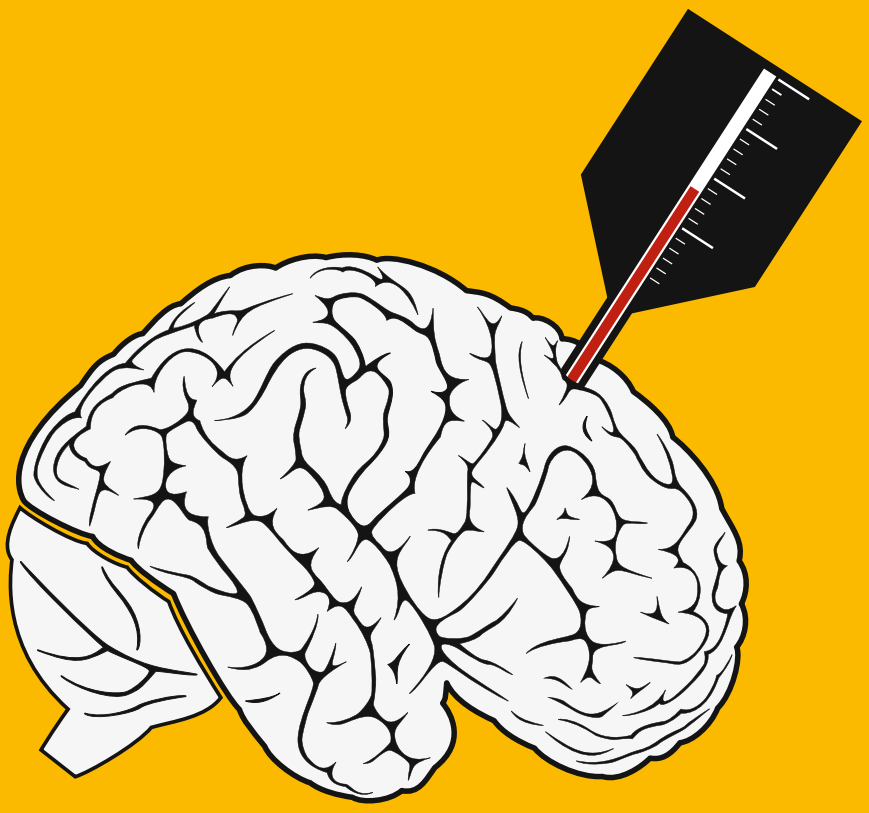
hubro.

2 2012 ● 19. årgang
Magasin om forskning og utdanning fra Universitetet i Bergen



Rikets psykiske tilstand

DET BLIR STADIG FLERE DIAGNOSER. MEN BETYR DET AT VI BLIR SYKERE?

ANGST PÅ INTERNETT

NETTBASERT STØTTE HJELPER LIKE GODT MOT SOSIAL ANGST SOM PSYKOLOGTIME

HEILT SPANSK

KJÆRT SPRÅK HAR MANGE NAMN

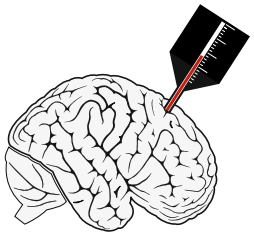
FORSKINGSFRONTEN Namnetrekk i stein s.26
TILBAKEBLIKK Den motvillige meteorologen s.32
HUBROKRONIKKEN 22. juli-rettssaka s.46
I MOSEN Småkryp i juletreet s.50
POLITIKK Eurobabbel s.30

TEMA

Jakten på diagnosene

Er vi blitt sykere? Er diagnosesystemene bedre? Eller er det gått inflasjon i diagnoser?

SIDE 8



Problembarn

Korleis påverkar det omgjevnadene når barn slit med psykiske helse-problem?

SIDE 18

Angst på skjermen

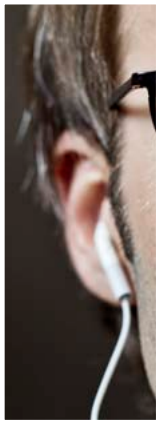
Et forskningsprosjekt gir mennesker med angst hjelp på nettet.

SIDE 16

Den mentale catwalken

Når det normale blir uoppnåelig for folk flest.

SIDE 14



Stemmer i hodet

Hvordan kan en iPhone-app hjelpe schizo-frene med å stenge uønskede stemmer ute?

SIDE 38

Eurokommunikasjon

Makt og avmakt mellom Brussel og nasjonalstaten.

SIDE 30

Arabisk åpning

Arabiskstudier er et nyttig verktøy for å forstå verden bedre.

SIDE 35

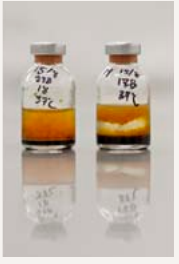
FASTE SPALTER

UTANRIKS

Den nye latinskulen

Spansk språk lever sitt eige myldrande liv i dei latinamerikanske landa.

SIDE 40

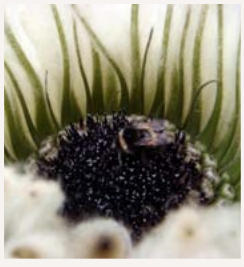


FORSKINGSFRONTEN

Namnetrekk i stein

Geobiologane søkjer spor i steinar som er like gamle som jorda.

SIDE 26



FOTOESSAY

Blomane på verdas tak

Høgt veks dei, blomane som professorane Hilary og John Birks har fanga med kameraet sitt sidan 1965.

SIDE 42

HUBROINTERVJUET

Fakta og følelser

Hvordan påvirker familie og arbeid valg av bosted? UiBs nye æresdoktor Shelly Lundberg har svarene.

SIDE 22

ET STØRRE PERSPEKTIV

Sverre Ole Drønen

Det finnes ting man ikke kan gardere seg mot. For eksempel mennesker som er riktig forstyrret, slik terrorhandlingene 22. juli på så grusomt vis demonstrerte. For selv om selve terroren var gjerningen til en enkeltperson, kan man ikke ignorere filosofien som lå bak handlingene. Noe debatten det siste året har vist. I Hubrokronikken ser vi på hva forskningen kan ha i vente etter 22. juli-rettssaken. Tema i dette nummer er *Rikets psykiske tilstand*. Her ser vi på aktuell forskning som belyser hvorfor det er gått inflasjon i diagnoser. Svarene er sammensatte, men om vi er blitt sykere er slett ikke godt å si. Kanskje det hele sitter i hodet mer enn i kroppen? Samtidig er det liten tvil om at vi snakker mer åpent om våre privatliv nå enn før. TV-mediet og Internett fungerer som skriftestol, mens det er lavere terskel for å søke hjelp ved psykiske problemer. At stadig flere velger samtale fremfor vold vil de færreste beklage. Men det er ikke bare på individnivå det finnes utfordringer. Det ville være en mild underdrivelse å si at EU sliter. Nobelpris eller ei. Interessant nok viser forskningsprosjektet EUROSPHERE at kommunikasjon muligens er et større problem for EU enn økonomien. Kanskje monsterbyråkratiet i EU har noe å lære av utviklingen i arabisk og spansk? I våre saker om de to språkene ser man spor av et yrende liv og mangfold, der sentralt styrte språknormer står for fall. Kanskje mindre sentralmakt er noe å tenke på? EU har da også flere utfordringer. Stipendiat Susanne Bygnes har sendt oss postkort fra den italienske øyen Lampedusa, der EU forsøker å stoppe mennesker fra den tredje verden fra å nå våre breddegrader. Skjebnen til de mange som dør i jakten på å søke lykken i nord burde sette våre små problemer i et litt større perspektiv. God lesning!

NYHETER 4 KORT LUNTE SKAPER TYRANNER

UiB I VERDA 20 MIKROORGANISMAR I PERMAFROST

TILBAKEBLIKK 32 DEN MOTVILLIGE METEOROLOGEN

POSTKORT FRA FELTEN 39 VED EUROPAS YTTERGRENSE

HUBROKRONIKKEN 46 22. JULI-RETTSSAKA OG FORSKINGA

BØKER 48 NETT PÅ NYTT, NYTT PÅ BRETT

I MOSEN 50 SMÅKRYP I JULETREET

GJENNOM LINSEN 52 DET NYE ODONTOLOGIBYGGET

HUBRO 2/2012 Magasin om forskning og utdanning fra Universitetet i Bergen / REDAKSJON Ansvarlig redaktør: Ingar Myking / Redaktør: Sverre Ole Drønen, sverre.dronen@adm.uib.no / Bidragsytere i dette nummer: Hilde K. Kvalvaag / Walter N. Wehus / Kjerstin Gjengedal/ Jens Helleland Ådnanes / Silje Kathrine Sviggum / Kim E. Andreassen / Elin Stensvand / Mia Kolbjørnsen / Eivind Senneset / Margareth Haugen / Jens K. Styve / Gustav Kvaal / DESIGN, LAYOUT OG PRODUKSJON Lars O. Haaheim / Christian Bakke, Kommunikasjonsavdelingen, UiB / REDAKSJONSRÅD professor Mette Andersson / professor Tore Furevik / professor Ole Didrik Lærum / postdoktor Jørn Jacobsen / professor Gro Mjeldheim Sandal / forsker Eiliv Vinje / ADRESSE Nygårdsgaten 5, 5015 Bergen, telefon 55 58 69 00 / E-post: hubro@uib.no / Abonnementet er gratis / OPPLAG 10.000 / Trykk: Wittusen & Jensen / Universitetet i Bergen har 14.000 studenter og 3.300 ansatte / Rektor: Sigmund Grønmo / Universitetsdirektør: Kari Tove Elvbakken / ISSN 1503-9919

MILJØMERKET 241 Trykksak 689

UiB er medlem av Worldwide Universities Network (www.wun.ac.uk) og Coimbra-gruppen (www.coimbra-group.eu), en samling av tradisjonsrike europeiske universiteter.

Hubro (lat. Bubo bubo) er den største av uglene våre. Den er en typisk vestlandsfugl og en truet dyreart. Hubroen er klarsynt og klok og er kjennetegnet i UiBs logo.

FOTO: INGVILD FESTERVOLL MELIEN

Kort lunte skaper tyranner

En studie av fergekapteiner viser at et hissig temperament hos ledere kan føre til tyrannisk adferd.

Det er *to* ting alle kan klare, sa Aristoteles: Å bli sint, og å gi bort penger. Det virkelige kunststykket ligger i å kontrollere mengde, tidspunkt og ikke minst hvem du gjør det mot.

En ny undersøkelse har tatt for seg kapteiner og besetninger på 84 norske ferger. Resultatene viser at ledere som beskriver seg som lett antennelige, oppfattes som mer tyranniske av sine medarbeidere. Ledernes oppførsel går dessuten mest ut over besetningsmedlemmer som er mest ulik lederen.

Selv når man tok høyde for stressfremkallende faktorer i hverdagen, utmerket enkelte ledere seg som hissigere enn andre. Studien kan være til hjelp ved ansettelse av ledere i næringslivet. I noen tilfeller kan temperamentet lett justeres ved å holde blodsukkeret stabilt, ifølge Leo Kant, som er stipendiat ved Det psykologiske fakultet ved UiB.

Han presenterte forskningen sin under Forskningsdagene og vant den lokale finalen i Forsker Grand Prix, hvor forskere konkurrerer i å være den beste formidleren.

VELUTDANNET MEN UFØR

Har du høy utdannelse eller høy intelligens, er sjansen mindre for at du skal bli uføretrygdet. Et nytt doktorgradsarbeid viser derimot at denne sammenhengen ikke gjelder for personer med bipolar lidelse. Disse er oftere uføretrygdede og enslige og har vesentlig lavere inntekt enn andre med tilsvarende utdannelse og intelligens. En forklaring kan være at siden sykdommen er tilbakevendende over tid, kan det føre til at det blir vanskelig å bli værende i arbeidslivet. Studien understreker hvor viktig det er å oppdage sykdommen tidlig for å forhindre at depressive episoder gjentar seg.

FOTO: COLOURBOX

HIV-TESTING I HJEMMET

Hver eneste dag blir 7 000 mennesker hiv-smittet, mens 5 000 dør av aids. Derfor er det viktig å forebygge smitte og gi livreddende behandling. Til tross for at behandlingen er blitt mer tilgjengelig også i fattige land, er det fremdeles mange som ikke vet at de er smittet. I Zambia lar folk være å teste seg på helseklinikker av frykt for stigma og diskriminering. En studie viser at svært mange flere ville hiv-teste seg hjemme om de fikk muligheten. Hjemmetesting når dessuten flere med lav utdanning, og fører til at flere par tester seg sammen. Det viser seg også at det over tid er blitt mindre stigma overfor hiv-smittede, noe forskere ser som svært lovende for at flere skal teste seg.

NORGES UNGE LANDSKAP

Det norske fjordlandskapet står på UNESCOs verdensarvliste og blir ofte betraktet som et av de mest naturskjønne på kloden. Tidligere har man antatt at viddelandskapene var nærmest uberørt av isen under istidene. Nå viser en ny artikkel i Nature Geoscience at dette landskapet er skapt av isbreer i løpet av de siste 2,8 millioner årene. Isbreer og innlandsis har erodert bort både de

FOTO: COLOURBOX

Analyserer The Wire

TV-underholdningen som ble akademisk pensum.

Det amerikanske krimdramaet The Wire er blitt analysert og brukt i ulike akademiske sammenhenger, og står på pensum i så ulike fag som sosiologi, litteraturvitenskap og juss. Den visuelle stilen har derimot ikke fått like mye oppmerksomhet, kanskje fordi stilen er enkel og dokumentarisk. Postdoktor Erlend Lavik har laget et videoessay som analyserer hvordan seriens enkle stil løfter frem figurene, historien, dialogen og den politiske brodden. Videoen har fått internasjonal oppmerksomhet og kan sees på bit.ly/hubrowire.

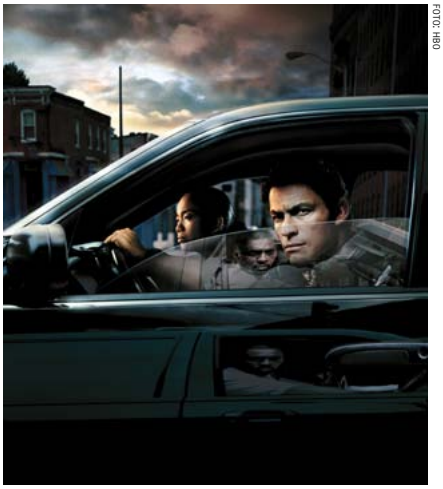


FOTO: HBO

Kaffe i vrangstrupen

Kaffeproduksjon kan føre til luftveissykdommer.

