder med et stort videnskabeligt potentiale og betydelig international opmærksomhed:

Nanoteknologi

Hvordan kan man ved at udforske og arbejde med naturens bestanddele i nanometerskala udvikle bedre fødevarer, materialer og lægemidler?

Afbildning af biologiske systemer

Bioimaging handler om at kunne visualisere og kvantificere de biologiske processer i levende organismer i funktion. Hvordan kan vi finde metoder til at følge enkeltmolekyler vej gennem levende systemer?

Metabolomics

Metabolomics er systematiske studier i de kemiske aftryk, som cellulære processer efterlader.

Kemisk biologi

Kan man skræddersy proteiner og andre biomakromolekyler med nye egenskaber? Svar på dette spørgsmål kan findes ved blandt andet at studere anvendelsen af kemisk syntese inden for det biologiske område.

Biobrændsler

Solen lagrer enorme mængder energi i plantefibrene. Men hvordan kan vi udvinde og høste denne "solenergi" og med hvilke konsekvenser for miljøet?

Modellering

I dette tema beskrives, hvordan man kan bruge matematisk modellering til at analysere gigantiske og komplekse datasæt – og dermed fx opnå bedre forståelse af en sygdom.

Risikovurdering af nanoteknologi

Ved at undersøge, hvad der sker med nanopartikler i levende systemer, kan man få svar på, hvilke risici der kan være forbundet med nanoteknologi.

Forskningstemaet trækker på forskning og forskere fra fem forskellige fakulteter på Københavns Universitet.

Kontakt:

Professor Thomas Bjørnholm,
tb@nano.ku.dk

Globaliseringens udfordringer

Motivation

Verden skrumper, og stadig færre samfundsmæssige forhold kan meningsfuldt afgrænses og studeres inden for veldefinerede territorier som fx nationalstaten. Den erkendelse er efterhånden udbredt i de mange økonomiske analyser, der beskæftiger sig med nye og udvidede markeder, billigere varer og globale produktionssystemer.

Men globaliseringen rækker langt videre. Også (verdens)billeder, religiøse opfattelser og ideologiske forestillinger strømmer i stigende grad over landegrænserne – på samme måde som turister, forretningsrejser, arbejdskraft og flygtninge. Dette forstærkede flow af ideer og mennesker skaber så store forandringer, at der er brug for at gentænke vigtige fænomener som identitet, fællesskab og legitimitet.

Ambition

Forskningstemaet Globaliseringens udfordringer fokuserer på tre kernebegreber: magt, rum og kultur. Tidligere faldt det helt naturligt at forstå disse begreber inden for nationale rammer – de konstituerede nærmest nationalstaten. Sådan er det ikke længere.

For det første udfordres nationalstatens politiske magthavere, i takt med at sociale og økonomiske bånd knyttes og kontrolleres af kræfter uden for deres indflydelse. For det andet mister det nationale territorium betydning til fordel for det rum, der skabes af relationer mellem borgere, virksomheder, organisationer, myndigheder etc. på tværs af nationale grænser. For det tredje opløses den fælles nationale kultur, forstået som hævdvunden adfærd og normer, i et større antal forskelligartede fællesskaber, hvor ligesindede knyttes sammen uanset nationalitet.

Gennem denne prisme af magt, rum og kultur er det ambitionen at betragte og analysere de forandringer og udfordringer, globaliseringen skaber.

Organisering

At forstå globaliseringen kræver en tilgang, der går på tværs af videnskabelige discipliner og perspektiver. Forskningen inden for dette forskningstema vil således omfatte samarbejde mellem forskere fra mange forskellige fag og fakulteter – såvel fra Københavns Universitet som fra andre internationale forskningsinstitutioner.

