

PLUK

fra forskningen i Sønderjylland

December 2015



PLUK fra forskningen i Sønderjylland

Tidsskriftet præsenterer i kort form resultater fra den forskning, der foregår i Sønderjylland eller handler om Sønderjylland samt fra nye forskningsprojekter. Det bliver udgivet af Institut for Grænseregionsforskning ved Syddansk Universitet.

Institut for Grænseregionsforskning (IFG) har sine rødder i den enestående historie, som findes i den dansk-tyske grænseregion. I dag ligger det på Alsion i Sønderborg og hører under Det Samfundsvidenskabelige Fakultet ved Syddansk Universitet. IFG har både samfundsvidenskabelige og humanistiske forskere og undervisere, og de beskæftiger sig med erhvervsstudier, europæiske studier, regionsudvikling samt mennesker og samfund i grænseregioner.

Indhold

Indledning	3
Elisabeth Vestergaard	
Historien bag Innovation Research Cluster Alsion i Sønderborg	4
Anne Birte Lorentzen	
Innovationsforskning på Institut for Grænseregionsforskning	7
Serguei Chiriaev, Horst-Günter Rubahn og Alexander Brem	
Innovationsforskning på Mads Clausen Instituttet	9
Kerstin Fischer og Oliver Niebuhr	
Innovationsforskning på Institut for Design og Kommunikation	11
Oliver Niebuhr og Serguei Chiriaev	
'In company at a company' – nye tilgange og løsninger til industristøj	13
Kerstin Fischer, Lars Christian Jensen og Oliver Niebuhr	
Overtalelse – hos berømte administrerende direktører og robotter	16
Britta Boyd og Simon Fietze	
Studerendes iværksættertrang og -aktiviteter på danske universiteter	19

Forsidebillede: Otte forretningsmænd diskuterer, fotolia.

PLUK kan frit citeres med angivelse af kilde.

PLUK kan bestilles på ifg@sam.sdu.dk eller 6550 1752.

PLUK ligger i en digital udgave på www.sdu.dk/ifg

Redaktionsudvalg: Dorte Jagetić Andersen, Hans Martens og Elisabeth Vestergaard.

Redaktionssekretær: Janne Kjær Øe.

Redaktør: Dorte Jagetić Andersen og Susanne Gretzinger.

Ansvarshavende redaktør: Elisabeth Vestergaard.

Layout og tryk: Narayana Press.

ISSN: 1398-0543



INSTITUT FOR GRÆNSEREGIONSFORSKNING

Syddansk Universitet, Alsion 2, DK-6400 Sønderborg

Telefon +45 6550 1000. Fax: +45 6550 1779

E-post: ifg@sam.sdu.dk / www.sdu.dk/ifg

Indledning

I 2007 blev Alsion indviet i Sønderborg. Alsion kom blandt andet til at huse Syddansk Universitets sjette campus. Den nye campus kom til at rumme institutter fra tre fakulteter; Institut for Grænseregionsforskning (IFG), Mads Clausen Instituttet (MCI) og Institut for Design og Kommunikation (IDK).

Alle tre institutter rummer og udvikler kompetencer indenfor innovation, innovationsledelse og regional innovationspolitik. Ganske naturligt har der derfor udviklet sig et samarbejde mellem dem. Der eksisterer også et samarbejde mellem institutterne og det lokale erhvervsliv, for eksempel i forskningsprojekter på IFG om regionale klynger, eller ved udviklingsopgaver for lokale virksomheder på MCI. I Sønderborgområdet findes en række virksomheder der anvender mekatronik i deres

produktioner og processer. Dette har været et særligt fokusområde på Campus Sønderborg.

IRCA (Innovation Research Cluster Alsion) projektet skal bidrage til profileringen og sammenhængskraften af Sønderborg Campus.

Dette særnummer af PLUK formidler IRCAs historie, baggrund og forskning. Bestyrelsen ved Elisabeth Vestergaard fortæller hvordan og hvorfor IRCA blev til, og forskere fra institutterne fortæller om deres særlige kompetencer og igangværende forskning. Endelig giver forskere smagsprøver på deres forskningsprojekter i innovation med artikler om danske studerendes holdning til at blive iværksættere, nye løsninger på industristøj, og hvordan sprogets intonation er af stor betydning for troværdighed.

Af Susanne Gretzinger og
Anne Birte Lorentzen

Historien bag Innovation Research Cluster Alsion i Sønderborg

Elisabeth Vestergaard

Syddansk Universitet opstod som følge af en række fusioner med andre højere uddannelsesinstitutioner i Jylland, Sønderjylland og på Fyn og Sjælland i perioden 1998 til 2007. Fusionerne betød ikke, at institutionerne blev nedlagt i lokalområderne og flyttet til Odense. Tværtimod var politikken, at de indfusede institutioner skulle styrke samarbejdet med offentlige og private aktører, uddannelsesinstitutioner og erhvervslivet i deres lokalområder. Snart viste der sig dog et behov for særlige profiler til de enkelte camp.

Fusioner

Syddansk Universitet (SDU) blev skabt i perioden 1998 til 2007 ved en stor fusion mellem Odense Universitet, Sydjysk Universitetscenter i Esbjerg, Handelshøjskole Syd i Sønderborg, Kolding og Varde. Hertil kom Ingeniørhøjskolerne, først fusionen med Sønderborg, siden med Odense (2007) samt med den selvstæn-

dige forskningsinstitution Institut for Grænseregionsforskning i Aabenraa (2004). Derefter kom Slagelse Handelshøjskole og Statens Institut for Folkesundhed i 2007.

Campus Sønderborg

I Sønderborg blev Alsion indviet sommeren 2007 og Syddansk Universitet rykkede ind i



Syddansk Universitets campusfordeling, kort udviklet af SDU.

bygningen med tre institutter fra hvert sit fakultet. Det drejede sig om Institut for Design og Kommunikation fra det Humanistiske Fakultet, Institut for Grænseregionsforskning, Det Samfundsvidenskabelige Fakultet og endelig Mads Clausen Instituttet fra Det Tekniske Fakultet.

Alle tre institutter har fra begyndelsen haft et nært samarbejde med de højere uddannelsesinstitutioner over grænsen, fortrinsvis med Europauniversität Flensburg og Fachhochschule Flensburg. Fælles for de tre universitetsinstitutter har også været en usædvanlig høj andel af ansatte forskere fra udlandet og en ualmindelig stor tiltrækningskraft på studenter fra hele verden. Ingen anden campus på SDU har en så stor andel af udenlandske forskere og studenter, hvilket igen befordrer et stærkt internationalt forsknings- og samarbejdsnetværk.

Ønsket om synergi

Men det er ikke kun i Sønderborg, at man finder en SDU campus, SDU har også store campi i Esbjerg, Kolding og Slagelse foruden Odense selv. Ved fusionernes begyndelse havde man ikke i nærmere grad overvejet spørgsmålet om, hvorvidt en campus bare var et slags 'bofællesskab' eller om man kunne finde og eller udvikle synergier mellem institutterne på de enkelte campi.