FOTO: PETE LEWIS/DEPARTMENT FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT

Store deler av verden går rundt takket være kaffe. Kaffeartene *arabica* og *robusta* står for 99 prosent av all kaffen på det globale markedet. En ny studie viser nå at produksjonen av kaffe er langt fra ufarlig for dem som jobber med kaffebærene etter innhøstingen.

Forskere har målt støvet og endotoksinene som arbeiderne blir utsatt for, og har funnet at eksponeringen er mye større enn de anbefalte mengdene. *Robusta*-bønnen, som tørkes umiddelbart etter innhøstingen, fører til spesielt mye støv i luften på fabrikkene.

De høye nivåene av endotoksiner i støvet kan føre til luftveissykdommer hos arbeiderne. Forskerne anbefaler gode avtrekksvifter samt at alle de ansatte på fabrikkene bruker beskyttelse over munn og nese under arbeidet.

Med andre ord er heller ikke denne nytelsen helt fri for lidelse.

skandinaviske fjordene og viddene i løpet av de siste istidene. Forskerne har støttet seg på store tilgjengelige datamengder som har blitt samlet utenfor norskekysten av Statoil og andre selskaper.

FORETREKKER «NORSKE» INNVANDRERE

Høyt kvalifiserte innvandrere får ikke like lett innpass i det norske arbeidslivet som nordmenn med tilsvarende kvalifikasjoner. Et nytt doktorgradsarbeid viser at arbeidsgivere ser mer negativt på innvandrere som opprettholder sterke bånd til sin opprinnelseskultur. Disse fikk mindre fordelaktige personlighetsevalueringer, ble ansett som mer ulike fra organisasjonen og medarbeiderne, og i mindre grad i stand til å tilføre organisasjonen noe unikt enn nordmenn. Det viser seg også at ledere som er fordomsfulle og anser interkulturelle relasjoner som truende, foretrekker å ansette en svakere norsk kandidat fremfor for eksempel en tyrkisk kandidat.

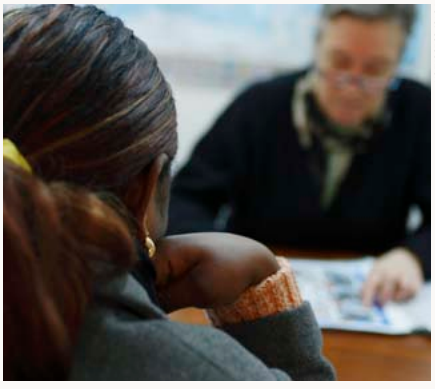


FOTO: COLOURBOX

BLIR TYKKE FORAN SKJERMEN

I løpet av de siste 30 årene har tallet på overvektige barn blitt tredoblet i Norge. En ny doktor har funnet at fete barn spiser mer fettholdig mat, trener mindre og bruker mer tid foran skjermen enn barn med gjennomsnittsvekt. Bruken av skjermbaserte medier hadde sterkest sammenheng med uheldig kolesterol, blodsukker og insulinverdier når blodprøver ble tatt. Flertallet av de overvektige barna hadde et normalt selvbilde. I de tilfeller hvor man fant et lavt selvbilde, hang dette sammen med mobbing og spiseforstyrrelser. Studien viser at familiebasert kognitiv terapi kan fungere for barn i alderen 7–13 år. Gutter hadde imidlertid betraktelig bedre effekt av behandlingen enn jenter.

FOTO: COLOURBOX

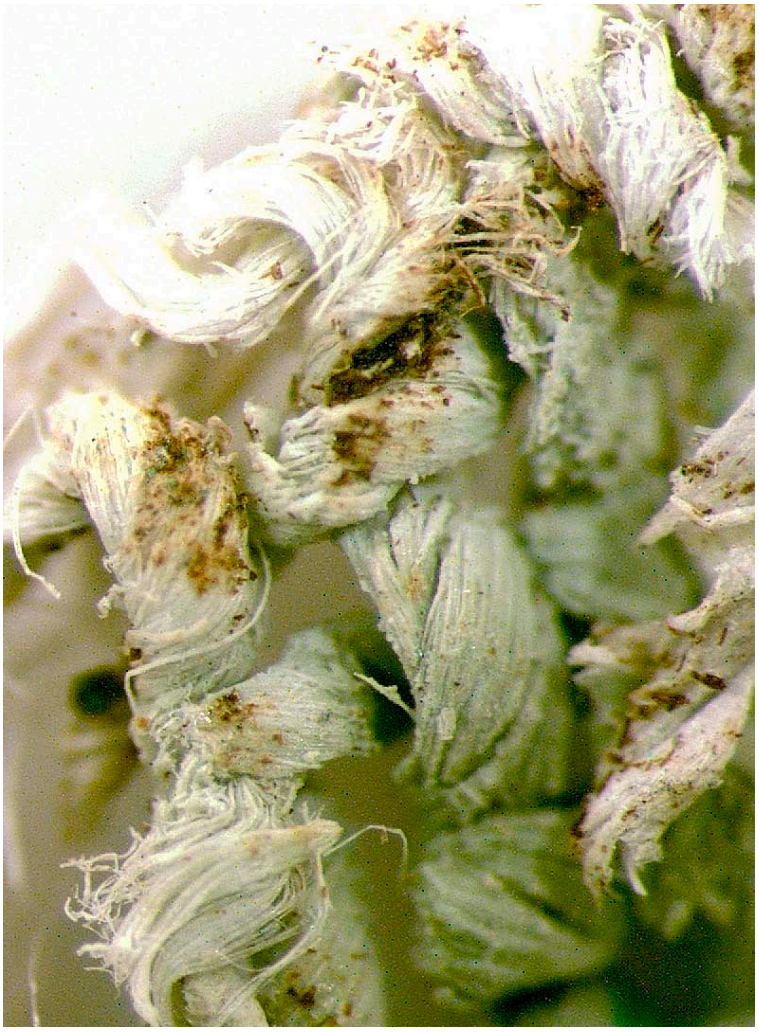


FOTO: KARIN MARGARITA FREI

Kledde seg i brennesle

Et tøystykke fra en 2 800 år gammel grav i Danmark gjør at vi må tenke nytt om hva bronsealdermenneskene hadde på seg.

Lusehøj-graven på Fyn i Danmark ble åpnet og undersøkt allerede i 1861. Blant funnene var det eldste tøystykket som er funnet i Nord-Europa, og som man inntil nylig har trodd var vevd av lin. I et samarbeid mellom danske arkeologer og norske fysikere, har man funnet ut at tøystykket faktisk er lagd av brennesle.

Tidligere har det vært en utbredt antakelse at produksjon av plantefibertekstiler i det gamle Europa kan knyttes til utvikling i jordbruket. Lusehøj-tøystykket viser seg derimot å være lagd av brennesler fra området Kärnten-Steiermark i Østerrike.

Oppdagelsen ble gjort ved å undersøke tøystykket med en kombinasjon av polarisasjonsmikroskopi og elektronmikroskopi. Men hverken arkeologer eller fysikere kan forklare hvorfor nettopp et brennesle-tøystykke ble brukt til å bekle den velstående personen i Lusehøj-graven. Forskerne spekulerer i om det kan ha rituelle årsaker, eller rett og slett var et tidlig ønske om å utnytte naturressurser bedre.

LYNETS HEMMELIGHETER

Romforskerne ved UiB er blitt tildelt et ERC Advanced Grant, et av de mest prestisjetunge forskningsstipendene i Europa, som skal støtte ledende etablerte forskere i verdensklasse. Gammaglimt er røntgen- og gammastråler som oppstår i tordenvær. For å jakte på glimtene bygger UiB-forskerne et stort røntgeninstrument som skal sendes til den internasjonale romstasjonen, og de deltar også i et ballongprosjekt over Mellom-Amerika. Ikke mye er kjent om disse glimtene og hvordan de påvirker jorden. – Atmosfæren blir hele tiden påvirket av lyn, og kanskje vil det en dag vise seg at gammaglimtene spiller en viktig rolle i dette, sa professor Nikolai Østgaard til Hubro da vi intervjuet ham i nummer 1/2012.

FOTO: WIKIMEDIA COMMONS

ELDREFORSKNING FÅR EGET SENTER

Senter for alders- og sykehjemsmedisin er etablert ved Institutt for samfunnsmedisinske fag. Med pengestøtte fra GC Rieberfondene skal senteret bli et nasjonalt senter som skal forske på eldremedisin i sykehus, på sykehjem og i hjemmetjenester, i tillegg til utdanning av studenter. Aktuelle tema vil være medikamentbruk, omsorg ved livets slutt, alderspsykiatri og aktiviteter som gir livskvalitet. Så langt finnes det bare ett annet senter av denne typen i Europa.

FOTO: COLOURBOX

TEKST **WALTER N. WEHUS**

Jakter på psykopatceller

Ved å studere svulsters oppvekstmiljø vil UiB-forskere plukke ut og stanse de farlige cellene som forårsaker kreft. TEKST OG FOTO **KIM E. ANDREASSEN**

Én av tre nordmenn får kreft i løpet av livet. I tillegg går de fleste av oss rundt med mikroskopiske kreftsvulster som verken vokser eller sprer seg.

Men av og til går noe galt og svulstene blir aggressive.

– I likhet med psykopater bryr de seg lite om omgivelsene rundt seg. De vokser vilt og sprer seg til skade for miljøet rundt, sier professor Lars A. Akslen ved Gades institutt.

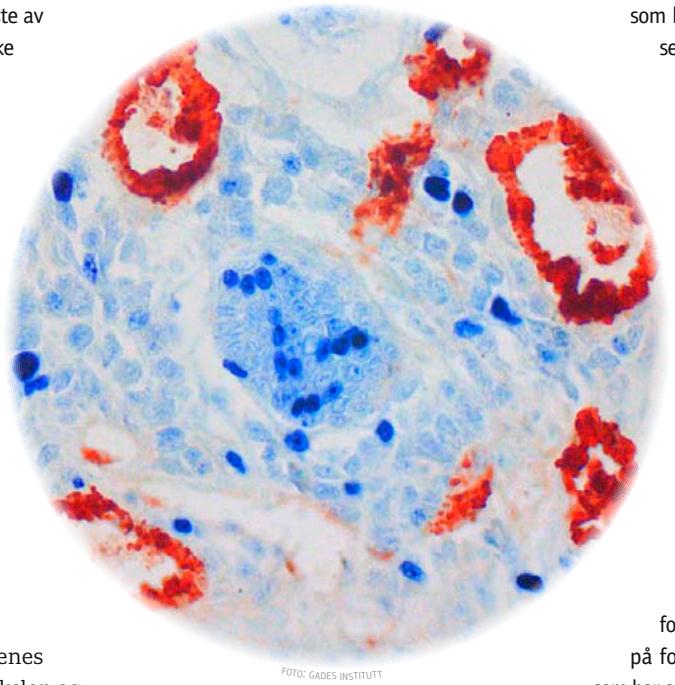


FOTO: GADES INSTITUTT

Biologiske fyrtårn

Ved å studere kreftcellenes oppvekstmiljø ønsker Akslen og hans forskerteam å finne ut hvorfor noen svulster blir psykopater mens andre holder seg i skinnet. Målet er å utvikle bedre diagnostikk og mer treffsikker behandling.

– I dag forskes det intenst på arvestoffet i kreftcellen. Vi tror det også er svært mye å hente dersom vi studerer hvordan miljøet rundt kreftcellene, som støttevev og blodkar, påvirker svulstens atferd og omvendt. Det er snakk om sosiologi på biologisk mikroplan, sier Akslen.

Tidligere forskning har vist at det er enkelte mekanismer i kreftcellenes omgivelser som gir signal om svulsten sprer seg eller ei.

For å kunne gi bedre diagnoser skal forskerne jakte på såkalte biomarkører i cellenes omgivelser. Markørene er selve kjennetegnene som skiller de ulike svulstene fra hverandre. Disse markørene er ofte et protein som en bestemt type kreftcelle har uvanlig store mengder av.

Proteinmarkører kan undersøkes i mikroskop ved hjelp av fargereaksjoner, og på den måten kan forskerne skille ulike krefttyper fra hverandre.

– Biomarkøren er selve fyrtårnet som hjelper legen til å navigere seg frem til bedre diagnoser og gir dermed mulighet for bedre behandling, forteller Akslen.

Treffsikker medisin

Det kommer stadig nye og smarte medisiner for ulike krefttyper på markedet. Dette hjelper imidlertid lite så lenge man kun har funnet noen få biomarkører som kan ledsage medisinene. Ved hjelp av markører for ulike krefttyper kan legene på forhånd se hvilke pasienter som har effekt av en bestemt medisin. Forskerne vil derfor både kartlegge nye markører og utføre kliniske forsøk for å utvikle skreddersydd medisin som kun angriper det trøblete proteinet i kreftcellen.

En større kartlegging vil spare både helsevesenet for store beløp og pasienten for uønskede bivirkninger, ifølge Akslen.

– I dag kan medisineringen sammenlignes med hagleskudd. Man sprer kulene og håper at noen treffer. Problemet er at de som ikke treffer kan gjøre skade andre steder, det vil si bivirkninger. Vårt mål er skarpskyting med biomarkører som sikte, sier Lars A. Akslen.

Lars A. Akslen, professor ved Gades institutt, UiB.

Rikets psykiske tilstand

Terrorhandlingene 22. juli ledet til offentlig debatt om både terroristens mentale helse og rikets psykiske tilstand. Debatt om psykoanalysens død har rast i media. Samtidig er tendensen i diagnosemanualer at tersklene for hva som betraktes som en psykiatrisk diagnose blir omdefinert. Men oppi denne mentale helsestormen viser det seg at forskere på tvers av faglige skiller egentlig er oppsiktsvekkende enige om tingenes tilstand.

Diagnosefeber

Flere enn noen gang får en psykiatrisk diagnose. En viktig årsak kan være at tersklene for diagnoser senkes. TEKST KIM E. ANDREASSEN FOTO EIVIND SENNESET

Geir Høstmark Nielsen, professor ved Institutt for klinisk psykologi, UiB.
FOTO: KIM E. ANDREASSEN

Jan Haavik, professor ved Institutt for biomedisin, UiB.
FOTO: KIM E. ANDREASSEN

Mediene er fulle av artikler om psykisk helse, og det er liten tvil om at mange av oss bruker mye tid på internett for å bedrive hjelp til selvhjelp, i håp om å finne symptomer som samsvarer med en eller annen moteriktig diagnose.

Men midt i all oppmerksomheten rundt vår mentale helse er det grunn til å spørre: Er vi virkelig blitt sykere? Er kanskje diagnosesystemene blitt bedre? Eller har det rett og slett gått inflasjon i diagnoser?