Forskningstemaet organiseres som The University of Copenhagen Centre for Globalisation Studies, hvis forskningsaktiviteter foregår inden for fem tværfaglige temaer:

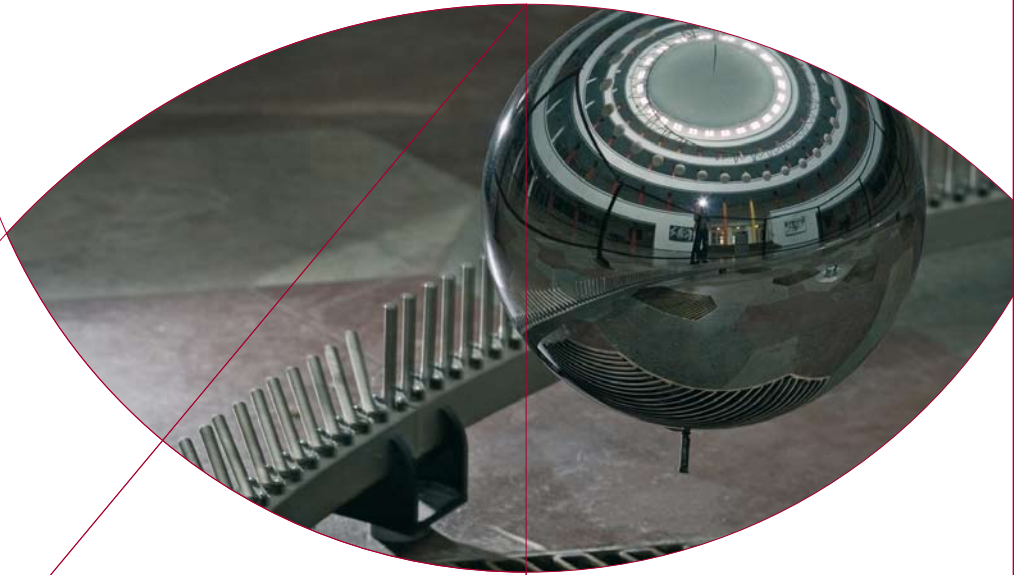
Urbanisering og territorialisering

Analyser af globaliseringsprocessernes territoriale konsekvenser. I fokus er blandt andet fremvæksten af megabyer især i Fjernøsten.

Nye fællesskaber

En udforskning af de spændinger og dilemmaer, der opstår i mødet mellem på den ene side den traditionelle etablering af politiske identiteter, fællesskaber og ideologier og på den anden side fremkomsten af nye globale former for socialt og politisk tilhørsforhold.





Nye magtpositioner

Hvordan bliver nye magtpositioner skabt og legitimeret i globaliseringens tidsalder? Temaet undersøger, hvordan nye og traditionelle magtformer sameksisterer – med henblik på at kortlægge de politiske, juridiske og kulturelle ændringer i magtens anatomi.

Konstitutionalisering

Analyser af tre fremtrædende tendenser i globaliseringen af politik og regulering: regulering og deregulering, transnational regulering samt europæisering.

Globale forestillinger

Hvordan forandrer de nye medier og kommunikationsmidler vores forhold til andre mennesker? Hvordan hjælper kunsten os med at fatte globaliseringen? Temaet undersøger, hvilken rolle den kulturelle forestillingsevne spiller i opbygningen af en globaliseret verden.

Kontakt:

Lektor Hans Thor Andersen,
hta@geogr.ku.dk

Velfærd og demokrati



Motivation

Demokratiske forandringer og forandringer af velfærd har en naturlig plads på dagsordenen for såvel politikere som forskere i alle udviklede demokratiske lande. Det gælder fx spørgsmålet om, hvordan forholdet mellem borger og stat udvikler sig i en æra, hvor staten får tiltagende vanskeligheder med at levere velfærdsydelser i den mængde og kvalitet, borgerne forventer.

Det demokratiske system står i kraft af globaliseringen på flere niveauer over for en række tilsvarende udfordringer. Eksempelvis påvirker udviklingen af transnationale strukturer omkring medier og arbejdsmarked nogle af nationalstatens veletablerede domæner.

På begge områder giver disse og andre udviklinger sig forskelligt til kende i de nationale velfærdsdemokratier. Men tendenserne og strukturerne er i stigende grad internationalt forbundne og må analyseres i både et europæisk og globalt perspektiv.