Derfor besluttede rektor Jens Oddershede og universitetets bestyrelse i 2009-10, at hver campus skulle have sin tydelige profil. Hver campus skulle tillige identificere et forskningsfelt, som institutterne på den pågældende campus meningsfuldt kunne samarbejde om, således at de faglige forskelligheder kunne udnyttes i et frugtbart samarbejde på tværs af institutterne. Dette forskningsfelt skulle ligeledes bruges til at markedsføre campus over for det

Dronningebesøg ved indvielsen af Alsion i 2007, foto taget af Institut for Grænseregionsforskning.



omgivende samfund. Til det formål blev der på hver campus nedsat et udvalg bestående af de lokale institutledere samt repræsentanter fra rektors kontor.

En fælles profil

I Sønderborg var det ret let at pege på det grænseoverskridende samarbejde og den internationale profil, men det i sig selv åbner ikke op for institutsamarbejde på tværs. Derfor fik Campus Sønderborg ret hurtigt i processen mærkatet *SDUs internationale Campus*. Det gik ikke helt så hurtigt med at identificere en fælles profil.

Efter længere tids diskussioner og analyser af forskellige mulige fælles forskningsfelter, enedes man endelig om *innovation* som det område, hvor alle tre institutter i al deres forskellighed ville kunne mødes. Alle tre institutter havde dygtige folk, der allerede beskæftigede sig med området, men vi havde hidtil kun haft begrænset samarbejde på tværs. Nu så vi muligheder for sammen at opbygge et dynamisk forskningsmiljø med en stærk tilknytning til andre internationale innovationsforskningsmiljøer.

Sidst, men ikke mindst er innovation i høj grad et relevant emne for samarbejde med det erhvervsliv, som vi er placeret midt i.

IRCA

For at sikre, at skabelsen af sådanne campus-profiler ikke forblev på tegnebrættet, tilførte rektor midler til opbygningen og videreførelse. I Sønderborg anvendtes disse midler til dannelsen af **Innovation Research Cluster Alsion (IRCA)** med tre lektorater, ét til hvert institut. De er i dag alle besat med internationalt anerkendte forskere. Desuden blev der ansat en koordinator til den daglige organisering og branding af IRCA. De tre institutledere udgør ledelsen på stedet. IRCA blev en realitet i 2014 og er ved at udvikle sig til et lovende samlingssted for forskere fra alle tre institutter.

I de følgende artikler i denne udgave af PLUK kan De læse mere om den videre udvikling af IRCA og om noget af den forskning, der foregår under IRCA-paraplyen.

Elisabeth Vestergaard. *Ph.d. i Etnografi & Socialantropologi, BA i Religionshistorie (Aarhus Universitet) og 1. del i Geologi (DTU). Direktør og institutleder for Institut for Grænseregionsforskning, SDU Sønderborg 2008-2015. Elisabeth Vestergaards e-mail er: eve@sam.sdu.dk / elisabethvestergaard9@gmail.com*



Innovationsforskning på Institut for Grænseregionsforskning

Anne Birte Lorentzen

Innovationsforskning udgør et vigtigt styrkepunkt på Institut for Grænseregionsforskning (IFG). Det er dog først med etableringen af IRCA, at innovation er ved at blive formuleret som en særlig forskningsprofil. I en samfundsvidenskabelig sammenhæng forstås innovation som den proces, hvorigennem nye ideer genereres og implementeres. Samtidig bliver innovation også forstået som processens resultat, såsom nye produkter eller produktionsprocesser. Også fornyelse i organisation, markedsstrategi og relationer til leverandører og kunder forstås som innovation. Innovation opstår ofte i mødet mellem forskellige ideer og viden, som gennem kombination giver nye muligheder.

I en samfundsvidenskabelig sammenhæng er innovation interessant, fordi den udover at repræsentere problemløsninger i private og offentlige organisationer og virksomheder også antages at skabe økonomisk vækst og velstand. På IFG er det ikke selve innovationsprocessen, men dens resultat, kontekst og virkninger i samfundet, som står i centrum. IFGs forskere arbejder således med at belyse de samfundsmæssige forudsætninger og virkninger af innovationen. De undersøger og diskuterer også de værdier, som styrer og præger innovation. Innovationsforskningen på IFG bidrager især til innovationsforskning med sit empiriske fokus. Forskningen er således funderet i både kvantitative og kvalitative empiriske metoder.

Geografiske mønstre i virksomhedernes innovationsadfærd er et stort tema på IFG. Hvilke regioner er stærke og hvilke svage? Kan der påvises en sammenhæng mellem virksomhedernes innovationsadfærd og regionens økonomiske vækst? Hvilke politikker har været forsøgt for at styrke svagere regioner i Europa og Danmark? Hvordan bidrager politikker og

programmer, uddannelser og støtteordninger, netværk og samarbejdsordninger (det kaldes også innovationssystemer) til virksomhedernes innovation? Hvorfor er det tilsyneladende meget svært at overvinde innovationssvagheder i regioner udenfor de store byer?

En særlig type af geografisk område er grænseområder. Grænseområder er ofte perifere i forhold til større byområder. Mens perifere grænseområder er tyndt befolkede og ringere forsynet med uddannelses- og forskningsinstitutioner, har grænseområder i princippet adgang til nabolandenes viden og kultur. Der skulle altså være et potentiale for at finde nye muligheder for innovation i kombinationen af forskelligartede ideer, viden og ressourcer. Både nuværende og kommende forskningsprojekter er optaget af innovative potentialer i grænseområdet Sønderjylland, og af, om grænseområdet kan gøres mere attraktivt for højt uddannet arbejdskraft, som kan øge innovationskraften i regionen.

Som et relativt ungt forskningsområde er samfundsvidenskabelig innovationsforskning



Eventyrlystne unge mennesker samarbejder, foto taget af IFG.

spredt og der er et stort behov for udvikling af empiriske metoder og teoretisk forklarende kraft. IFGs forskere repræsenterer flere forskellige discipliner og mener, der er brug for at kombinere metoder og for at studere innovation på flere niveauer, og indenfor flere erhvervsgræne, herunder lavteknologiske græne og services som turisme. De etiske og sociale aspekter af innovation er også et felt, som der er behov for mere viden om.

Anne Birte Lorentzen er lektor ved Institut for Grænseregionsforskning. Hun har en baggrund indenfor geografi og teknologi analyse, og har i den seneste tid særligt beskæftiget sig med regionaløkonomiske problematikker omkring innovation og oplevelsesøkonomi. Anne repræsenterer sammen med Susanne Gretzinger den samfundsvidenskabelige del af Innovation Research Cluster Alsion. Hendes e-mail adresse er annabl@sam.sdu.dk.