– Jeg tror alle forklaringene kan være riktige. Helsestatistikken viser at bruken av noen diagnoser øker, mens andre avtar. I noen tilfeller har en senket terskelen for diagnoser. Det kan være mange grunner til dette, sier Jan Haavik, psykiater og professor ved Institutt for biomedisin.

Lavterskel for diagnose

Revidering av kriteriene i det amerikanske diagnosesystemet DSM har bidratt til å endre tersklene for hva som betegnes som en diagnose. Den internasjonale klassifiseringen av sykdommer (ICD), som brukes i det norske helsevesenet, benytter nemlig i hovedsak de samme diagnoser og kriterier som man finner i DSM. (Se faktaboks side 11.) Endringer i DSM får derfor også konsekvenser for vårt eget helsevesen. Men ifølge Haavik er ikke det å senke diagnosetersklene nødvendigvis negativt.

Diagnoser har nemlig mange ulike funksjoner. I praktisk klinisk sammenheng og i forbindelse med

> **« For å gi rett diagnose må man lage en psykologisk profil for hvert individ. »**
> *Geir Høstmark Nielsen, professor*

fordeling av økonomiske rettigheter kan det være tilstrekkelig med noen få kategorier. Når resepter skrives ut, er det ikke nødvendig at alle pasientens diagnoser påføres for å få utgifter dekket av folketrygden. I rettspsykiatriske vurderinger er retten mest opptatt av å vite om observanden er tilregnelig eller utilregnelig. Mens det i forskningssammenheng kan være nødvendig med et finmasket system, med lav terskelverdi.

– I noen situasjoner er det alt for mange diagnoser i DSM-systemet og i andre alt for få. *One size doesn't fit all* er vel det som er problemet, mener Haavik.

«Sykeliggjøring» av pasienter

Når diagnosetersklene endres er det alltid et spørsmål om de positive sidene veier opp for de negative. Haavik mener at det å «sykeliggjøre» personer klart kan ha negative konsekvenser. Men slik sett er ikke psykiatri annerledes enn somatisk medisin.

– Det kan oppfattes som «sykeliggjøring» å sette en 30-åring på blodtrykksmedisin for resten av livet. Det er kanskje ikke verre å bruke ADHD-diagnosen på et barn som strever på skolen og sosiale sammenhenger. Men mange vil tvert imot oppleve det som positivt å få en forklaring på sine vansker og få behandling for det, antyder Haavik.

Professor Geir Høstmark Nielsen ved Institutt for klinisk psykologi mener at psykiatriens diagnosesys-

temer har større grunn til bekymring enn som så.

– Paradoksalt nok er problemet med psykiatriske diagnoser at de ikke uten videre gir særlig veiledning til behandling på individnivå, sier han.

Individbasert profil

Grunnen er at psykiske lidelser alltid har en kontekst knyttet til seg. To pasienter som tilsynelatende har samme symptomer, kan legge nokså ulik mening i symptomene og må derfor møtes på høyst ulike måter.

– Kun på et grovt og generelt nivå er det sammenheng mellom diagnose og behandlingsform. For å gi den rette diagnose, må man lage en psykologisk profil for hvert individ der kulturelle og relasjonelle størrelser inngår, sier Høstmark Nielsen.

« Diagnoser oppstår ikke isolert på et legekontor eller i et laboratorium, men i en historisk og samfunnsmessig sammenheng. » *Jan Haavik, professor*

Haavik er enig i at det er en utfordring i at psykiatrien mangler biologiske markører som blodprøver og røntgenbilder.

– Den subjektive opplevelsen er helt essensiell i psykiatrien. For å oppnå kriteriene for en diagnose må lidelsen dessuten gå utover viktige deler av livet til personen. Dersom en føler seg «deprimert», men fungerer godt på jobb, i familie og blant venner fyller man ikke kriteriene for en psykiatrisk diagnose, mener Haavik.

Både som forsker og kliniker opplever Haavik ofte at det oppstår uenighet om diagnoser for den enkelte pasient. Enten man er forsker eller kliniker så tolker man ting ulikt. Det synes han er et sunnhetstegn.

– At observasjoner kan tolkes forskjellig så vi klart i Breiviksaken i vår. Jeg synes at psykiatrien som fagfelt kom godt ut av denne saken. De sakkyndige la åpent frem hva de hadde observert og hvordan de hadde tolket det. Så fikk retten og publikum anledning til å vurdere om dette var en rimelig fortolkning. Rettssaken bidro derfor til å avmystifisere psykiatriske diagnoser. Det finnes ikke noe mystisk med diagnoser, sier han.

Moteriktige diagnoser

Haavik minner om at diagnoser og kategorier brukes i mange sammenhenger, ikke minst innen naturvitenskapene. Det ble stor ståhei da planeten Pluto ble «fjernet» fra listen over planeter i solsystemet i 2006. I 2008 fikk den navnet 134340 Pluto. Med andre ord ble diagnosesystemet for planetene endret.

– Man tviler ikke på at astronomi er en eksakt vitenskap som kan måle planetenes bane nøyaktig. Men det er mer subjektivt hvordan man velger å sette navn på ting. Når astronomene ga Pluto nytt navn, så skjedde det ved en avstemning blant eksperter, på samme måte som man stemmer

FAKTA

Diagnosesystemer

- The International Statistical Classification of Diseases (ICD) er det offisielle diagnosesystemet for psykiatriske og somatiske sykdommer i Norge.
- ICD brukes av medlemslandene til Verdens helseorganisasjon (WHO).
- ICD inneholder 365 diagnoser for psykiatriske sykdommer.
- ICD-10 er den gjeldende listen over sykdommer og ble fullført i 1992.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) er en diagnosemanual som utgis av The American Psychiatric Association.
- DSM er beregnet på bruk i USA, men har stor innflytelse globalt.
- Gjeldende utgave er DSM-IV, sist revidert i 2000.
- Neste utgave, DSM-5, er planlagt utgitt i mai 2013.

Kilder: American Psychiatric Association (APA), Verdens helseorganisasjon (WHO).

i en komité for kriterier av både somatiske og psykiatriske diagnoser, sier Haavik.

– Diagnoser er ikke nødvendigvis strengt vitenskapelige. De følger til dels motebevegelser og er ikke isolert fra andre deler av samfunnet.

For eksempel ble diagnosen diabetes mye viktigere etter oppdagelsen av insulin, da det oppsto en ny livreddende behandlingsmulighet. Det samme skjedde da man fikk tilgang på antidepressiva og antipsykotiske medisiner utover på 1950-tallet. Da ble det viktigere enn før å diagnostisere pasienter og derved også hvem som kunne ha nytte av de nye medisinene. Det blir likevel altfor enkelt å hevde at legemiddelindustrien og markedskreftene alene driver frem nye diagnoser og endrer tersklene for å sette diagnoser.

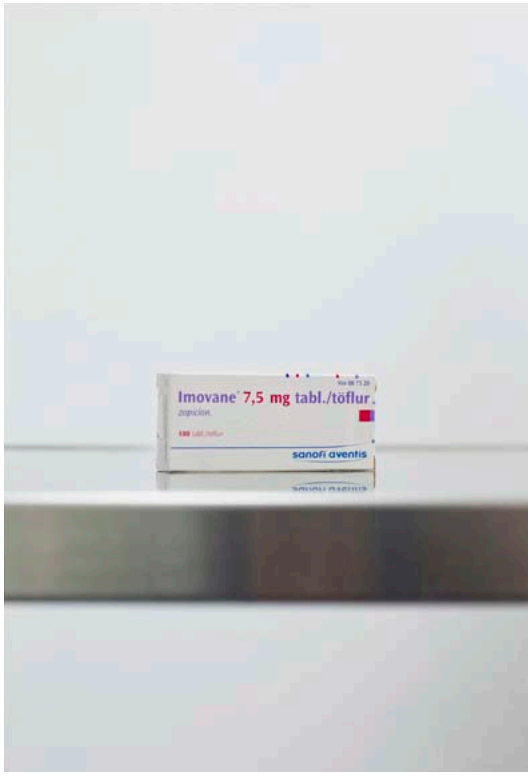
Andre viktige faktorer kan være pasientorganisasjoner som er interessert i at terskler senkes. De kan tjene på dette ved at de får flere medlemmer, mer makt og økt oppmerksomhet. I tillegg kan fagfolk som jobber med bestemte diagnoser iblant ha en tendens til å være noe ekspansive på egne vegne.

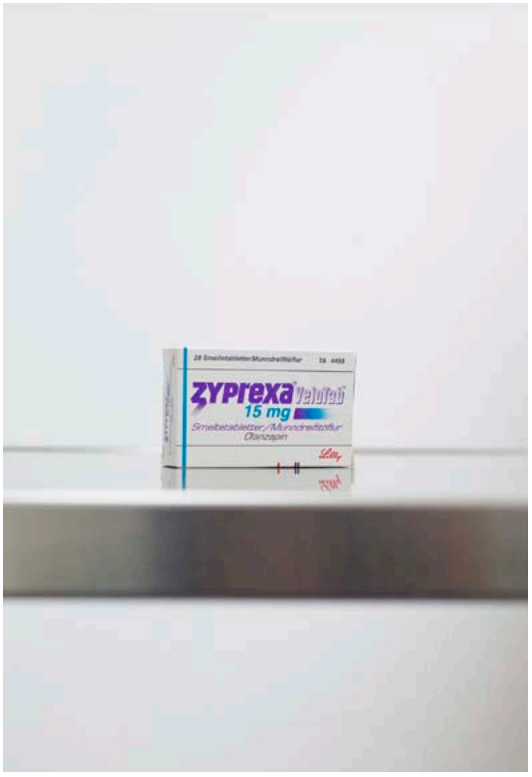
« Atferden vår styres av hjernen og det er hjernen som er påvirket ved psykiske lidelser. » *Jan Haavik, professor*

– Diagnosene oppstår således ikke isolert på et legekontor eller i et laboratorium, men i en historisk og samfunnsmessig sammenheng.

Haavik ser likevel ikke bort fra at psykiske lidelser har biologiske årsaker som kan kartlegges etter hvert som teknologien blir bedre.

– Psykiske lidelser kan studeres empirisk. Dersom man skanner hjernen til personer med alvorlige psykiske lidelser, kan man på gruppenivå se at det er forskjeller i hjernen deres i forhold til kontrollpersoner. Men det er samtidig så stor spredning av disse funnene at det ennå ikke er forsvarlig





å bruke slike metoder i klinisk praksis, sier Haavik og legger til.

– Jeg tror veldig få mennesker i dag tviler på at atferden vår styres av hjernen og at det er hjernen som er påvirket ved psykiske lidelser.

Høstmark Nielsen er mer tilbakeholden når det gjelder biologiske årsaksforklaringer og teknologiens muligheter. Det å overlate diagnostikken til ren apparaturmåling eller blodprøvemåling betrakter han som en utopi. Samtidig mener han at blant annet fMRI-forskning (se sak fra dette miljøet på side 38) vil være viktig i psykologien fremover.

– Men jeg tror ikke dermed at dette kan forklare alt. Folks tilstand avhenger i stor grad av hvilken mening og hvilken holdning den enkelte tillegger sykdommen og lidelsen sin, mener han.

« Menneskets fremste biologiske kjennetegn er at det er et sosialt vesen. »

Geir Høstmark Nielsen, professor

Mange har kritisert diagnosesystemene for at de stadig nærmer seg biologien og fjerner seg fra kulturelle og humanistiske forklaringer på psykiske lidelser.

– Det er klart at alle psykiske lidelser er påvirket av omgivelsene, men noen lidelser har sterkere genetiske faktorer enn andre, sier Haavik.

Den gode samtalen

Forskning viser at schizofreni og autisme er lidelser med stor grad av arvelighet. Depresjoner er derimot mer påvirket av sosiale faktorer.

– Jeg tror dette er noe alle skjønner bare ved å se omkring seg. Men man forstår det kanskje ikke så godt dersom man kun leser om dette i polariserte løssalgsaviser, sier Haavik.

– Språket vårt er jo konstruert. Slik sett kan man si at kreft eller beinbrudd er en konstruksjon på samme måte som psykiske lidelser er det.

Høstmark Nielsen bekrefter at det psykiske helsevernet har en lang historie med to hovedtradisjoner; en nevrobiologisk, medisinsk tradisjon og en mer humanvitenskapelig orientert retning. Han advarer likevel mot unødig polarisering.

– Det er klart at mennesket er et biologisk vesen med biologiske lovmessigheter, som gir seg til kjenne på en eller annen måte. Men mennesket er også et sosialt og kulturelt vesen. Noen har sagt at menneskets fremste biologiske kjennetegn er at det er et sosialt vesen, sier Høstmark Nielsen.

Han mener at kritikken mot den biologiske vendingen må tas på alvor, og argumenterer med at det per i dag ikke finnes klare biologiske markører for psykiske lidelser. Man er kanskje på sporet av noe, men det er langt frem.

– Nesten all behandlingsforskning viser at forholdet mellom behandler og pasient er det mest avgjørende for behandlingens resultat, sier Geir Høstmark Nielsen.

Psykiatrisk behandling: noen vanlige former og metoder

Hovedformen for behandling av pasienter med psykiske lidelser er psykoterapi, ofte i kombinasjon med medikamenter.

- Psykoterapi dekker en rekke psykologiske behandlingsformer. I kognitiv terapi er man opptatt av hvordan pasienten tenker om seg selv, av sammenhengen mellom tankemønstre og ytre atferd og hvordan bestemte tankemønstre holder problemene ved like. Behandlingen er ofte tidsavgrenset. I psykodynamisk terapi er fokus i større grad rettet mot pasientens indre liv, dvs. utforsking av følelser, fantasier og opplevelser knyttet til tidligere og nåværende relasjoner og hvordan disse påvirker pasientens aktuelle tilstand. Behandlingen er relativt langvarig (1-2 år), men kan også være tidsavgrenset.

- Psykofarmaka er medisiner med virkning på nervesystemet. De kan deles i fire grupper. Angstdempende midler brukes ved nevroser preget av angst og uro. Antidepressiva, som primært brukes ved depressive lidelser. Antipsykotika brukes ved mer alvorlige psykiske lidelser som schizofreni. Og til sist hypnotika eller sedativer, som i hovedsak brukes ved søvnløshet eller nervøsitet.

- Elektrokonvulsiv terapi (ECT), også kjent som elektrosjokkbehandling, utløser kunstige epileptiske anfall ved å lede elektrisitet gjennom pasientens hjerne. Brukes i dag hovedsakelig ved alvorlig depresjon.