Ambition

Forskningstemaet Velfærd og demokrati tager fat på en række centrale problemfelter omkring velfærd og demokrati. Blandt temaets vigtige delmålsætninger kan nævnes:

- At belyse europæiseringen af Danmark og den danske offentlighed på nogle af de områder, der er afgørende for et demokratisk velfærdssamfund i en globaliseret verden.
- At producere vigtig ny teoretisk og empirisk viden om borgernes roller, rettigheder og erfaringer i mødet med forskellige grene af et velfærdssamfund under forvandling.
- At skabe ny viden i verdensklasse om de såkaldte flexicuritymodeller, deres styrker, begrænsninger og forudsætninger.
- At afdække nogle af de centrale dilemmaer og vurdere mulige løsninger, når det gælder sammenhængen mellem velfærd og demokratisering på den globale scene.

Forskningstemaets mål er desuden at samle et frugtbart forskningsmiljø, der vil bidrage til at konsolidere Københavns Universitet i en international førerposition, når det gælder forskning og undervisning i velfærd og demokrati.

Organisering

Forskningstemaet er organiseret i fire deltemaer:

Europæisering, velfærd og demokrati

Dette deltema udforsker "europæiseringen" af det nationale demokrati og den nationale offentlighed samt af mediernes rolle som mellemed mellem en national og en transnational offentlighed. Den politiske proces, demokratiet og mediernes rolle på både nationalt og europæisk niveau ses i forhold til den store betydning, europæiseringen har haft på det sociale og det kulturelle område. Selv om medie- og kulturpolitik også stadig er nationale anliggender, er europæiseringen på disse områder blevet mere central. Samtidigt undersøges spørgsmålene om national og kulturel identitet i forbindelse med globalisering, europæisering og udviklingen mod multikulturelle samfund i Europa.

Borgerens møde med systemet – nye udfordringer for velfærdsstaten

Dette deltema analyserer forskellige velfærdsstatslige systemer med fokus på "mødet" mellem klienter/patienter/brugere og systemet. Udgangspunktet er spørgsmålet om den universelle, danske velfærdsmodels levedygtighed i en tid præget af globalisering, multietnicitet, demografiske forandringer og gennemgribende organisatoriske og styringsmæssige ændringer i den offentlige sektor.

Flexicurity – nye balancer i reguleringen af beskæftigelse og velfærd

Dette deltema beskæftiger sig med kritiske analyser af den danske flexicuritymodel med fokus på:

- modellens (socio)økonomiske effektivitet i forhold til andre reguleringsmodeller
- mulighederne for indbyrdes læring mellem den danske og andre flexicuritymodeller
- inklusion og eksklusion i forbindelse med modellen
- modellens styringsmæssige fundament.

Velfærd og demokrati i et globalt perspektiv

Dette deltema skal afdække de paradokser og dilemmaer, velfærds- og demokratiseringsprocesserne frembringer rundt om i verden. Dels for bedre at forstå dilemmaerne, dels for at finde mulige løsninger. Temaet fokuserer især på den transnationale udbredelse af normer, på institutionel ansvarlighed og på demokratiserende processer som fx international støtte til demokratisering.

Forskningstemaet omfatter i alt 20 forskningsprojekter og involverer forskere fra seks fakulteter – foruden en række relationer til andre relevante danske og udenlandske universiteter og forskningsmiljøer.

Kontakt:

Lektor Carsten Strøby Jensen,
carsten.s.jensen@sociology.ku.dk
Forskningsassistent Tea Malthesen,
tm@soc.ku.dk

Hjerne, sind og lægemidler

Motivation

Den menneskelige hjerne er uden sammenligning det mest komplekse organ i naturen. Dens 100 milliarder nerveceller danner et netværk med 7.000 milliarder forbindelser (synapser), der er fundamentet for den menneskelige intelligens, adfærd og fysiologi.