Innovationsforskning på Mads Clausen Instituttet

Serguei Chiriaev, Horst-Günter Rubahn og Alexander Brem

Udgangspunktet for innovation ved Mads Clausen Instituttet (MCI) er teoretisk og eksperimentel forskning på et højt internationalt niveau. Dertil kommer vidensdeling mellem virksomheder og MCI's studerende, ph.d.-studerende samt forskere. Som en del af fakultetet for ingeniørvidenskab på Syddansk Universitet fokuserer MCI på teknisk innovation. Det omfatter således generering og markedsføring af nye idéer indenfor mekatronik, vedvarende energi, elektriske sensorer og mikro- og nanoteknologi. Det tværfaglige område mekatronik, som altid har været i fokus på MCI, omfatter mekanik, elektronik, reguleringssystemer og indlejrede systemer.

MCI's forskningsaktiviteter og relaterede uddannelser omfatter teknologisk procesinnovation, lige fra teknologiudvikling over forretningsmodeller til ledelse og iværksætteri.

Konkurrencefordele på det globale marked skabes i stigende grad kun gennem tilgang til innovation. Kravene overstiger som oftest den enkelte virksomheds begrænsede specialisering og hæmmer de muligheder virksomhederne har for at udvikle sig alene ved egen kraft. Udfordringen er derfor at være i stand til at udforske nye idéer, samtidigt med, at der udvikles aktiviteter i en kompleks og dynamisk forretningspraksis. MCI indgår her som en vigtig samarbejdspartner for de syddanske og nordtyske virksomheder.

NanoSYD centret ved MCI, hvis mission er at etablere nanoteknologien i Syddanmark og i grænseregionen, spiller en central rolle i den forbindelse. Forskningen i centret omfatter udviklingen af nye sensorer, organiske solceller og lysemitterende enheder, alt sammen inno-

vationer, som kombinerer lave omkostninger og høj effektivitet.

Et tæt samarbejde blandt forskerne og udveksling af idéer på ovenstående områder er vigtige for de innovative processer. Således har fremskridt i mikro- og nanoteknologi stor indflydelse på, hvad der sker inden for mekatronik. Moderne mekatronik er i vid udstrækning baseret på mikroelektroniske materialer og processer, som resulterer i miniature-enheder, de såkaldte mikroelektromekaniske systemer (MEMS). Kombinerede teknologier, som kaldes *nanomekatronik*, vil i stadig højere grad indgå som centrale elementer i fremtidens innovation.

Til støtte for forskning, innovation og uddannelsesprocesser råder NanoSYD centret over videnskabelige state-of-the-art instrumenter og mikro-produktionsudstyr. Fornyligt lancerede MCI et helium-ion-mikroskop baseret NanoFab ('Orion'), som er et banebrydende billede- og nanofabrikationsinstrument, der



I et af MCIs mange laboratorier, foto taget af det tekniske fakultet.

arbejder på basis af ionstråler. I de kommende år forventer vi, at anvendelsen heraf i akademisk og industrirelateret forskning vil fremme den tekniske innovation hos SDU samt i hele regionen.

Derudover råder instituttet over adskillige tekniske laboratorier såsom renrumsfaciliteter, og et nyetableret *MCI Innovation Lab* bliver stedet for aktiv forskning og eksperimenter

inden for forskellige innovationsaspekter. Laboratoriet guider studerende, muliggør eksperimenter, tilbyder konsulenttjenester til virksomheder og åbner op for at innovationsaktører slutter sig sammen i netværk.

Serguei Chiriaev er lektor på MCI med særlige kompetencer indenfor teknologisk innovation, specielt indenfor nye mikroskopier og mikrostrukturdannelse. Han er Mads Clausen Instituttets repræsentant i Innovation Research Cluster Alsion. Sergueis e-mail adresse er schi@mci.sdu.dk.



Horst-Günter Rubahn er Dr. Habil, Professor og Direktør for Mads Clausen Institutet. Han er endvidere akademisk leder for Campus Sønderborg. Forskningsmæssigt specialiserer han sig indenfor nanoteknologi. Horst-Günter Rubahns e-mail adresse er rubahn@mci.sdu.dk.



Alexander Brem er Professor MSO og forskningsleder på MCI indenfor området Innovation og Business. Han beskæftiger sig særligt med forskningsområdet innovationsledelse. Alexanders e-mail adresse er brem@mci.sdu.dk.



Innovationsforskning på Institut for Design og Kommunikation

Kerstin Fischer og Oliver Niebuhr

På Institut for Design og Kommunikation (IDK) undersøger vi hvordan design og kommunikation kan bidrage til udviklingen af nye teknologier og tjenester. Forskningen er generelt tværfaglig og stimulerer innovation på flere måder. Det sker hovedsageligt ved at finde sammenhænge mellem, på den ene side, spørgsmål der vedrører produktdesign og kommunikation og, på den anden side, spørgsmål vedrørende interaktion og anvendelsen af digitale teknologier.

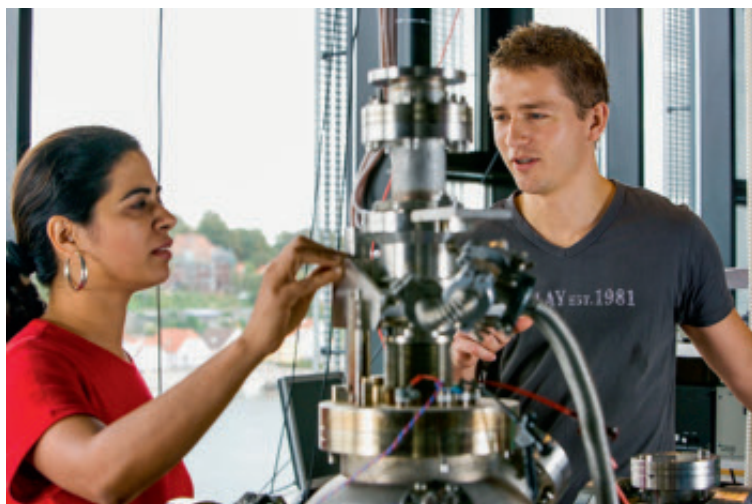
Den mest almindelige form for innovation er produktinnovation, dvs. forskerne på IDK skaber nye produkter, som fx multimediemateriale og interaktive redskaber til at understøtte andetsprogsindlæring med fokus på læring uden for klasseværelset, samt tidlig andetsprogsindlæring og sprogundervisning på videregående uddannelser. I øjeblikket undersøger vi i samarbejde med Fachhochschule Flensburg brugen af computere, kort- og brætspil i undervisning, men også brugen af robotter som læringsredskaber, samt mere traditionelle læringsredskaber. Derudover undersøger vi hvordan man kan benytte disse værktøjer til at undervise interkulturel kommunikation. Vi bidrager til produktinnovation ved at gennemføre brugerundersøgelser og teste produkternes brugervenlighed for derigennem at forbedre designprocesserne.