- Fysioterapi inngår i behandlingen av bl.a. angst, depresjon, psykoser, schizofreni og tvangssykdommer. Tanken er at pasientens funksjonsevne og livsutfoldelse skal bedres gjennom en kroppslig tilnærmingsmåte.

- Hos enkelte psykiatriske pasienter utgjør livsstilsendringer en vesentlig del av behandlingen. Dette kan omfatte mosjon, kostholdsvaner, røykekutt og kontroll over rusmisbruk.

På den mentale catwalken

Når de psykiatriske diagnosetersklene senkes blir det normale til slutt like uoppnåelig som supermodellen på catwalken, ifølge filosof Lars Fredrik Svendsen.

TEKST **KIM E. ANDREASSEN** FOTO **EIVIND SENNESET**

Lars Fredrik Svendsen, professor ved Institutt for filosofi og førstesemesterstudier, UiB. FOTO: SIMEN KJELLIN

I Norge er diagnosemanualen for psykiatriske lidelser (ICD-10) sterkt påvirket av DSM-systemet som er utarbeidet av American Psychiatric Association. DSM-utgavene blir kritisert for stadig å senke terskelen for å oppfylle kravene til en psykiatrisk diagnose.

Når psykiatrien omdefinerer hva som er normalt og unormalt foregår ikke dette i et lukket psykiatrisk rom, men har et bredt kulturelt nedslagsfelt. Den stadige nedjusteringen av diagnosegrensen gjør noe med menneskets selvforståelse.

– Vi er i ferd med å sette sykdommen som norm og det normale som unntaket. Etter hvert kommer vi til å se at det normale ender opp på det jeg vil kalle den mentale catwalken, sier professor Lars Fredrik Svendsen ved Institutt for filosofi og førstesemesterstudier.

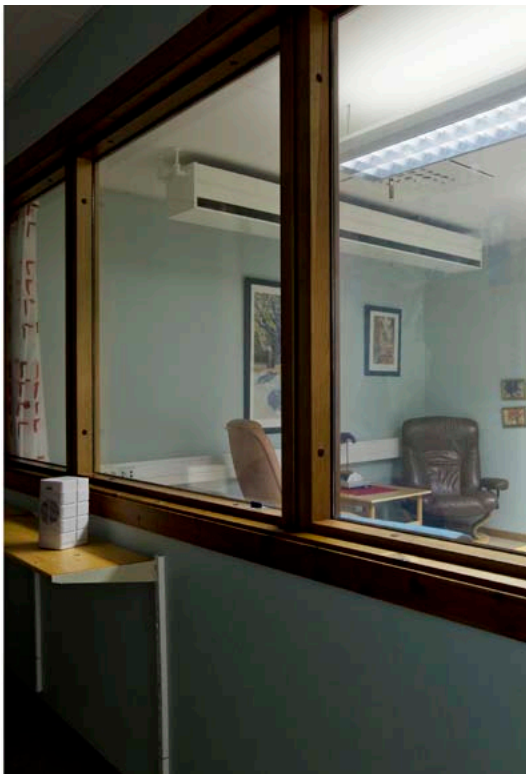
Biomakt i diagnosene

I likhet med supermodellene på catwalken risikerer vi at det normale blir oppfattet som et unntak og nærmest blir brakt hinsides det oppnåelige, ifølge filosofiprofessoren.

Dette innebærer at flere mennesker fremstår som avvik og at flere vil ønske å underlegge seg et medisinsk behandlingsregime for å tilnærme seg normalen, slik perfekte kropper photoshoppes i livsstilsmagasiner.

– Det ligger en betydelig disiplinærmakt, en biomakt i diagnosesystemene. Det vil si at de former livene våre på en bestemt måte, sier Svendsen.

Samtidig som flere av oss blir ansett som avvik og det blir vanskeligere å oppnå det normale, blir vi også mindre tolerante overfor avvik.



– Det er derfor all grunn til å diskutere om kriteriene for det normale og det unormale er rimelige til enhver tid, påpeker han.

Litt mindre unormal

DSM-5, som er forventet utgitt i løpet av 2013, tilbyr ikke bare nye diagnoser, men også underterskeldiagnoser. Dersom man ikke oppnår tilstrekkelige kriterier for en ekte diagnose, faller man ikke nødvendigvis utenfor den patologiske grensen. Man blir bare ansett som litt mindre unormal.

Et forslag som særlig vekker strid gjelder diagnosen «fortynnet psykosesyndrom». Tanken er at det skal bli mulig å fange opp unge mennesker som kanskje er i ferd med å utvikle schizofreni og kunne behandle dem tidligere enn før.

Debatten går så friskt at selv Allen Frances, som ledet arbeidet med DSM-IV, i 2009 uttalte at DSM 5 ville bli en *bonanza for the pharmaceutical industry but at a huge cost to the new false positive patients caught in the excessively wide DSM-5 net.*

« Vi står i fare for å produsere relativt livsudyktige mennesker. »

Lars Fredrik Svendsen, filosof

De livsudyktige menneskene

Kritikere mener at en rekke allmennmenneskelige trekk og belastninger er blitt patologisert i løpet av de senere årene. For eksempel er et av forslagene til DSM-5 at sorg etter dødsfall kvalifiserer som symptom på depresjon.

– Det er i overkant enkelt å bli diagnostisert for depresjon. Man bør ikke glemme at depresjon tilhører en av de mest alvorlige sykdomskategoriene til Verdens helseorganisasjon og blir regnet som like invalidiserende som blindhet og Downs syndrom, sier Svendsen.

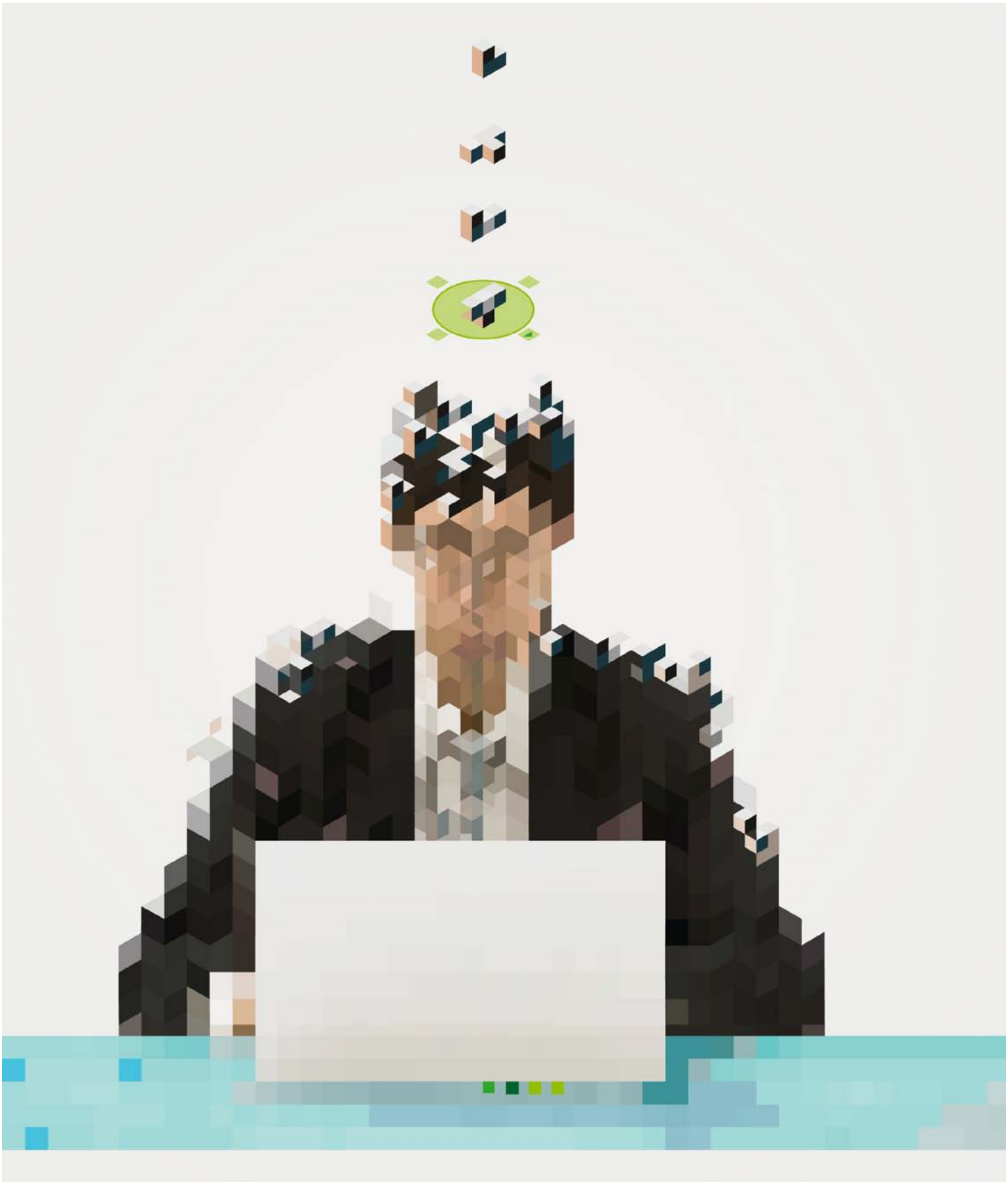
Ifølge Svendsen har det også skjedd en gradvis endring, fra å se oss selv som relativt ressurssterke mennesker med evner til å håndtere at livet ikke alltid er friksjonsfritt til at vi er blitt så sårbare at vi kommer til å bukke under.

– Vi står i fare for å produsere relativt livsudyktige mennesker.

En sterk identitet

Man bør generelt være varsom med å gi en diagnose, mener Svendsen. Det er et stempel som sier hvem og hva du er.

– Det er lett å gjøre ens diagnose til ens identitet. Da glemmer vi gjerne hva diagnosen ikke forteller noe om, nemlig hvilke positive ressurser som bor i et individ, sier Lars Fredrik Svendsen.



Behandler angst på skjermen

Snart kan mennesker med angst få behandling over internett. eMeistring.no er basert på UiB-forskning og åpnes for pasienter i vinter.

TEKST **WALTER N. WEHUS** ILLUSTRASJON **LARS O. HAAHEIM**

Hvis du lider av sosial angst eller panikkangst gruer du deg kanskje for å besøke en terapeut. Men hva om du kunne få behandling ved å logge deg på en nettside hjemmefra? Da kunne du slippe å bruke energi på å forholde deg til en sosial situasjon og istedet fokusere på terapien.

– Internettbehandling viser seg å ha like stor effekt som terapi ansikt til ansikt for dem med sosial- og panikkangst, sier Tine Nordgreen, forsker og prosjektleder for eMeistring.

I doktorgradsarbeidet sitt ved Det psykologiske fakultet på UiB gjennomførte hun blant annet den første studien i Norge av angstbehandling på internett. Blant en gruppe pasienter med panikklidelse var tre av fire fornøyd med behandlingseffekten.

Fra hjertebank til kollaps

Angst er et utbredt problem. Rundt en fjerdedel av nordmenn vil rammes av en angstlidelse i løpet av livet, og 15 prosent i løpet av et år.

Ifølge Nordgreen er hovedproblemet ved angst at man automatisk trekker seg unna situasjoner som er ubehagelige. Om man har panikklidelser kan man for eksempel tenke «om jeg får hjertebank kommer jeg til å kollapse».

– Man blir veldig redd, og unngår slike situasjoner i fremtiden. Behandlingen handler mye om å orke å være i situasjonen. Ved å være i situasjoner man tidligere har unngått vil man lære nye ting, sier Nordgreen.

Hvordan håndtere angsten

Når pasienter blir henvist til den internettbaserte behandlingen vil de også få tilgang på en terapeut som skal hjelpe dem å gjøre øvelsene relevante. Terapeuten vil også være tilgjengelig underveis i behandlingen og gi oppmuntring.

« En av fire nordmenn vil bli rammet av en angstlidelse i løpet av livet. »

Behandlingsopplegget består av moduler med tekst som pasientene jobber seg gjennom etter et gitt tidsskjema. Dette gir en struktur som gjør det lettere å gjennomføre behandlingen.

– Internettbehandlingen passer for dem som vil ha en praktisk og konkret fremgangsmåte for hvordan de skal håndtere angsten. Dette er ikke for dem med alvorlig depresjon eller alvorlige rusproblemer, sier hun.

eMeistring ble satt i gang 1. januar 2012 og er et treårig prosjekt finansiert av Helsedirektoratet, Helse Vest og Haukeland universitetssykehus. I oktober begynte utprøvingen av den nye internettplattformen.

– Vi har tre gode grunner for å være takknemlige for samarbeidet med universitetet, sier Trond Aarre, fagsjef ved psykiatrisk divisjon i Helse Bergen og leder i styringsgruppen for emeistring.no.

Brukernes stilling styrket

– Det er god vitenskapelig støtte som viser at behandlingsformen gir god effekt. Ved at vi samarbeider med universitetet blir det kortest mulig vei fra forskning til klinikken. For det andre blir tjenestene våre tilgjengelig for mange flere, og for det tredje blir brukernes stilling styrket. De får en mer likeverdig pasientrolle når de selv kan velge når og hvor de vil arbeide med dette, sier han.

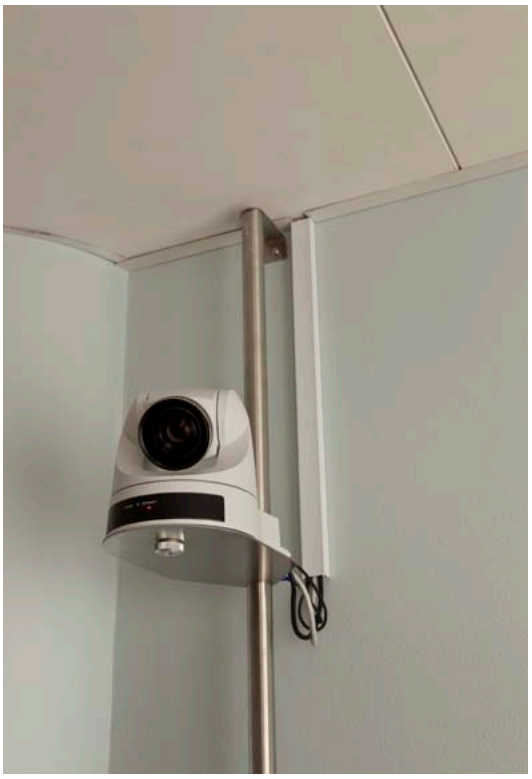
Aarre forteller at Helse Bergen har møtt stor interesse i resten av landet, og at andre kan få tilgang så snart internettløsningen er utprøvd.