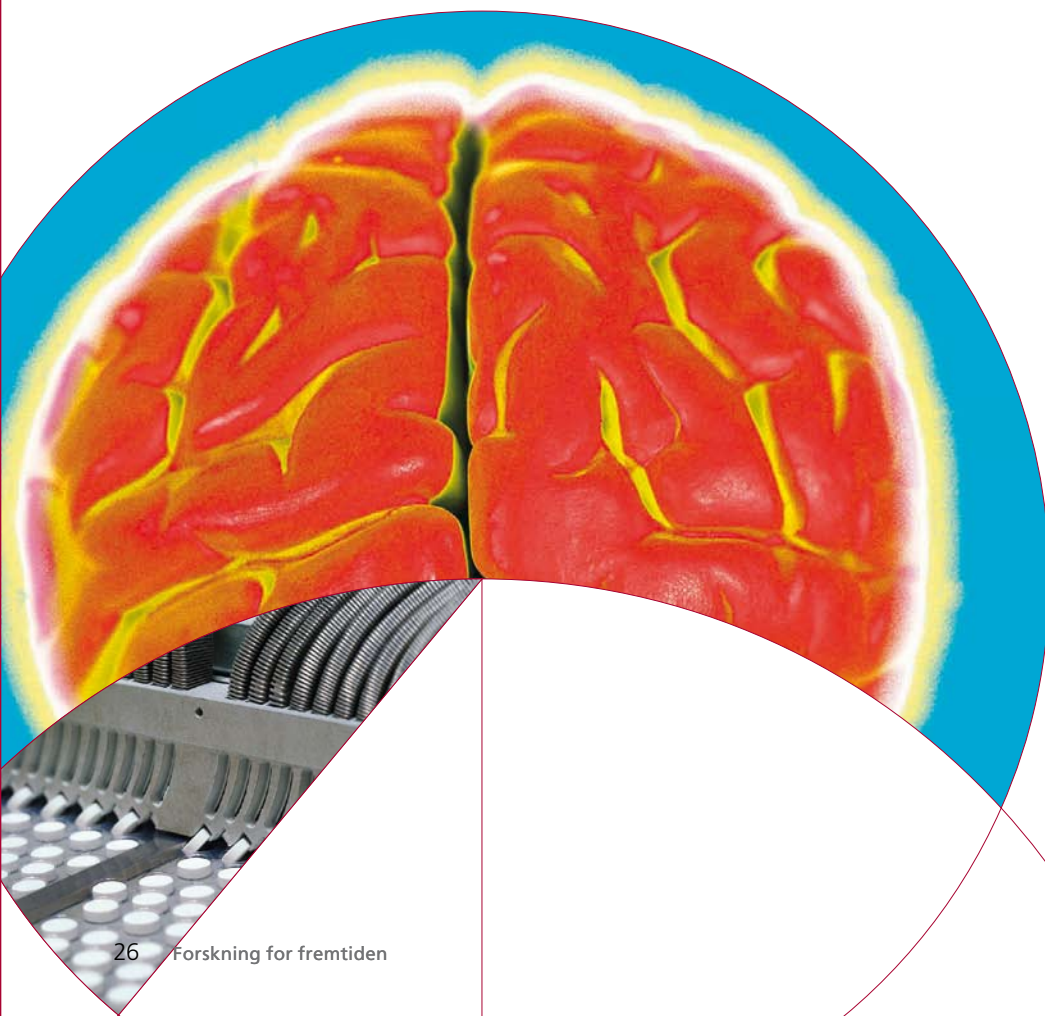
Fejlfunktioner i dette netværk fører til sygdomme i hjernen, og det er anslået, at mere end hver femte europæer lider af en eller flere af sådanne sygdomme: Alzheimers syge, Parkinsons syge, skizofreni, epilepsi, hjerneblødning/blodprop, Huntingtons syge, depression, angsttilstande mv.

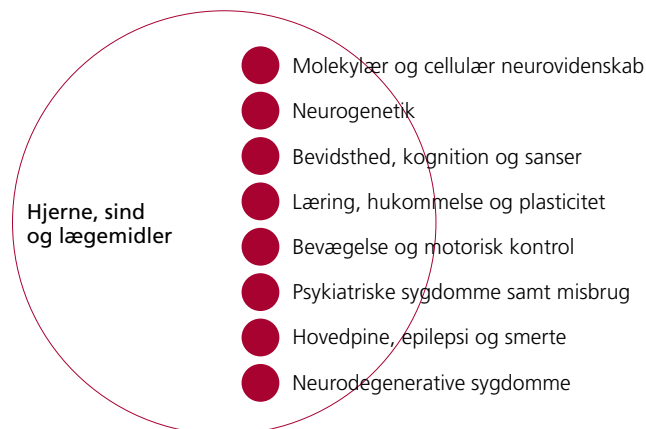
Ambition

Udover de smertelige konsekvenser for den enkelte koster sygdomme i hjernen hvert år samfundet enorme summer. I EU er den samlede årlige udgift 386 milliarder euro – mere end de samlede udgifter til at behandle cancer og hjertesygdomme.