En anden type produktudvikling er baseret på digital taleteknologi, der anvender algoritmer og automatiserede værktøjer til at forbedre eller vurdere effekten af tale i støjende miljøer, såsom under bilkørsel, i fabrikshaller eller i udstyr til patientovervågning, der traditionelt anvendes til at evaluere patienters oplevelse af smerte.

I vor forskning beskæftiger vi os således med alle de aktiviteter og forskellige kanaler, som indgår i produktinnovation. Mere specifikt bidrager vil til kreativ tænkning ved at undersøge gruppekommunikationsprocesser, samt måder hvorpå man kan øge kreativitet, fx ved at kigge på hvordan motivation, karisma og opmærksomhed udspiller sig i konkret sprogbrug. Vi arbejder endvidere med at fremme informationsstrømme mellem interessenter, ved at analysere hvordan kommunikationskanaler og præsentation af ideer flyder, således at vi kan give målrettet rådgivning til både iværksættere og etablerede virksomheder ved hjælp af dokumentdesignmetoder, vores viden om virksomhedskommunikation, diskursanalyse, samt mange flere sproglige analysemetoder.

Hvad angår procesinnovation på IDK, indgår vi i et projekt til at støtte industrimontage i små og mellemstore virksomheder, ved at udføre brugerundersøgelser af automatiseringsprocesser og programmering-ved-demonstration. I dette projekt arbejder vi på at udvikle kontrolenheder der muliggør en effektiv fjernstyring af robotter af brugere uden erfaring med robotter.

Social innovation på IDK er et resultat af



Mikroskopet, foto taget af det tekniske fakultet.

analyser af sociale medier, såsom internetdiskussioner i chatrum og Facebook indlæg, fx med hensyn til hvordan for hvordan had bliver udtrykt i i tale og sprog. Anden forskning i social innovation inkluderer hvordan teknologiske virkemidler bedst er i stand til at overbevise mennesker om deres værdi, samt forskning i, om og hvordan ideer bevæger sig på tværs af grænser (med et særligt fokus på Kina).

Endelig har forskere på IDK også bidraget til organisatorisk innovation ved at undersøge kommunikationsstrukturer og informationsstrømme samt, ved at undersøge hvordan virksomheder og andre organisationer kan blive bedre til udvikle og udveksle ideer i og på tværs af virksomheder, samt på kryds og tværs af fagligheder, samt hvordan de kan forbedre evnen til at indarbejde nye ideer mere effektivt i organisationen. Til det formål undersøger vi særligt intern indholdsstyring og kommunikationsteknologier, effektiviteten af gruppemøder målt på graden af tværfaglighed, og endeligt hvordan kreativitet bliver opfordret og udviklet i organisationen.

Forskningen på IDK understøtter således på flere måder forskellige aktiviteter, der kan anvendes i forbindelse med innovation.

Kerstin Fischer er Professor MSO på Institut for Design og Kommunikation. Hendes specialer inkluderer udover kommunikation generelt, forskning indenfor menneske-robot interaktion, interaktion med teknologi samt læring og IT. Kerstins e-mail adresse er kerstin@sdu.dk.



Oliver Niebuhr er Lektor ved Institut for Design og Kommunikation. Hans speciale er forholdet mellem kommunikation og innovation, mere præcist hvordan et menneskes stemmeføring afslører personens følelser, personlighed og holdninger og hvordan det kan anvendes i forhold til at forbedre kommunikation i forretningslivet, i menneske-robot relationer samt i sprogteknologi. Olivier repræsenterer den sprogvidenskabelige del af Innovation Research Cluster Alsion. Oliviers e-mail adresse er oliver@sdu.dk.



'In company at a company' – nye tilgange og løsninger til industristøj

Oliver Niebuhr og Serguei Chiriaev

Begynder man at tænke lidt nærmere over støj, er det faktisk overraskende, i hvor høj grad støj forfølger os og former vores adfærd i hverdagen. Samtidigt er det overraskende, hvor lidt vi egentlig ved om de forskellige typer af lyde, der findes i vore omgivelser, og om hvordan vi kan undgå dem, og hvordan de påvirker vore handlinger, forestillinger og sundhed. Ganske vist er nogle lyde mere fremtrædende end andre, og måske af den grund kan de også forstås bedre end andre. Det gælder for eksempel tale-plapre, musik, samt trafik- og gadestøj. Men hvad med de typer af støj der opstår bag lukkede døre i fabriekshaller eller laboratorier og ofte betragtes som uundgåelige? Sådanne typer af industristøj er indtil videre stort set sluppet fri af offentlighedens og videnskabens opmærksomhed. Vores forskningsinitiativ skitseret her har til formål at ændre dette i fremtiden til gavn for ansatte såvel som for virksomheder.

Et problem med stigende relevans

Støj er et vigtigt aspekt ved nutidens samfund. Det er det blevet på grund af det stigende befolkningstal og den stigende befolkningstæthed, navnlig i byområder. Samtidigt øges antallet af kilder til støj, fordi moderne teknologier erobrer hvert hjørne af vores liv både hjemme og på arbejde. Der har selvfølgelig aldrig været helt stille omkring os, og i virkeligheden føler mennesker sig slet ikke trygge i helt stille miljøer, såsom lydisolerede værelser. Men den konstante oplevelse af støj er heller ikke god, fordi den kan forårsage helbredsproblemer af forskellig art.

Støj er således blevet et moderne samfundsproblem, og får derfor mere og mere opmærksomhed. Borgerprotester mod flystøj og støjdæmpende fartgrænser eller lydbarrierer i boligområder i byerne griber om sig. Virksomheder begynder at integrere teknikker til aktivt at reducere støj, som nye standardfunktioner i fx hovedtelefoner eller integreret i vinduer.

Et lavt støjniveau fremhæves også af bil- og dækfabrikanterne, når de reklamerer for deres produkter.

Den nyeste lydforskning

Den stigende opmærksomhed på støjproblemer ses også i forskningen. Selv om støjen har været et forskningsemne igennem længere tid, er støj-relateret forskning i det seneste årti blevet mere dynamisk og tværfaglig. En lancering af "Euronoise" konferencer sigter på at samle "videnskab og teknologi til et stille Europa". Lingvister samt psykologer arbejder sammen med ingeniører og akustikere på at finde løsninger der reducerer antal af støjklender og deres støjniveauer.