– Det er urimelig at vi skal sitte alene på dette om det virker, og det er så velprøvd vitenskapelig at det nok vil fungere i praksis, sier han.

Planen er å utvide med andre moduler underveis, blant annet med behandling for mild depresjon.

Tine Nordgreen, forsker ved Institutt for klinisk psykologi, UiB. FOTO: WALTER N. WEHUS

Trond Aarre, fagsjef i Helse Bergen. FOTO: TORMOD FLATEBØ, FJORDABLADET



Med barnet som klient

Foreldra kan være både løysinga og problemet når eit barn slit med psykiske helseproblem. TEKST KJERSTIN GJENGEDAL FOTO EIVIND SENNESET

Barn kjem til psykologen fordi det er vaksne rundt dei som er urolege for dei. Eit lite barn har ikkje oversikt over sin eigen situasjon, så det er dei vaksne sin definisjon av barnet sitt «problem» som stakar ut retninga for behandlinga, seier førsteamanuensis og barnepsykolog Linda Munkvold ved UiB.

Treng hjelp frå foreldra

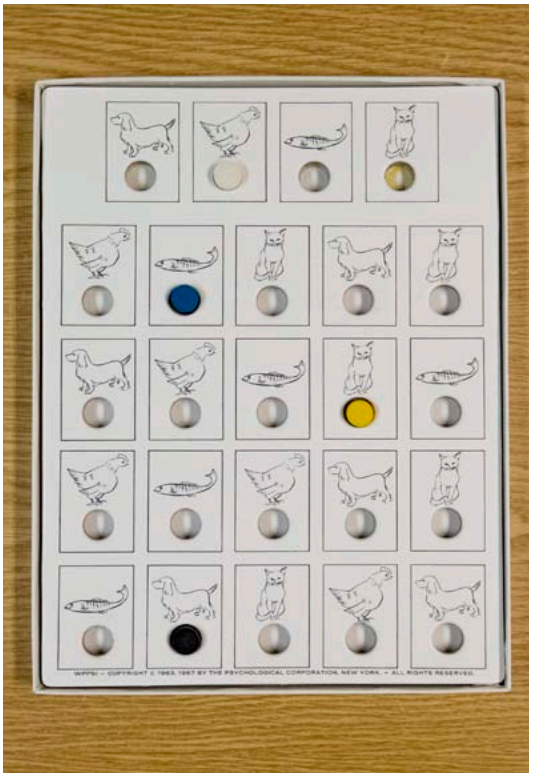
Det juridiske ansvaret for barnet ligg hos foreldra eller andre omsorgspersonar, og psykologen kan dermed ikkje starte behandling utan at foreldra har gjeve samtykke. Difor er det viktig å verte samde om behandlingsplanen. Det hender at foreldre kjem til psykolog med barnet sitt for å få det fiksa, som ein bil på verkstad. Men vanskane til eit barn må alltid forståast i den konteksten barnet lever i, og støtte frå omsorgspersonar er nødvendig for å endre ei negativ utvikling. Foreldra er altså oftast både ein del av problemet og ein del av løysinga.

– Dersom foreldra er negative, fungerer det ikkje. Eg trur det er rett å seie at vi har ei familietilnærming til behandling av barn. Store delar av behandlinga kan gå gjennom foreldra, seier førsteamanuensis Helge Holgersen. Han leier Psykologisk poliklinikk for barn og ungdom, som er ein av tre poliklinikkar ved Det psykologiske fakultet, der studentane på embetsstudiet får praksis under rettleiing av spesialistar.

Dei «umoglege» barna

Det er relativt kort tid sidan barn sine psykiske vanskar vart tekne på alvor og sett i samanheng med barnet sitt utviklingsnivå. Di yngre barnet er, di smalare register har det å spele på for å uttrykke eigne røynsler. *Det* kan gjere diagnostiseringa til ei utfordring sidan ein er avhengig av å få informasjon om barnet frå til dømes foreldre og lærarar.

Nokre barn har òg fleire plager på ein gong, men åtferdsvanskar er ofte ein del av problemporteføljen. Om lag



halvparten av barna som blir viste til psykisk helsevern, er karakteriserte med åtferdsvanskar.

Typiske trekk hos barn med åtferdsvanskar er regelbrot. Barnet irriterer andre med vilje og oppfører seg fiendtleg og opposisjonelt i langt større grad enn det som blir rekna for normalt i barnet si utvikling.

– Historisk har åtferdsvanskar alltid vore meir til stades hos gutar enn hos jenter. Gutar er eksponerte for fleire risikofaktorar for å utvikle åtferdsvanskar. Dei har til dømes oftare nevropsykologiske problem og er oftare hyperaktive. Gutar blir oftare utsett for hardhendt oppseding, spesielt fysisk straff. Dette ser vi særleg frå internasjonale undersøkingar, seier Munkvold.

Når åtferdsvanskar blir synlege

Det er vanleg at åtferdsvanskar er meir synlege på nokre arenaer enn på andre. Til dømes kan lærarane til barnet meine at det har åtferdsproblem, medan foreldra ikkje meiner det.

« Det hender at foreldre kjem til psykolog med barnet sitt for å få det fiksa, som ein bil på verkstad. »

– Difor er det viktig å vurdere den totale situasjonen til barnet, og hente informasjon om korleis barnet fungerer på dei ulike arenaene, seier ho.

Medan vaksne sine psykiske vanskar blir mellom klienten og behandlaren, er altså behandling av barn meir samansett. Psykologistudentane som har praksis på poliklinikken for barn og ungdom, lærer difor mykje om systemet rundt barnet. Korleis ein skal kommunisere med og involvere barnehage, skule, PPT-teneste, eller andre delar av hjelpeapparatet, til dømes dersom barnet viser seg å ha dysleksi eller andre spesielle sårbarheiter.

– Dei lærer også å handtere interessekonfliktar mellom barn og foreldre. Men slikt skjer sjeldnare enn ein skulle tru. Dei fleste foreldre vil trass alt det beste for barnet sitt, seier Holgersen.

Ikkje nok å vente og sjå

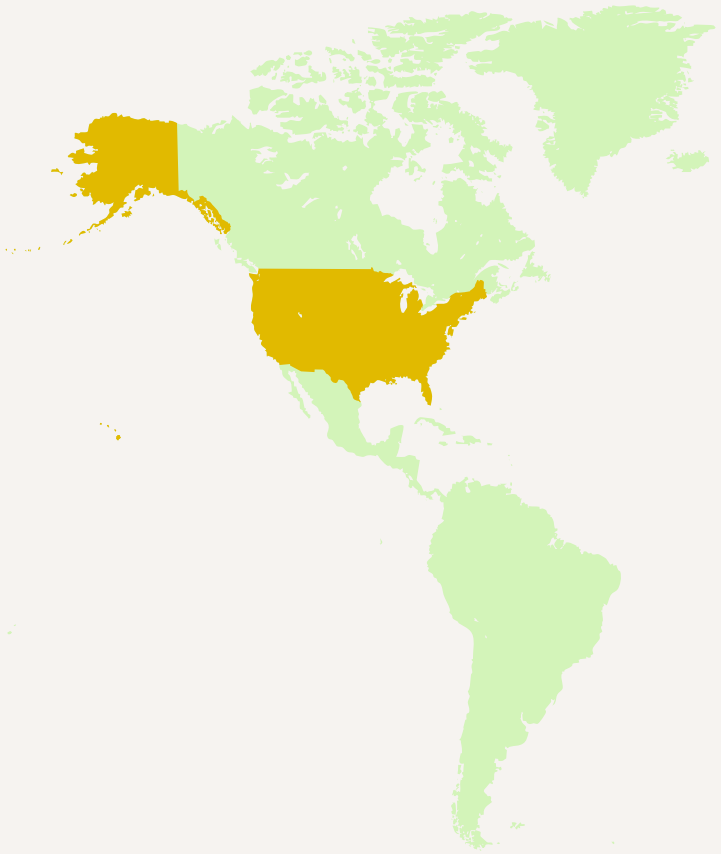
Sjølv om psykiske helseproblem ofte er forbigåande hos barn, er det utilrådeleg å vente og sjå av frykt for å gjere vondt verre ved å gripe inn, ifølgje Linda Munkvold.

Best mogleg utvikling er alltid målet. Likevel finst det tilstandar som ikkje har nokre enkle løysingar, til dømes autisme.

– Foreldre ber oftast om hjelp først når dei ikkje greier å handtere situasjonen lenger. Det at barn kjem for seint til behandling, er eit større problem enn at det blir tilvist for mange barn utan reelle vanskar. Åtferdsproblem kan ofte vere ein forløpar til psykiske vanskar seinare i livet – psykiske problem hos vaksne har jo oftast fått utvikle seg over tid. Lågterskeltilbod og førebyggjande tiltak kan vere effektivt, meiner ho.

Helge Holgersen, førsteamanuensis ved Institutt for klinisk psykologi, UiB. FOTO: MAGNUS VABØ

Linda Munkvold, førsteamanuensis ved Institutt for samfunnspsykologi, UiB. FOTO: HANNE SOLHEIM



UiB – I VERDA

TEKST **HILDE K. KVALVAAG OG SVERRE OLE DRØNEN**

USA

Eit liv i permafrost

Hausten 2012 er Lise Øvreås, professor i geomikrobiologi, ved Lawrence Berkeley National Laboratory i California, for å forske på mikroorganismar som lever i permafrost. Øvreås har fått det høgthengande Fulbright Arctic Chair-stipendet som for andre år på rad går til ein UiB-forskar. I Berkeley samarbeider ho med professor Janet Jansson som har forska mykje på mellom anna klimagassar og metagenomanalysar i arktisk Canada. Dersom permafrosten tiner kan dette få store konsekvensar, ved at klimagassar som til no har vore bunde i permafrosten frigjerast, seier Øvreås.

Storbritannia

Nazihomohistorikk

Ei gruppe forskarar frå UiB deltok i april på den niande European Social Science History-konferansen i Glasgow, ein av dei største historikarkonferansane i Europa. Forskar Runar Jordåen heldt foredraget *Bevölkerungspolitischer Blindgänger?*, der han viste at både dei norske NS-styresmaktene og det tyske Reichskommisariatet foreslo ei innskjerping av forbodet mot homoseksualitet i Noreg i 1942. I Tyskland hadde nazistane innført ei skjerping allereie på 1930-talet. Jordåen viste til at motstand i embetsverket hindra ei liknande lovendring i Noreg.

Storbritannia

Alumnar i London

Siste dagen i august var det klart for det første internasjonale alumnustreffet til UiB i den trendy bydelen Shoreditch, aust i London. Byen er blitt ein samlingsplass for mange UiB-alumnar og var såleis eit naturleg val. Leiar for Alumnusrådet til UiB og ein av arrangørane av treffet, professor Jill Walker Rettberg, sa seg nøgd med at alumnar frå alle seks fakultet var representert. Tema for treffet var nettverk og bygging av nettverk, og UiB sin alumnusportal blei presentert for dei frammøtte. Alumnusportalen er open for tidlegare studentar og ansatte ved UiB: alumni.uib.no

Tyskland

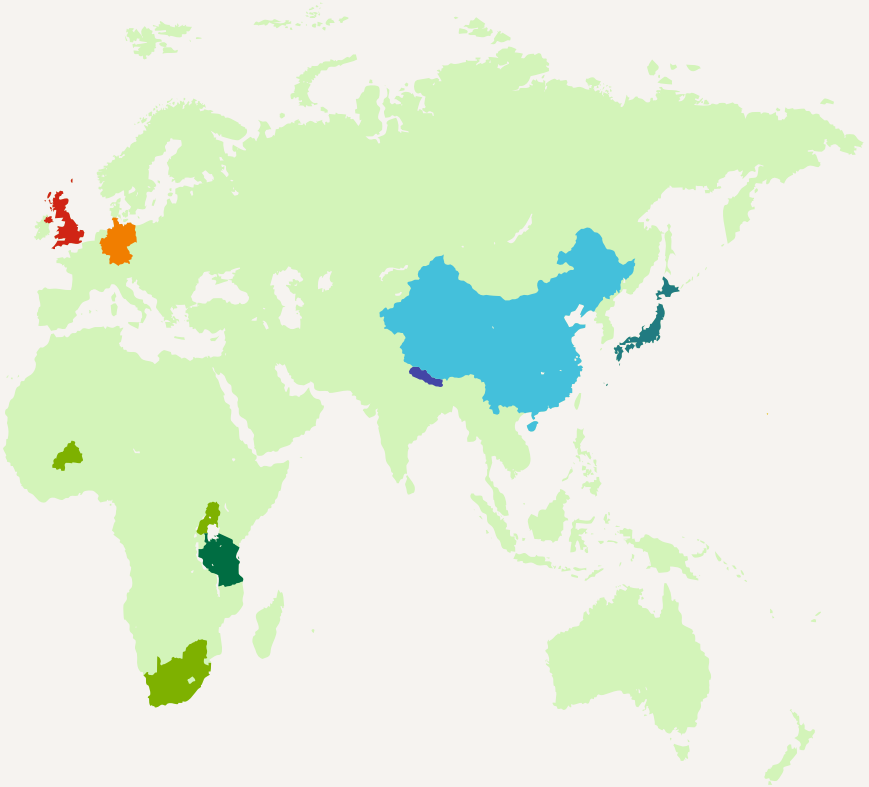
Overdrivingas tragedie

Professor i systemdynamikk, Erling Moxnes, var i slutten av juni invitert til å halde foredrag på Vitenskapsakademiet i Nordrhein-Westfalen saman med nobelprisvinnar i økonomi Reinhard Selten og professor Ido Erev frå Israel. Temaet for seminaret var om avgjerder i komplekse økonomiske system og om vi er dømt til å gjere feil. Foredraget hans handla om det Moxnes sjølv kallar «overdrivingas tragedie» i historisk perpektiv. Vi må ha betre modellar for kva kloden kan tole, for å få til ei beredyktig utvikling.

Burkina Faso, Uganda og Sør-Afrika

Amming i Afrika

Forskarar frå Senter for internasjonal helse, med professor Thorkild Tylleskär i spissen, har leia ei undersøking der ein har vurdert effektane ved rådgjeving til kvinner som ammer. Kvinner i Burkina Faso, Uganda og Sør-Afrika fekk trening hjå rettleiarar, og desse kvinnene gav så råd vidare til andre kvinner i sine lokalsamfunn. SIH leia granskinga på vegne av eit forskingskonsortium samansett av tre europeiske og fire afrikanske universitet. Tylleskär og kollegaane har òg fått publisert ein artikkel i fagbladet Lancet basert på prosjektet.