En styrket grundforskning i hjernen og vores sind vil ikke blot kunne lede til nye og bedre behandlingsformer, men også bibringe os en dybere forståelse af, hvad det er, der gør os til mennesker.

I kraft af sine stærke forskningsmiljøer inden for neurovidenskab og beslægtede discipliner har Københavns Universitet den nødvendige ekspertise og vision til at skabe et centre of excellence inden for hjerneforskning. Med grundforskning og uddannelse i international topklasse indtager Københavns Universitet allerede i dag en central rolle i det dansk-svenske biotek-område Medicon Valley, der netop er blevet placeret som nummer tre på listen over de vigtigste og mest dynamiske forskningsregioner i Europa.





Organisering

Forskningstemaet er opdelt i otte deltemaer, der alle bygger på tværfagligt samarbejde mellem forskere og enheder fra seks af universitets fakulteter og inddrager en række eksterne samarbejdspartnere:

Molekylær og cellulær neurovidenskab

Temaet sigter på at udrede signaleringen mellem hjernens celler. Ved at forstå nervecellernes komplekse kommunikationsmønstre bedre, håber forskerne at kunne finde nye behandlingsstrategier og lægemidler til en stor gruppe sygdomme i centralnervesystemet.

Neurogenetik

Formålet med forskningen i dette tema er at afdække alle hjernerelaterede geners rolle og kortlægge deres indbyrdes samspil. Det vil give mulighed for at diagnosticere og helbrede sygdomme i hjernen. Desuden vil det understøtte mange af de andre forskningsområder, der er afhængige af en dybere forståelse af hjernen. Det gælder fx psykologi, computerdesign og robotforskning.

Bevidsthed, kognition og sanser

Temaet undersøger sansning, kognition og subjektive oplevelser på psykologisk, cellulært og biokemisk niveau – både i den velfungerende hjerne og i hjernen, der er påvirket af neurologiske og neuropsykiatriske dysfunktioner.

Læring, hukommelse og plasticitet

Temaet fokuserer såvel på menneskelig læring, problemløsning og hukommelse som på mental og neural plasticitet. Fremskridt på disse områder har afgørende betydning for en bred vifte af discipliner som fx pædagogik, kliniske behandlingsstrategier, genoptræning samt udviklingen af effektive lægemidler.

Bevægelse og motorisk kontrol

Temaet studerer bevægelse og motorisk kontrol lige fra det molekylære og cellulære niveau over dyr og raske mennesker til patienter med alvorlige bevægelseshandicap. Et af forskningens perspektiver er at finde bedre behandlingstilbud til bevægelseshæmmede personer.

Psykiatriske sygdomme samt misbrug

Forskningen inden for dette tema er rettet mod at mindske kløften mellem grundlæggende neurobiologi og klinisk psykiatri. Ved at øge vores forståelse af de biologiske, sociale og psykologiske mekanismer bag psykiske lidelser håber forskerne at bane vejen for bedre behandling af disse lidelser.

Hovedpine, epilepsi og smerte

Dette tema bringer førende eksperter inden for migræne, smerter og epilepsi sammen i jagten på lægemidler, der er tilstrækkeligt præcise og effektive til at lindre eller ligefrem kurere patienter med "disturbed neuronal signaling".

Neurodegenerative sygdomme

Ved at studere hele spektret fra molekylære og cellulære mekanismer til diagnose og behandling af neurodegenerative sygdomme bidrager dette tema med afgørende indsigt i mekanismerne bag neurodegeneration, regeneration, reparation og plasticitet.

Kontakt:

Professor Kristian Strømgaard,
krst@farma.ku.dk