Endvidere afdækker forskningen, hvordan vores kognitive, biokemiske, og kommunikative evner og processer påvirkes negativt af støj. For eksempel undersøger et hold af forskere på Kiel Universitet – ingeniører og sprogforskere – hvordan støjen inde i en kørende bil



Plakat til den årlige "Larmdag" i arbejdsgruppen Larm i det tyske selskab for akustik, plakat udviklet af det tyske selskab for akustik.

forstyrrer hverdagens samtalemønstre. På baggrund af dette udvikler og evaluerer de digitale systemer til bilkommunikation. Ligeledes udvikler et hold akustikere og sprogforskere ved Michigan State Universitet kommunikationsstrategier, der knytter sig til kønsspecifik stemmeføring, fordi der er stor forskel på, hvordan stemmeføring og toneleje påvirker mennesker. Resultaterne af sådanne undersøgelser bruges i erhvervsmæssige omgivelser og akustiske miljøer fx med det formål at øge højtalerkomfort under forskellige omstændigheder.

Et nyt fokus på industristøj

Innovation Research Cluster Alsion på Syddansk Universitet er i øjeblikket også i gang med ny forskning i støj. Under (den foreløbige) overskriften "In company at a company"

(I selskab i et firma), arbejder vi med udgangspunkt i at industristøj, såsom støj i tekniske laboratorier eller store produktionshaller, ikke er godt undersøgt, især med hensyn til støjens indvirkninger på den menneskelige bevidsthed og kommunikation.

Det første store skridt er at registrere, analysere, udrede og systematisere forskellige typer af industristøj. Ind til nu er de primært blevet behandlet som en sammenhængende type støj – og sammenlignet med andre basale støjtyper såsom baggrundsstøj, fx kantinstøj, eller trafikstøj.

Undersøgelserne vil blive brugt til at udpege støjsvage områder i produktionshaller, som egner sig til at blive brugt som mødeområder. Derefter vil vi bruge oprindelig såvel som systematisk manipuleret støjpåvirkning fra vores typologi af industristøj. Vi vil teste, hvordan disse forskellige undertyper af industristøj forstyrrer menneskers bevidsthed, fx hvordan de påvirker vores stress-niveau, og vi undersøger, hvordan støjen påvirker samtaler mellem mennesker. Desuden vil vi for hver under-type præcisere hvilke støjsignaler, såsom tid og frekvensmønstre, der er mere eller mindre skadelige for mennesker.

Når de mest skadelige effekter af hver type af industristøj er blevet identificeret, planlægger vi at udvikle innovative og effektive løsninger til at reducere støjen. Løsningerne vil være skræddersyede til de aktuelle problemer knyttet til hvert enkelt støjsignal. På den måde kan vi forbedre de løsninger der findes aktuelt, med henblik på i fremtiden helt at fjerne eller i hvert fald dæmpe støjen, der virker hæmmende på bevidsthed og talekommunikation. Disse løsninger kan spænde fra at udvikle nye lydbarrierer, over forslag til omplacering af maskiner, til at udvikle nye materialer og filtreringsteknikker til øreenheder.

Oliver Niebuhr er Lektor ved Institut for Design og Kommunikation. Hans speciale er forholdet mellem kommunikation og innovation, mere præcist hvordan et menneskes stemmeføring afslører personens følelser, personlighed og holdninger og hvordan det kan anvendes i forhold til at forbedre kommunikation i forretningslivet, i menneske-robot relationer samt i sprogteknologi. Oliver repræsenterer den sprogvidenskabelige del af Innovation Research Cluster Alsion. Oliver Niebuhrs e-mail adresse er olni@sdu.dk.



Serguei Chiriaev er lektor ved Mads Clausen Instituttet. Hans primære forskningsinteresser er anvendt forskning og innovation indenfor nanoteknologi med fokus på områderne biovidenskab og bæredygtig energi. Han er Mads Clausen Instituttets repræsentant i IRCA. Sergueis e-mail adresse er schi@mci.sdu.dk.



Overtalelse – hos berømte administrerende direktører og robotter

Kerstin Fischer, Lars Christian Jensen og Oliver Niebuhr

“Er vi frie til at tage vore egne beslutninger?” Spørgsmålet om, hvorvidt og hvordan man kan påvirke menneskers holdninger og adfærd er sandsynligvis lige så gammelt som menneskeheden selv. Men det er ikke længere kun et spørgsmål, der stilles af politikere og psykologer. På grund af moderne økonomiske strukturer, massemedier og et stigende forbrug af teknologi i hverdagen, er spørgsmålet om “overtalelse” bliver relevant i langt større og mere tværfaglige sammenhænge. Dette er illustreret i følgende eksempel, der kombinerer forskning fra områderne erhvervskommunikation og menneske – robot interaktion.

Hvad er overtalelse?

Overtalelse henviser til det at forsøge at ændre holdning og /eller adfærd hos andre. Hos IRCA arbejder vi med overtalelse på en række forskellige måder; for eksempel undersøger vi, hvad der gør offentlige taler særligt overbevisende. Vi undersøger også hvordan robotter kan gøre brug af teknikker til at styre folk til at have en bestemt adfærd, for eksempel, at bruge mindre energi, når de vasker tøj.

Overtalelse ved hjælp af stemmeføring

I vores tværfaglige forskning forbinder vi den meget oversete kløft mellem *fonetik* på den ene side og *økonomi* på den anden. Det sker ved at undersøge, hvordan stemmeføring bidrager til opfattelsen af karisma, lederskab og troværdighed. Ved at analysere videoer af produktionspræsentationer, skaber vi akustisk-prosodiske profiler, dvs. en profilering af den lyd, som en person frembringer. Profilerne er af berømte direktører såsom Steve Jobs, en person der var kendt for sin karisma og overtalelsesevne, og Marc Zuckerberg, der kan betragtes som

en pendant til Steve Jobs i form af karisma og overtalelsesevne.

Resultaterne af den akustiske profilering danner grundlaget for overtagelseseksperimenter, hvor vi manipulerer og varierer signalvariabler af talesignaler mellem Steve Job og Mark Zuckerberg. Efter at have fået en bedre forståelse af, hvordan forskellige stemmeføringsmønstre subtilt kan påvirke lytters meninger og deres beslutninger, er det videre mål, at bruge denne forståelse til at undersøge mulige forbindelser mellem stemmeføring og kreativitet. Spørgsmål er, hvis og på hvilken måde kreativitet kan påvises og kvantificeres i tale, og om taleytringer kan fremføres af en taler på en sådan måde, at de udløser kreativitet hos lytterne.

Resultaterne af denne forskning, også kaldet PERCY (dvs. overtalelsesevne (persuasiveness) og kreativitet (creativity)), vil være et stort skridt fremad i en bevidst og målrettet anvendelse af tale som et instrument til markedsføring og andre reklameformål. Der ud over kan PERCY tjene som en katalysator i

effektivitets- eller innovationsprocesser i virksomhederne, og som et “diagnostisk signal” i erhvervskommunikation eller jobsamtaler.

Overtalelse ved menneske – robot interaktion

På *Human-Robot Interaction Lab* (HRI-Lab) undersøger vi hvordan forskellige overtalelsesmodeller fra menneske til menneske kommunikation fungerer, når robotter interagerer. Her interesserer vi os specielt for såkaldte sociale robotter, dvs. robotter beregnet til at interagere med mennesker ved hjælp af naturligt sprog.