Tanzania

Norsk nøkkelrolle

Senter for internasjonal helse har vore involvert i fleire NOMA-prosjekt i Afrika, Asia og Latin-Amerika. Målet har vore å styrke høgare utdanning og kompetanse ved institusjonar i sør. Prosjekta er no i sluttfasen, og i september drog ein delegasjon frå senteret til Tanzania for å sluttføre samarbeidet på eit masterprogram i helsepolitikk og administrasjon ved Muhimbili University of Health and Allied Sciences. Professor i helseøkonomi, Bjarne Robberstad, har hatt ei nøkkelrolle i prosjektet, og turen var del av arbeidet med å evaluere korleis ordninga har fungert.

Nepal

Biomangfald i Himalaya

HimaLines er eit tverrfagleg prosjekt der forskarar innan juss, biologi og sosialantropologi er involvert. I oktober drog nyleg tilsett stipendiat på Det juridiske fakultet, Nikoletta Kanellopoulou, og andre UiB-forskarar til Nepal for å gjere vidare research på prosjektet, som byrja i 2009. Her møtte dei lokale forskarar frå University of Kathmandu og vitja bygdesamfunn for å sjå på korleis ein bruker dei lokale skogressursane. Målet er å sjå korleis ein kan nytte lovverket for å verne om det biologiske mangfaldet i den himalayiske fjellheimen.

Kina

Vellukka kurssamarbeid

Institutt for samanliknande politikk starta våren 2012 eit kurssamarbeid ved Fudan University i Shanghai. I semesterprogrammet Chinese Politics in a Globalized World tar nordiske og kinesiske studentar og forskarar eit grundigare blikk på kinesisk og global utvikling. Programmet er sett saman av tre modular, med vekt på høvesvis global utvikling, kinesisk politikk og språk og kultur. Programmet er resultatet av eit langt og tett samarbeid mellom UiB og partnaruniversitet i Kina og Norden, og var så vellukka at det vil bli ført vidare neste vår.

Kina

Lov og rett i Beijing

Det juridiske fakultet har for første gong sendt utvekslingsstudentar til Folkerepublikken Kina. I haust drog tre studentar til Renmin University og China University of Political Science and Law i Beijing, og ein student til Fudan University i Shanghai. Det er i første omgang snakk om studentutveksling, men fakultetet vonar at samarbeidet i framtida òg vil omfatte forsking. Renmin University har overfor fakultetet gitt uttrykk for at dei oppfattar menneskerettar som eit interessant og viktig forskingsfelt å samarbeide om.

Japan

Nye avtaler i aust

I april var ein delegasjon frå UiB, med rektor Sigmund Grønmo, viserektor for internasjonale relasjonar Astri Andresen og førstelektor Benedicte Irgens frå Institutt for framandspråk i spissen, på reise til Japan. Føremålet var å opprette nye kontaktar og besøke universitet UiB allereie samarbeider med i Japan. Gruppa frå UiB vitja universiteta Keio og Waseda i Tokyo, samt Ristumeikan universitet i Kyoto og Hakuoh University i Oyama. Av nye partnarar besøkte dei Tokai-universitetet i Tokyo, Josai universitet utanfor Tokyo og Doshisha universitet i Kyoto.

Q: Hva har vært din motivasjon for å jobbe som familieøkonom så lenge?

A: «Det virket som om ingen gjorde noe fornuftig på feltet i det hele tatt!»

Fakta og følelser

Hubrointervjuet: Shelly Lundberg

Shelly Lundberg ble stjerneøkonom i USA. Det hadde neppe skjedd om UiBs nye æresdoktor var amerikaner. TEKST SILJE KATHRINE SVIGGUM FOTO EIVIND SENNESET

Foreldrene mine fullførte ikke high school. Jeg kom fra en lavinntektsfamilie, men jeg kunne fremdeles gå på en god skole, videre til universitetet og ta doktorgrad, sier Shelly Lundberg

I hjemlandet Canada kunne arbeidsinnsats og et visst talent føre også arbeiderklassejenter til topps. Lundberg la grunnlaget i hjemlandet før hun avsluttet studiene i USA og begynte karriereveien som skulle bringe henne opp i eliten av familieøkonomer med professorstilling ved University of Santa Barbara. I høst ble hun æresdoktor ved UiB, der hun også har en professor II-stilling ved Institutt for økonomi.

Nå som du er blitt æresdoktor, føler du deg som en rockestjerne?

Lundberg svarer med en humrende, lang latter der hun sitter på et lånt kontor under bergensvisitten med våkent blikk og varm ulljakke. Siden ordene lar vente på seg, følger vi opp:

Er du en rockestjerne i din verden?

Mer latter følger før Shelly Lundberg samler seg:

– Nei, det er jeg ikke. Men det er en stor ære. Noen universiteter gir æresdoktorater til kjendiser og berømte folk, men det gjør ikke UiB. De gir det til folk de mener er dyktige på sitt felt.

Kjærlighet ved første klikk

Lundbergs felt er familie- og arbeidsmarkedsøkonomi. Sentralt i forskningen hennes står analyser av diskriminering og ulikhet, demografiske problemstillinger, endret plassering av ressurser og beslutningstaking i familier. På UiB har hun vært involvert i flere forskningsprosjekter, deriblant *Your Place or Mine? On the Residence Choice of Young Couples in Norway.* Prosjektet viser at unge, gifte par i Norge som regel bor nærmere hans hjemsted enn hennes – det motsatte av for eksempel USA.

Et annet slikt forskningsprosjekt er det pågående *Lifting the Burden: State Care of Elderly and the Location and Labor Supply of Adult Children,* som dreier seg om ressurser i eldreomsorgen. Lundberg og to postdoktorer undersøker om det påvirker kvinnens inntekt dersom de eldre foreldrene i

SVENSK ETTERNAVN: – Besteforeldrene mine emigrerte til Canada fra Sverige. Men jeg er trolig ikke svensk i det hele tatt, for de adopterte min far fra et barnehjem i Québec da de ankom. Vi vet nesten ingenting om hans bakgrunn. Mest sannsynlig var den skotsk-irsk, sier økonomen Shelly Lundberg, som nylig ble utnevnt til æresdoktor ved UiB.

FAKTA

Shelly Lundberg

- Kanadiskfødt økonom (59).
- Gift med økonomen Dick Startz, som hun har to døtre med.
- Professor i samfunnsøkonomi ved Santa Barbara University. Professor II ved Universitetet i Bergen.
- Spesialist i arbeidsmarkedsøkonomi og blant verdens ledende forskere innen familieøkonomi og økonomisk analyse av kjønnsforskjeller i arbeidsmarkedet.
- Har vært tilknyttet en rekke toppuniversiteter som Princeton, Stanford og University of Washington.
- Ble i august utnevnt til æresdoktor ved UiB.

større grad tas hånd om ved hjelp av statlige midler.

– Det ser ut til at det har noe å si. Kvinner med eldre mødre som har god tilgang på hjemmehjelp i kommunen tar færre sykedager enn kvinner med eldre mødre som har liten tilgang på hjelp. Dette fordi døtrene ikke trenger ta fri fra jobb for å ta vare på mamma, røper Lundberg.

Eldreprosjektet skal presenteres under hovedkonferansen til American Economic Association i januar og vil derfor bli fullført i løpet av høsten 2012.

Hva var det med økonomifaget som pirret deg?

– Vel, det er typisk, vi blir alle oppfordret til å ta økonomi av fedrene våre, gjør vi ikke? Jeg ble det av min. Så skjedde det som skjer med mange økonomer. I møte med faget tenker de: «Å se på verden gjennom et økonomisk paradigme er jo opplagt!» Jeg bare elsket det! Det var så fornuftig.

Økonomisk tospann

Siden 2005 har Shelly Lundberg undervist, vært mentor for mastergradsstudenter og forsket ved UiB. Hun er fysisk på plass i Bergen en til to ganger i året, ofte følger ektemannen Dick Startz med.

Din mann er også økonom. Giftet du deg klokt?

– Det har fungert godt for oss. Men det var risikabelt ettersom vi har svært begrensete jobbmuligheter. Vi traff hverandre i Pennsylvania, flyttet til Washington sammen og

deretter videre til Santa Barbara. Det er svært heldig. Det er mange par i vårt fag som ikke får jobb på samme kontinent engang. Så når du er økonom, er det en god idé å gifte deg med noen som har gode jobbmuligheter geografisk. Som en veterinær eller advokat.

Lever du som du taler?

– Vi økonomer ser på hvordan folk oppfører seg. Vi kommer ikke med oppskrifter.

Litt rebelske og utradisjonelle har paret likevel vært. De mente det måtte være tøv at kjønnsspesialisering innenfor hjemmet førte til effektivisering. Forut for sin tid har de praktisert likestilling og Dick bestemte seg blant annet for å være den som badet eldstedatteren først. Teorien var at da ville han bli bedre enn Shelly på bading og dermed styrke sin husholdningskapital.

Både i forskning og privat understreker Lundberg viktigheten av å opprettholde en balanse der kvinnen og mannen ikke nødvendigvis gjør det samme, men står likestilte. Siden kvinnen av naturlige årsaker oftest er den som mater, mente paret at det var lurt for Dick å kompensere ved å bli dyktig på noe annet.

– Dick foreleser faktisk for nybakte fedre om dette. Bader du barnet ditt vil du bli en involvert far, og Dick har vært involvert fra dag én.

Subtil kvinnekamp

På spørsmål om hvem samfunnsøkonomi er viktig for og hvorfor vi trenger å vite det Lundberg forsker på, blir æresdoktoren ivrig. Det mest konkrete eksemplet hennes er hvordan skiftet av innbetaling av barnetrygden i Storbritannia fra mannens til kvinnens bankkonto førte til en økning i kjøp av kvinne- og barnetøy. Sosiale goder er ikke sosiale goder uansett, maktbalansen kan også rokkes ved å endre hvem man plasserer disse godene hos.

– Neste gangen britene vurderte å endre hvem utbetalingen skulle gå til, ble vår forskning lagt frem, forteller Lundberg – og sikter til prosjektet *Do Husbands and Wives Pool Their Resources? Evidence from the United Kingdom Child Benefit.*

– Verdensbanken siterte da fra vårt arbeid som viste at om en vil bedre barns forhold, så hjelper det å gi penger til kvinner.

Utfordringen for unge er, ifølge Lundberg, lik over hele linjen. Konflikten mellom likestilling i arbeidslivet forent med et funksjonelt, lykkelig familieliv er evig aktuelt. Men økonomen mener at Norge ligger noen lykkelige lysår foran USA, der svangerskapspermisjon, dekking av helseutgifter og sosialstønad fremdeles nærmest er fremmedord.

– Hovedforskjellen er at unge kvinner i USA nesten ikke har noe sikkerhetsnett. Kvinner som oppdrar barn alene der borte kjemper virkelig. De sosiale ulempene det vil ha for barna deres er enorme.

Null penger til tannlege, legebesøk og collegefund gjør fremtidsutsiktene for disse barna lite lystelige.

– Studier viser at foreldrenes inntekt påvirker barns fremtidsutsikter enormt, noe som motsier den ame-

Tre om Shelly Lundberg:

«Shelly er verdensledende i studiet på ekteskapelig forhandling, men det som faktisk får vårt eget ekteskap til å fungere er: a) gjensidig avhengige nyttefunksjoner og b) at vi begge mener at ordene "gjensidig avhengige nyttefunksjoner" gir mening.»

Dick Startz, samfunnsøkonom ved Santa Barbara University, California, og Shelly Lundbergs ektemann

rikanske myten om at alle har like muligheter.

Så har vi det bedre her i Norge?

– Å ja, det tror jeg! Men de sosiale godene har sin pris. Det er vanskelig å finne den optimale vei. USA og Norge følger ulik sti. Mitt inntrykk er at man i Norge har vært svært kloke. Men på noen måter overrasker det meg hvordan pengene har vært brukt. Har nordmenn tenkt gjennom hvordan de vil bruke denne velstanden?

Hjerneflukt fra Norge

Det å investere og ikke svi av all rikdommen betegner Lundberg som «klok tenkning». Mer kritisk er hun til det norske utdannelsessystemet og det hun mener er en hjerneflukt fordi mange flinke savner utfordringer i Norge.

– Norge kommer ikke godt ut når det gjelder kvaliteten på offentlig utdannelse fra grunnskole til videregående. Norge gjør det ikke godt internasjonalt. Ulikt Finland. Finland er stjernen. Hvorfor ikke bruke noe av pengene til å investere i menneskelig kapital? Det må være Norges fremtid, ikke sant? Norge er ikke der dere burde være. Dere burde vært utmerket.

Så når vi nå, i Shelly Lundbergs analyse, ikke er utmerket: Hvordan skal vi da få enkeltindividet til å blomstre og utmerke seg? Dette spår Lundberg vil være Norges utfordring for fremtiden. Forskningen hennes på amerikanske forhold viser at blant de pengesvake er det nybyggerevner som er avgjørende. Evne til å forestille seg et annet liv og krysse grenser og det å være åpen for erfaring og kreativitet betyr mer enn å studere hardt og jevnt.

– Jeg begynte på skolen som et arbeiderklassebarn og ved å studere hardt kom jeg dit jeg er.

Fordi du hadde en visjon?