Vores arbejde er baseret på den opfattelse, at overtalelse er dybt forankret i næsten alle sociale interaktioner mellem mennesker. For såkaldte autonome repræsentanter, såsom robotter, betyder det, at de skal være udformet med evnen til at tage overbevisende teknikker i brug for at operere hensigtsmæssigt i et socialt miljø.

Arbejdet er meget tværfagligt og forbinder områder som lingvistik, fonetik, teknik, psykologi og filosofi. I øjeblikket fokuserer vores forskning på, hvordan fonetiske manipulationer af edb-syntetisk tale kan påvirke en robots overtalelsesevne, og hvordan den samtidigt kan gøre brug af flere modaliteter, fx tale, gestus og bevægelse, som kan gøre folk mere eftergivende overfor en robot. Målet med forskningen er, at bidrage til udviklingen af sociale robotter, så de handler effektivt i overensstemmelse med den opgave, de er beregnet til at udføre, men at gøre det på socialt hensigtsmæssige måder.

Når vi kombinerer vores arbejde indenfor menneske-robot interaktion med vores arbejde med overtalelsesevne ved hjælp af tale, kan vi skabe såkaldte “diagnostiske signaler”. Signalerne stammer fra analyser af klang, og anvendes til at skabe computer-syntetiserede udtalelser, hvor et sæt af udtalelser gør brug af disse “diagnostiske signaler”, mens den anden ikke gør. Vi bruger to identiske robotter,



Car-o-bot ankommer til Alsion, foto taget af Institut for Design og Kommunikation.

hvor den ene foreslår en udflugt ved hjælp af de funktioner, der er blevet udviklet til at være overbevisende, og den anden robot foreslår et andet arrangement ved hjælp af “normale” udtalelser. Derved kan vi kontrollere, om folk oftere vælger et udflugtsarrangement foreslået af den “overbevisende” robot end det foreslået af den anden robot.

Resultaterne understøtter ikke blot tidligere analyser. De angiver også, hvilken adfærd en robot skal frembringe, når den fx skal forsøge at få folk til at bruge mindre vaskemiddel, når de fylder deres vaskemaskine. Herved bidrager forskningen til at udvikle produkter til markedet såvel som til at forbedre måden hvorpå mennesker anvender disse produkter.

Kerstin Fischer er Professor mso på Institut for Design og Kommunikation. Hendes specialer inkluderer udover kommunikation generelt, forskning indenfor menneske-robot interaktion, interaktion med teknologi samt læring og IT. Kerstins e-mail adresse er kerstin@sdu.dk.



Lars Christian Jensen er ph.d. stipendiat på Institut for Design og Kommunikation og beskæftiger sig primært med samspillet mellem mennesker og robotter. For øjeblikket undersøger han, hvordan robotter bedst kan engagere og motivere mennesker til at interagere. Lars' e-mail adresse er larscj@sdu.dk.



Oliver Niebuhr er Lektor ved Institut for Design og Kommunikation. Hans speciale er forholdet mellem kommunikation og innovation, mere præcist hvordan et menneskes stemmeføring afslører personens følelser, personlighed og holdninger og hvordan det kan anvendes i forhold til at forbedre kommunikation i forretningslivet, i menneske-robot relationer samt i sprogteknologi. Oliver repræsenterer den sprogvitenskabelige del af Innovation Research Cluster Alsion. Olivers e-mail adresse er oliver@sdu.dk.



Studerendes iværksættertrang og -aktiviteter på danske universiteter

Britta Boyd og Simon Fietze

Forskningsområdet *entreprenørskab* spiller en stadig større rolle i Danmark. *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) og senest *Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey* (GUESSS) er sat i værk for at få mere indsigt i iværksætterintentioner og -aktiviteter i Danmark. GUESSS startede tilbage i 2003, hvor forskere ved Swiss Research Institute of Small Business and Entrepreneurship ved St. Gallen universitetet (KMU-HSG) begyndte undersøgelsen. Studiet gennemføres hvert andet år for at undersøge studerendes iværksættertrang og -aktivitet samt entreprenørskabsundervisning og -uddannelse, som udbydes på universiteterne i 34 lande verden over. I den sjette dataindsamling i 2013 deltog Danmark for første gang. De vigtigste resultater fra den danske undersøgelse præsenteres i denne artikel.

Introduktion:

Målet med GUESSS er:

- En systematisk og langvarig observation af studerendes iværksætterintentioner og -aktiviteter.
- Identifikation af forudsætninger og betingelser, der skal være til stede for at oprette nye initiativer og skabe en iværksætterkarriere.
- Observation og evaluering af universiteters aktiviteter og tilbud relateret til entreprenørskabsuddannelse.

GUESSS spørgeskemaets udformning er baseret på *Theory of Planned Behaviour* udviklet

af Icek Ajzen i 1985. Teorien forklarer relationer mellem menneskers holdninger, attituder, adfærdssintentioner og vigtige personer i livet som f.eks. familiemedlemmer. Iværksætterintentioner kan defineres som det, at et individ har til hensigt at starte et nyt forretningsprojekt og bevidst at ville gøre dette i fremtiden. De studerendes iværksætterintentioner undersøges gennem at spørge om motivationer for at starte eller overtage et firma, samt de studerendes personlige og familiære baggrund.

Dataindsamling og metode

Et online spørgeskema blev sendt ud til ca. 28.000 studerende på SDU. Spørgeskemaet var tilgængeligt fra december 2014 til januar 2015. 1.027 besvarede spørgeskemaet, hvilket svarer til en svareprocent på 3,7. Det internationale GUESSS undersøgelsesmateriale består af 109.026 svar og Danmark er placeret som nr. 15, hvilket svarer til lidt under 1 procent af det samlede internationale undersøgelsesmateriale.



Logo brugt i forbindelse med GUESSS undersøgelsen, udviklet af GUESSS.

Kendetegn ved undersøgelsesmaterialet

De som besvarede GUESSS Danmark 2013 er gennemsnitligt lige under 25 år, hvilket er et år og otte måneder ældre end gennemsnittet af GUESSS International respondenter. En grund kan være, at danske studerende generelt starter studiet senere end i andre lande. Undersøgelsesmaterialet består af flere kvindelige (60 %) end mandlige (40 %) studerende. Mere end halvdelen af de studerende er indskrevet på bachelor niveau, efterfulgt af masterstuderende (lidt over 40 %). Kun lidt under to procent er ph.d.-studerende eller arbejder som postdoc.

Ansæt først – iværksætter senere: Lav iværksættertrang blandt danske studerende

Danske studerendes karrierehensigter synes at følge det internationale mønster med først at være ansat og så senere blive iværksætter. De følger en karrieresti, hvor de planlægger at starte som ansat – sikkert for at få erfaring – og så senere starte deres eget firma. Kun tre procent af de adspurgte ønskede at starte eget firma lige efter endt studie. Efter fem år gælder det for godt 15 procent af dem. Alligevel har de danske studerende, sammenlignet med den internationale GUESSS undersøgelsesgruppe, stadig lave iværksætterintentioner. De har også en relativ lav overtagelsestrang (ønske om at overtage et firma) som kan forklares ved forskellige kulturelle og sikkerhedsmæssige aspekter i Danmark. Kun 0,6 procent forventer at overtage et firma lige efter endt studietid, efter fem år er dette fordoblet.

Iværksætterintentioner, iværksætterklimate, iværksætterlæring og oplevet risiko blev undersøgt ved at bruge en målestok med forskellige målepunkter (kaldet udsagn). De studerende blev bedt om at indikere i hvilken grad de var enige i udsagnene på en skala fra 1 (helt uenig) til 7 (helt enig). Hver skala bliver genereret ved at beregne gennemsnittet (middelværdi) af alle svar.



En gruppe studerende besvarer GUESSS spørgeskemaet, foto GUESSS.

Iværksætterintentioner blandt danske studerende er med en middelværdi på to en halv ret lav. Sammenlignet med den internationale GUESSS, har Danmark sammen med Japan de laveste værdier. Studerende indenfor erhvervsøkonomi og jura har den stærkeste iværksættertrang efterfulgt af naturvidenskab og medicin og samfundsvidenskabsstuderende. Vi fandt også kønsforskelle, hvor kvindelige studerende har en lavere iværksætterintention end mandlige studerende, henholdsvis 2,2 og 2,8 procent.

Iværksætterklimaet på SDU er med en middelværdi på 3,3 vurderet relativt lavt og ligger i midten af den ovennævnte skala. Dvs. at danske studerende er hverken enige eller uenige i, at der findes et inspirerende og favorabelt klima uafhængig af deres studieretning. Et lignende resultat forekommer for **iværksætterlæring**. Danske studerende giver udtryk for at kurser, som er udbudt af universiteterne kun delvist øgede deres iværksætterforståelse og forbedrede deres iværksætterfærdigheder og –kunnen og oplever dermed en relativt lav **iværksætterlæring**. De er meget tilfredse med forelæsninger og seminarer om *innovation og idéudvikling, forretningsplanlægning og almen entreprenørskab* og er utilfredse med tilbud om *familieforetagende*. Resultatet indikerer, at der er plads til forbedring i udbuddet af iværksætterkurser og yderligere praktiske aktiviteter udover pensum.

Tabel 1
Nogle resultater fra den danske GUESSS sammenlignet med den internationale GUESSS undersøgelse.

	Umiddelbart efter endt studie	Fem år senere
Ansæt i ...	82,9 %	69,2 %
... en lille virksomhed (1-49 ansatte)	20,0 %	8,4 %
... en mellemstor virksomhed (50-249 ansatte)	17,5 %	14,6 %
... en stor virksomhed (250 eller flere)	12,1 %	19,7 %
... en non-profit organisation	3,9 %	4,2 %
... den akademiske verden	9,1 %	9,4 %
... public service	20,4 %	13,0 %
Iværksætter (entreprenør)	2,9 %	15,5 %
Efterfølger ...	0,6 %	1,3 %
... I mine forældres/families firma	0,4 %	0,7 %
... I et firma som ikke er styret af min familie	0,2 %	0,6 %
Andet/det ved jeg ikke endnu	13,6 %	14,0 %
Målestok	Danmark	International
Iværksætterintentioner	2,5	3,7
Iværksætterklima	3,3	4,0
Iværksætterlæring	3,1	4,0
Opfattet reaktion fra omgangskreds	5,5	5,5
Opfattet risiko	5,1	4,9
Personlige motiver	Danmark	International
At have et udfordrende job	5,6	5,5
At have et spændende job	6,3	5,9
Frihed	5,4	5,7
Uafhængighed	4,9	5,6
Være sin egen chef	3,7	4,6
Have magt til at tage beslutninger	4,9	5,4
Have autoritet	4,4	5,0
Opfylde sin drøm	5,8	6,1
At skabe noget	5,3	5,5
Udnytte sine kreative evner	4,9	5,4
Målestok: Den gennemsnitlige middelværdi af alle svarene på et forskelligt antal udsagn på en skala fra 1 (meget uenig) til 7 (meget enig)		
Personlige motiver: gennemsnit af svarene på motivet på en skala fra 1 (slet ikke vigtigt) til 7 (meget vigtigt).		
Tabellen er udarbejdet af Simon Fietze og Britta Boyd		

Som forventet og i overensstemmelse med den internationale GUESSS og tidligere forskning er danske studerende med **iværksætter-forældre** (forældre, der er selvstændige eller større aktionærer i en virksomhed) mere tilbøjelige til at blive iværksættere selv.

Personlige motiver er en af de centrale drivkræfter bag de valg, de studerende har til hensigt at tage hvad angår karriere. Magtmotiver som at *være sin egen chef* og *have magt til at tage beslutninger* synes at være mere vigtige for internationale iværksættere, særligt studerende som er i processen med at starte egen virksomhed, end for danske. Uafhængig af karriereintentioner, ønsker danske studerende at få *et spændende job, opfylde deres drømme, skabe noget*. Endvidere *ønsker de frihed* i deres fremtidige ansættelse eller selvstændige erhverv. At være sin egen chef er ikke så vigtigt. Det kan forklares ved en mere ligheds- og lav-hierarki kultur som findes i Danmark til sammenligning med andre lande.

Den sociale og kulturelle sammenhæng spiller en vigtig rolle for karrierevalg. Reaktionen fra familie, venner og medstuderende, hvis besvareren ønsker at gå efter en iværksætterkarriere er relativ positiv blandt danske studerende. En anden nøgelfaktor ved entreprenørskab er risiko. Her er den gennemsnitlige værdi meget stærk, lidt over fem procent. Danske studerende opfatter det at starte egen virksomhed temmelig risikabelt.

Lidt under syv procent af danske studerende er undervejs i processen med at starte egen virksomhed og blive selvstændig (**begyndende iværksætter**). De fleste af dem har allerede *indsamlet informationer om markedet og konkurrenter, diskuteret (deres) produkt eller virksomhedside med potentielle kunder, startet (deres) produkt/service udvikling og/eller udarbejdet en forretningsplan*. Danske begyndende iværksættere planlægger at starte deres virksomhed indenfor *handel (en gros/retail)* eller *informationsteknologi og kommunikation*. Ho-

vedparten af de studerende har til hensigt at starte deres virksomhed sammen med en eller flere samarbejdspartnere. 60 % af begyndende iværksættere vil have brug for op til 50.000 kr. i startkapital.

Andelen af **aktive iværksættere** – de studerende som allerede driver egen virksomhed – er lidt under fem procent. Hovedparten af dem har ingen ansatte. De fleste aktive iværksættere driver virksomhed indenfor *informationsteknologi og kommunikation*. Kun et fåtal havde startet deres virksomhed fra grunden.