– Nei, jeg hadde ikke en visjon i det hele tatt. Jeg tilhørte ikke en arbeiderklassefamilie i USA på 90-tallet. Jeg vokste opp i en arbeiderklassefamilie i Canada på 50-tallet. Så lenge du jobbet hardt fantes det en vei fremover for deg. Alt du trengte å gjøre var ikke å falle av lasset. Det holdt med god IQ. For de fattige i USA er det ingen vei, så de må være kreative og lage sin egen. o

FAKTA

Familieøkonomiforskning

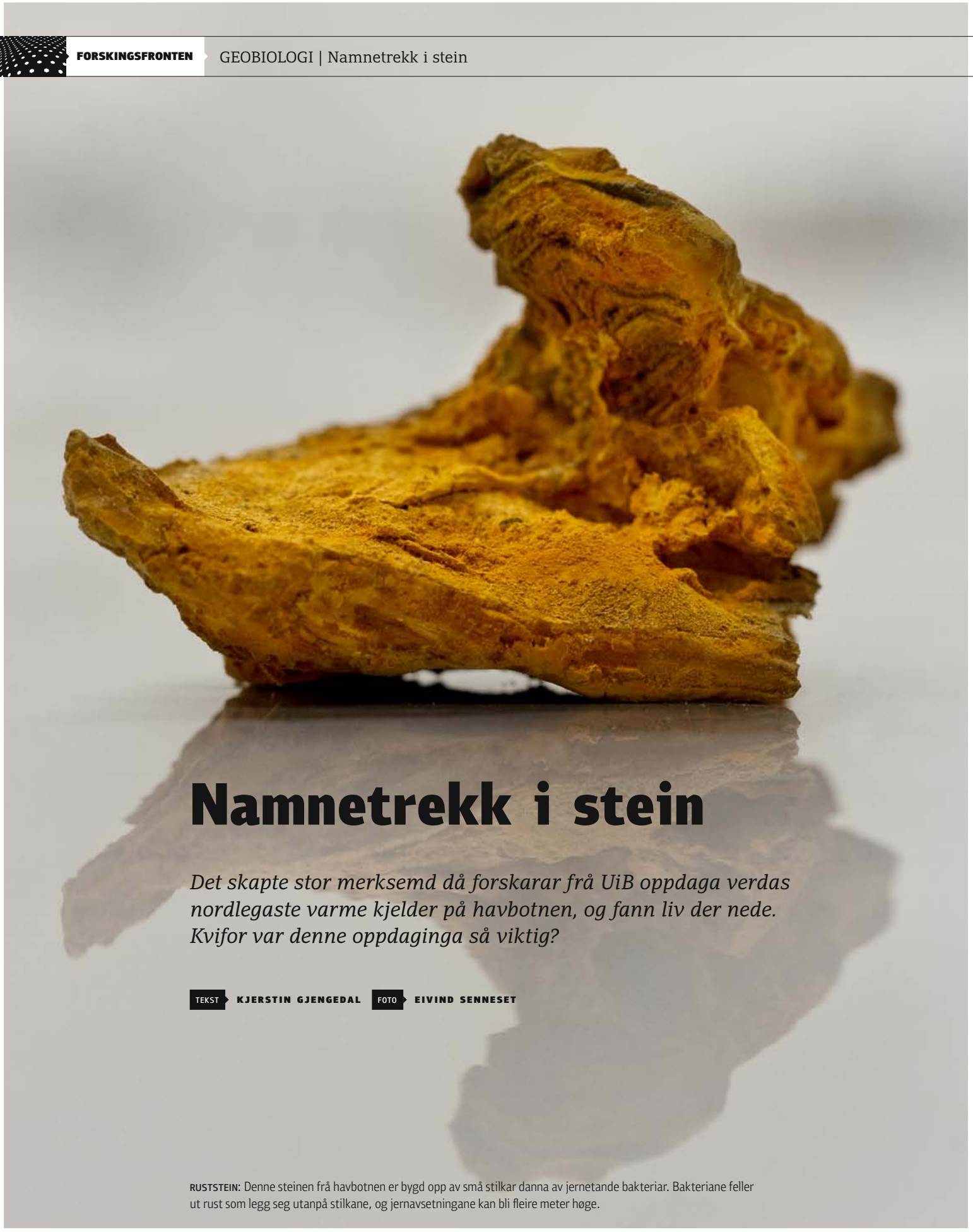
- I artikkelen *Your Place or Mine? On the Residence Choice of Young Couples in Norway* har Shelly Lundberg i samarbeid med postdoktor Katrine Løken og professor Kjell Erik Lommerud sett på hvor nyetablerte, gifte par bosetter seg.
- Både arbeidsmarkedet og familiebånd påvirker valget av bosted.
- Overraskelsen var at norske gifte par bor nærmere hans foreldre enn hennes selv etter at de har fått barn sammen.
- Dette gjelder spesielt menn uten høyere utdannelse i bygde-Norge. Disse mennene er mindre mobile og har gjerne samme yrke som sine fedre og jobber ofte på samme arbeidsplass, som gårdsbruk og innen fiskeribransjen.
- Funnet står i motsetning til situasjonen i USA der flertallet av gifte par bor nærmere hennes foreldre. Forskerne trodde på forhånd at utfallet ville bli det samme i Norge.

«Shelly er en ekte kanadier som elsker å kritisere USA selv om hun har bodd der i 40 år og er litt stolt av USA også.»

Katrine Vellesen Løken, postdoktor, Institutt for økonomi, UiB

«Shelly er en internasjonal leder innen økonomisk forskning på kvinner og familie. I tillegg er hun hyggelig.»

Kjell-Erik Lommerud, professor, Institutt for økonomi, UiB



Namnetrekk i stein

Det skapte stor merksemd då forskarar frå UiB oppdaga verdas nordlegaste varme kjelder på havbotnen, og fann liv der nede. Kvifor var denne oppdaginga så viktig?

TEKST KJERSTIN GJENGEDAL FOTO EIVIND SENNESET

RUSTSTEIN: Denne steinen frå havbotnen er bygd opp av små stilkar danna av jernetande bakteriar. Bakteriane feller ut rust som legg seg utanpå stilkane, og jernavsetningane kan bli fleire meter høge.

Eg dreiv eigentleg og utdanna meg til geolog. Så ein dag oppdaga eg at det var bakteriar i ein stein, og tenkte: Kva i all verda er dette?

Den som seier det, er professor Ingunn Thorseth ved Senter for geobiologi. Geobiologi er ein kombinasjon av noko ein skulle tru var heilt ulike fagfelt: Geologi og biologi. Men langsamt kom det fram teikn på at dei to felta eigentleg heng tett i hop.

– Eg kjende meg nokså åleine om å lure på dette i starten. Etter kvart forsto eg at det var fleire av oss. Folk som sat på kvart sitt kontor rundt om i verda, med bilete av merkelege steinar i skrivebordskuffen, fortel ho.

Liv i mørkret

No, 15-20 år seinare, har kvart universitet med respekt for seg sjølv lagt til rette for forsking i kryssingspunktet mellom desse fagfelta. Tidlegare trudde ein at liv var avhengig av lys, som gjer fotosyntese mogleg. Då dei første varme kjeldene på havbotnen, såkalla hydrotermale felt, vart oppdaga på seint 70-tal, kom det for ein dag at nokre organismar kan vekse ved å bruke uorganiske molekyl som næring, heilt utan tilgang til lys. Slik kan stoffskiftet til organismane vere med på å bestemme korleis bergartane utviklar seg. Mikroorganismane kan løyse opp steinen slik at grunnstoffa blir spreidde med vatnet, men dei kan også vere med på å bygge opp stein ved å felle ut grunnstoffa som nye mineral.

Det kan godt tenkast at dei varme kjeldene forskarane har oppdaga i Nord-Atlanteren, er nokså like dei tilhøva som fanst på jorda den gongen livet oppsto. I området kring dei varme kjeldene er det eit yrande liv. Mikroorganismar omformar gassar og mineral som finst i det varme vatnet som strøymer ut frå det indre av jorda. Kanskje ligg det ein stor, ukjend biosfære gøymt i sjølve havbotnen. I så fall spelar han heilt sikkert ei viktig rolle for jorda – men på kva måte?

Næring frå jern

Thorseth leier forskingstemaet *Water-Rock-Microbe Interactions and the Deep Biosphere*. Ho undersøker spora som slike mikroorganismar lèt etter seg i stein, såkalla biosignaturar. Det finst mange måtar å kjenne att spor av liv i stein på, frå sjølve utsjånaden til steinen til spesielle kjemiske spor. Men spørsmåla er mange. Kva tid eksisterte dette moglege livet? Kva type liv var det? Og levde det berre av energi frå det indre av jorda, eller var dei også avhengige av å få tilført noko frå overflata, der sola skin?

– På havbotnen finst det mellom anna organismar som oksiderer jern og brukar det som mat. Slike organismar kjenner vi frå ferskvatn. Ofte kan ein sjå noko som liknar rust der grunnvatn kjem opp til overflata. På havbotnen, i områda rundt dei varme kjeldene, har vi også funne store område med jernutfellingar, fortel ho.

« Kanskje ligg det ein stor, ukjend biosfære gøymt i sjølve havbotnen. »

Thorseth viser fram ein porøs stein som er danna av lag på lag med rust. Rusten er dei synlege spora etter dei jernetande bakteriane. Éin type av slike bakteriar lagar seg ein stilk av mineral som han brukar til å forankre seg sjølv til underlaget. Stilken blir verande lenge etter at bakterien sjølv er borte, og utgjer ein lett gjenkjenneleg biosignatur som fortel kva for organismar som ein gong laga rustteppet.

Stor DNA-variasjon

– No prøver vi å finne ut om alle bergartar som inneheld slike stilkar er blitt danna av bakteriar, eller om dei også kan oppstå på andre måtar. Vi undersøkjer korleis dei endrar utsjånad når steinen blir eldre, seier ho.

Dei synlege spora etter dei jernetande bakteriane i havet liknar mykje på det ein finn i ferskvatn. Men då ein samanlikna DNA frå bakteriane i ferskvatn med dei som budde i havet, var det ikkje store likskapen mellom dei. Det viser at det er stor variasjon i jern-etande bakteriar, og at evna til å bruke jern som næringskjelde kan ha utvikla seg på ulike stader og til ulike tider i jorda si historie.

– Vi lyt rekne med at det finst mange liknande organismar, som vi førebels ikkje finn fordi vi ikkje veit kva DNA vi skal sjå etter, seier ho.

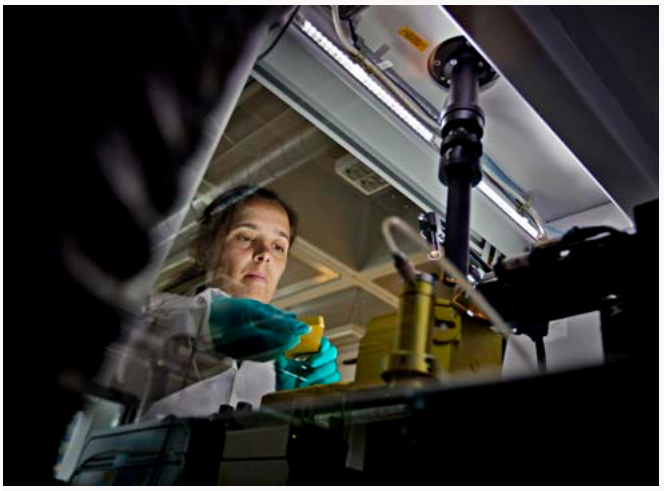
Mimer havbotnen på laboratoriet

Når forskarane ved Senter for geobiologi dreg på tokt ser dei etter nye hydrotermale felt, der dei tek prøver av vatnet som kjem ut av havbotnen og av sjøvatnet ikring. Dei måler gassar, mineral og sporelement i vatnet som strøymer ut. Dei samlar inn mikroorganismar og prøver av stein og sediment på havbotnen. Alt dette blir teke med heim og forska på.

Tanken er at dei hydrotermale felta i neste omgang kan representere det eldste livet og seie noko om korleis det kan ha oppstått.

– Men var liv det same den gongen som no? Det er jo eit heilt anna spørsmål, seier Thorseth.

I ARKIVET: Professor Ingunn Thorseth får hjelp av forskar Håkon Dahle (bak) med å sette steinane i system.



Liv på jorda – liv i rommet

Nicola McLoughlin sitt mål som forskar er å finne spor av liv frå den tida då jorda blei skapt.

TEKST KJERSTIN GJENGEDAL FOTO EIVIND SENNESET

PÅ LABEN: Forskingsleiar Nicola McLoughlin, på laboratoriet ved UiB sitt Senter for geobiologi, forsøkjer å forstå dei geodynamiske tilhøva på jorda for meir enn tre milliardar år sidan.

Dette er antakeleg den eldste tingen du nokon gong har halde, seier Nicola McLoughlin ved Senter for geobiologi om lavasteinen ho rekker fram. Ho leier forskingstemaet *Early Earth and Biosignatures,* og er nett komen heim frå Sør-Afrika med kofferten full av gammal stein. «Gammal» vil seie kring 3,5 milliardar år. Jorda er rekna å vere om lag 4,5 milliardar år gammal.

Gruppa til McLoughlin ser etter spor av gammalt liv i steinen. Ho peikar og viser fram ørsmå hol i lavasteinen, som kan stamme frå gassbobler som pipla ut den gongen lavaen strøymde ut frå jorda sitt indre. Så tek ho fram ein lang borekjerne frå ein sedimentbergart, som er delt i to på langs. Vakre mønster i ulike fargar fortel kor det kan ha strøymd væske, som seinare krystalliserte og endra kjemien i steinen.

– Her får vi eit vindauge bakover i tida, seier McLoughlin.

Mikroorganismar på Mars

Problemet er at vi ikkje veit heilt korleis dei vart forma. Gjekk formingsprosessane for seg på same måten som i dag? Antakeleg ikkje.

– Det spennande er at alt er under debatt. Ein veit ikkje kva tid livet oppsto på jorda. Mange er raske til å hevde at ein eller annan eigenskap ved desse gamle bergartane må ha opphav i tidleg liv, men det kan også kome av reint mekaniske eller kjemiske prosessar. Vi må også sikre oss mot falske signal som kan oppstå dersom nyare geologiske fenomen har forandra den gamle steinen. Eg vil vere sikker, seier Mc-Loughlin.

> **« Det spennande er at alt er under debatt. Ein veit ikkje kva tid livet oppsto på jorda. »**
> *Nicola McLoughlin, forskar*

Etter kvart som ein blir viss på at spesielle ytre kjenneteikn, kjemiske spor eller isotopsamansetningar i steinen kan knyttast til mikroorganismar, veit ein også kva ein skal sjå etter på andre planetar. NASA-roveren Curiosity, som nett no køyrer omkring på overflata av Mars, har som oppdrag nettopp å sjå etter teikn på at mikroorganismar har levd, eller framleis lever, på planeten Mars. Curiosity er eit kjemisk laboratorium på storleik med ein bil. Han kan analysere samansetninga av steinar på Mars for å sjå etter spor av liv, men nokon må avgjere kva informasjon han skal sjå etter. Planeten manglar dessutan dei tektoniske prosessane som jorda har, der jordskorpa heile tida er i rørsle og konstant blir skapt på nytt. Kanskje er denne dynamikken ein føresetnad for at liv kan oppstå?

Skape att den unge jorda

Ved å undersøke gamal stein og rekne seg bakover til korleis steinen hamna der han er, prøver forskarane å rekonstruere miljøet på den unge jorda.

– Dette er verkeleg geobiologi. Vi forventar at livet endrar seg i forhold til dei ytre tilhøva, som lys, trykk og temperatur. Det var neppe mykje oksygen tilgjengeleg på den unge jorda, men mikroorganismane kunne ete og felle ut mineral, som vi kan måle. Men det er ikkje nok å måle ting, vi må også vite kva effekt biologiske element kan ha. Difor har vi byrja å dyrke dei moderne slektningane til dei gamle organismane i laboratoriet. Dette er bakteriar som et svovel. Vi vil sjå kva dei gjer, og så kan vi samanlikne det med spora vi finn i den gamle steinen, seier McLoughlin.