Mulige efterfølgere er de studerende hvis forældre er selvstændige og /eller er hovedejere af en virksomhed. En fjerdedel af respondenterne er mulige efterfølgere. Næsten halvdelen af virksomhederne er ejet af forældre i op til 10 år og hovedparten ejer også deres virksomhed selv. De fleste af forældrenes virksomheder findes indenfor *byggeri og produktion og handel (en gros/retail)*. De studerendes efterfølg intentioner er meget svage og bekræfter den lille andel af de studerende som vælger denne vej.

Konklusion: Uddannelse indenfor entreprenørskab trænger til forbedring

Baseret på disse resultater, kan det siges at iværksættertrangen og trangen til at fortsætte forældres virksomhed i Danmark kan forbedres. Entrepenørskabsuddannelse på universitetsniveau bør stimuleres, man bør overveje konkrete tilbud og aktiviteter for de forskellige grupper af iværksætter-studerende (kom-mende og aktive iværksættere og potentielle efterfølgere), samt de studerende som ikke har overvejet at blive iværksættere endnu. Sidst-nævnte gruppe har brug for at blive stimuleret til at vække interesse i en iværksætterkarriere.

Med denne første GUESSS dataindsamling af studerendes iværksætter intentioner og aktiviteter i Danmark har vi bidraget til den igangværende forskning indenfor området entreprenørskab både på et nationalt såvel som et internationalt niveau. Vi håber, at vi med denne rapport og fremtidige publikationer kan komme med interessante informationer til forskellige interessenter.

Denne artikel er en forkortet version af GUESSS studie *Entrepreneurial Intentions and Behaviour of Students attending Danish Universities* som findes på: <http://www.guesssurvey.org/PDF/2013/GUESSSreportDenmark2015.pdf>

Britta Boyd er lektor ved Institut for Entrepenørskab og Relationsledelse, Syddansk Universitet, Campus Sønderborg og adjungeret professor ved Beijing Institute of Technology i Kina. Hun er uddannet erhvervsøkonom og interesserer sig især for familievirksomheder og har skrevet flere artikler om emnet i ind- og udland. Britta Boyds e-mail er: bri@sam.sdu.dk



Simon Fietze er adjunkt ved Institut for Marketing of Management, Syddansk Universitet, Campus Sønderborg. Han er uddannet erhvervsøkonom med særlig vægt på Human Ressource Management og beskæftiger sig i sin forskning bl.a. med "det gode arbejde" og kvalitet i arbejdslivet. Simon Fietzes e-mail: simonf@sam.sdu.dk

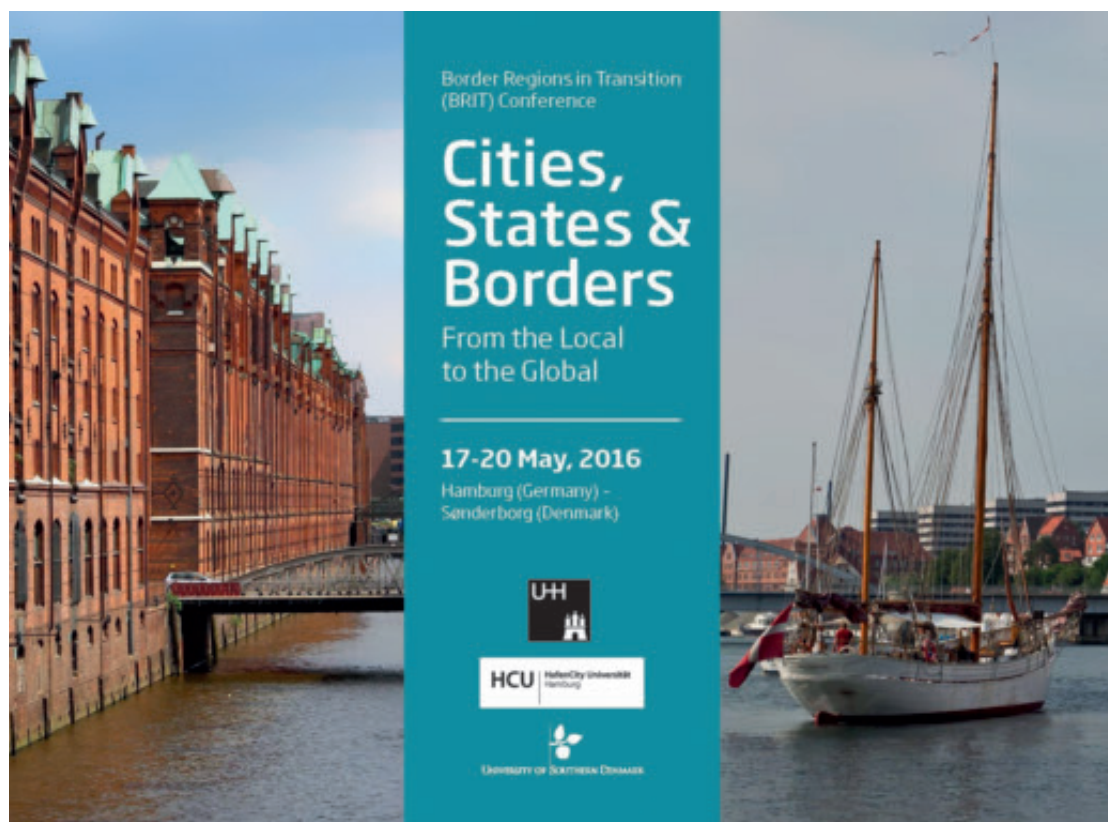


Arrangementer på Institut for Grænseregionsforskning

17.-20. maj 2016 afholder Syddansk Universitets kommende Center for Grænseregionsforskning den XV. internationale grænsesforskerkonference BRIT, Border Regions in Transition, i samarbejde med to universiteter fra Hamburg. BRIT er en konference der fokuserer på aktuelle udviklinger omkring grænser og i grænseregioner i verden. Den gælder som en af de førende internationale konferencer inden for grænseregionsforskning.

Næste års emne er Byer, Stater og Grænser, fra det lokale til det globale. Omkring 100 forskere fra hele verden vil samles i Hamburg og Sønderborg for at præsentere den nyeste forskning om de forhold der knytter sig til byregioner ved grænser. Et særligt fokus vil være på forholdet mellem grænseregioner og metropolregioner, samt på strategier for grænsebyer i forhold til at markere sig økonomisk og politisk i globaliseringens tidsalder.

Der er indbudt fem anerkendte forskere som keynote speakers, ligesom konferencen omfatter en studietur i grænseregionen. Flere oplysninger kan fås hos lektor Martin Klatt, mk@sam.sdu.dk



INSTITUT FOR GRÆNSEREGIONSFORSKNING



SYDDANSK UNIVERSITET