FAKTA

Senter for geobiologi

- Har som mål å skaffe grunnleggjande kunnskap om korleis bergartar og biologiske organismar samverkar med kvarandre, og om korleis livet oppsto på jorda.
- Forskar hovudsakleg på livet og bergartane på havbotnen, og på dei eldste bergartane ein kjenner til på jorda.
- Nyttar miniubåt og boreutstyr til å hente opp prøver av bergartar og organismar frå ekstreme miljø på havbotnen.
- Er eit tverrfagleg forskingsmiljø med kompetanse på mellom anna geologi, mikrobiologi, paleontologi, biokjemi, geokjemi og genetikk.
- Er eitt av UiB sine Senter for framifrå forsking (SFF).

BAKTERIEDYRKING: Svart jernsulfid i botnen, væske, saltar og ein dæsj vitamin skal få dei jern-etande bakteriane til å vekse og produsere rust.

Eurobabbel

Dårlig kommunikasjon er et større problem for Europa enn dårlig økonomi.

TEKST OG FOTO **SVERRE OLE DRØNEN**

Peter A. Kraus, professor ved det statsvitenskapelige fakultet, Helsingfors Universitet.

Hvordan skape et mer demokratisk Europa når forskjellen i oppfatninger av det offentlige rom er så stort mellom nasjonalstatene og EU? Det er kjernen i en rekke spørsmål forskerne bak prosjektet EUROSPHERE har stilt seg.

Man har sett på hvordan kommunikasjonen mellom aktørene i den offentlige debatten – individer, interessegrupper, nasjonale aktører og ulike ledd i EU-systemet – finner sted og om denne oppfyller EUs mål om integrasjon og mangfold. Resultatene av forskningen er ikke bare oppløftende.

– Det er komplekst, både i form av store ulikheter europeiske land i mellom og at det utøves myndighet på flere nivåer. I tillegg må man forholde seg til skiftende grenser både i og utenfor EU og oppfatningen av hvem som er legitime talere i det offentlige rom i hvert land, forklarer Hakan G. Sicakkan, førsteamanuensis ved UiBs Institutt for sammenliknende politikk.

En eksklusiv elite

For å forstå alvoret i mangelen på dialog på tvers i Europa – det såkalte transnasjonale nivået – er det nok å se på flørten med fløyene i gresk politikk og fremveksten av ungarsk nasjonalisme, noe som ble viet bred plass da EUROSPHERE ble avsluttet med en konferanse i Brussel i juni.

> **« Det transnasjonale nivået i EU befolkes av en eksklusiv elite. »**
> *Peter A. Kraus, professor*

– Det transnasjonale nivået i EU befolkes av en eksklusiv elite, sa professor Peter A. Kraus fra Helsingfors Universitet under konferansen. Han mente at engasjement på tvers av nasjonalstaten forblir begrenset fordi massedeltakelse ikke fremmes av EUs infrastruktur. – Den europeiske krisen skyldes ikke euroen eller krisen i Hellas, men kommunikasjonssvikt.

Sicakkan har laget en metafor for dialogen i europeisk offentlighet.

– Noe blir hvisket fra ett barn til det neste og det siste barnet hvisker noe helt annet til naboen. Misforståelser og feilsiteringer leder til et merkelig sluttresultat, som ikke har noe til felles med avsenderens opprinnelige budskap. Dette symboliserer de ulike lagene av den europeiske offentlige sfæren, sier UiB-forskeren.

Eurosfæren som konsept

Mens eliten i nasjonalstatene er positive til integrasjon, er folk flest skeptiske. Dette kan skyldes at eliten deltar i transnasjonale fora, mens

GRAFIKK: LARS O. HAAHEIM / COLOURBOX

vanlige borgere i liten grad deltar på slike debattarenaer.

– Det eksisterer ikke medier på tvers av nasjonale grenser i Europa.

« I Europa eksisterer det ikke medier på tvers av nasjonale grenser. »

Hakan G. Sicakkan, førsteamanuensis

Fortsatt er det nasjonale interesser som definerer kringkastingen. Det bidrar til en lagdelt debatt, mener Sicakkan.

– Den europeiske sfæren må defineres på en ny måte. De transeuropeiske nettverkene, som er en viktig del av denne sfæren, må fungere som sivilsamfunn i stedet for å være budbringere fra EU. Samtidig må disse nettverkene være mer åpne for deltakelse fra andre aktører på nasjonalt nivå. Da kan man redusere misforståelser mellom ulike nivåer i det transeuropeiske offentlige ordskiftet og sørge for at debatten ikke forbeholdes eliten som dominerer i dag.

TRANSNASJONAL DIALOG: Hakan G. Sicakkan, førsteamanuensis ved Institutt for sammenliknende politikk, UiB, i samtale med andre deltakere under den avsluttende EUROSPHERE-konferansen i Brussel i juni.

FAKTA

EUROSPHERE

- EU-finansiert prosjekt påbegynt i februar 2007.
- Førsteamanuensis Hakan G. Sicakkan, ved UiBs Institutt for sammenliknende politikk, har ledet og koordinert prosjektet.
- Målet har vært å utvikle nye perspektiver på den europeiske offentligheten og identifisere faktorer som hindrer eller bidrar til utformingen av en europeisk sfære.
- 17 universiteter og forskningssentre har deltatt i prosjektet.
- Data fra 16 europeiske land er blitt samlet inn.
- 140 forskere har deltatt i prosjektet.
- Prosjektet har ført til en rekke artikler og temanumre i internasjonale fagtidsskrifter.
- To bøker med utspring i prosjektet har så langt blitt antatt av forlagene Palgrave og Routledge, og ytterligere to bøker er planlagt utgitt.
- Det er blitt laget en EUROSPHERE kunnskapsbase på *eurosphere.nsd.uib.no* som vil være allment tilgjengelig fra tidlig 2013.
- Prosjektet ble formelt avsluttet med en konferanse i Brussel i juni.

VÆRVARSLEREN: Fysikeren og meteorologen Vilhelm Bjerknes ble født for 150 år siden og regnes som grunnleggeren av moderne værvarsling.

Den motvillige meteorologen

Vilhelm Bjerknes grunnla moderne værvarsling. Egentlig ville han helst arbeide med teoretisk fysikk. Det var inntil han fikk økonomisk støtte til å forske på været. TEKST KJERSTIN GJENGEDAL ILLUSTRASJON GUSTAV KVAAL

Vilhelm Bjerknes viet seg tidlig til vitenskapen. Hans far, Carl Anton Bjerknes, var interessert i hvordan krefter i naturen, som gravitasjon, virker på avstand. Han tenkte seg at rommet var fylt av en usynlig eter som overførte kraften mellom legemer.

Carl Anton mente å se paralleller i væskemekanikken, og Vilhelm hjalp ham med å sette opp eksperimenter for å undersøke hvordan gjenstander påvirket hverandre i væske. Arbeidet fikk æresprisen ved utstillingen Exposition Internationale d'Électricité i Paris i 1881, da Vilhelm var 19.

Hardt arbeid til tross klarte Carl Anton aldri å formulere den teoretiske overbygningen han var ute etter. Vilhelm måtte se på hvordan faren ble vitenskapelig isolert etter som hans arbeid ikke førte noe sted. Da Vilhelm ble professor ved Stockholms Högskola i 1895 gjennomgikk han teorien bak farens produksjon og fikk den publisert, kort tid før farens død.

– Vilhelm Bjerknes opplevelse av farens holdning til vitenskapen bestemte hele hans livsløp, mener filosofen Ralph Jewell, som har studert Bjerknes liv og faglige motivasjon.

Norge var en ung nasjon, og både far og sønn så på vitenskapen som en oppgave i nasjonens tjeneste. De var opptatt av at landets åndelige kapital måtte brukes riktig.

Omvei til meteorologi

I mellomtiden hadde tiden løpt fra Carl Antons teorier, og arbeidet vakte liten interesse. Men mens Vilhelm arbeidet, fant han at sirkulasjon og virvelbevegelser kan oppstå og forsvinne i væsker der tettheten endrer seg. Oppdagelsen ble kjent som Bjerknes sirkulasjonsteorem.

« Vi var skyllet i land på Europas stormfulleste og i meteorologisk henseende begivenhetsrikeste kyst. »

Vilhelm Bjerknes

Bjerknes prøvde å forklare hvordan sirkulasjoner kan oppstå og forsvinne i atmosfæren og i havet. Han forstod også at hvis man kan danne seg et bildet av været på et gitt tidspunkt (diagnose), så kan man bruke fysikkens lover til å regne ut værtilstanden på et fremtidig tidspunkt (prognose). Men han hadde ingen planer om å gjøre det selv.

«Min tanke var [...] bare systematisk å gjennomarbeide alle inngående delproblemer, for å nå frem til et teoretisk skjema for løsningen,» skrev han senere.

I 1905 holdt han foredrag ved Carnegie Institution of Washington om sin visjon for vitenskapelig værvarsling. Det resulterte i årlig økonomisk støtte på ubestemt tid – i praksis ca. 35 år – og slik ble Bjerknes bundet til meteorologien. Han arbeidet med diagnose- og prognoseproblemet som professor i Kristiania og senere leder for et nyopprettet geofysisk institutt Leipzig. Så kom første verdenskrig og arbeidet ble avbrutt.

I 1917 sa han ja til et professorat ved Geofysisk institutt i Bergen. Fra da av ble arbeidet mindre møysommelig og teoretisk, men mer dynamisk, improviserende og empirisk.

Gjennom Bergensskolen i meteorologi (1917-26) fornyet Bjerknes

og hans medarbeidere praktisk værvarsling med metoder som siden ble anvendt over hele verden.

«Vi var skyllet i land på Europas stormfulleste og i meteorologisk henseende begivenhetsrikeste kyst (...). [Her] burde vårt arbeid ha visse sjanser, forutsatt at vi rene teoretikere kunde utvide vårt arbeid til også å omfatte praktisk værvarsling,» som han skrev.

«Frontene» driver været

Bjerknes satte i gang med å organisere et observasjonsnett langs vestlandskysten, samtidig som assistentene hans studerte vindsystemer og temperaturforskjeller i atmosfæren. Det ble snart klart at det Bjerknes kalte fronter i værsystemene ikke var unntak, som tidligere antatt, men snarere det som drev værutviklingen.

– Bjerknes var en mester i å finne talenter. Han påsto at alt som skjedde i Bergen var de unges fortjeneste og at han selv bare svevde rundt i bakgrunnen, men det stemmer jo ikke. Den økonomiske støtten gikk til ham, og han var flink til å organisere og formidle. Han skrev innlegg og dro rundt og snakket med folk, og han ga råd om hvordan assistentene burde te seg når de dro rundt i verden for legge frem de nye metodene, sier professor emeritus i meteorologi Sigbjørn Grønås.

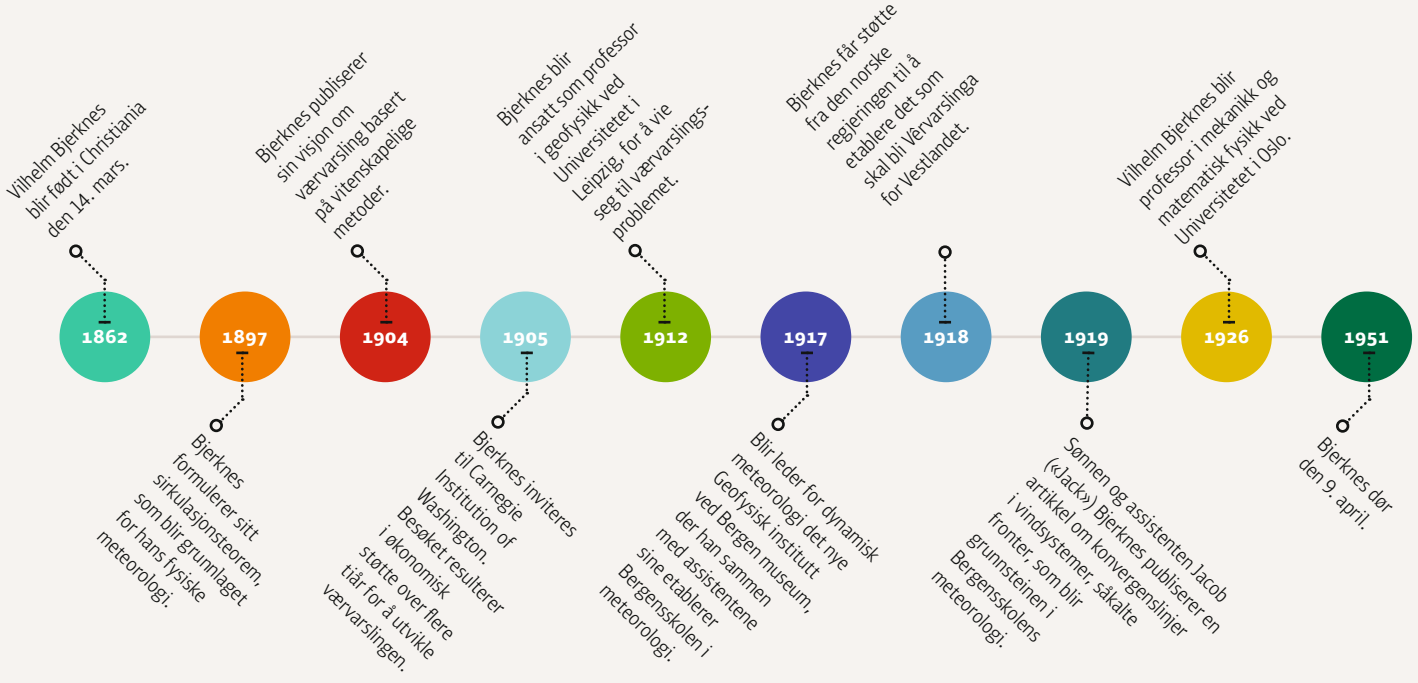
Umulig uten datamaskiner

Oppgaven Bjerknes satte seg krevde enormt mye utregninger, og den største suksessen er først kommet de siste 25 år – med superdatamaskinene. Men Bjerknes metoder førte til at vestlandske fiskere stolte mer på værvarslene fra Bergen enn på sin egen erfaring, og det betydde mye for ham.

Ralph Jewell tror både Vilhelm Bjerknes og hans far var preget av en plikt- og æresfølelse overfor vitenskapen, og dermed et ønske om å bruke livet på en måte som utgjorde en forskjell.

– Bjerknes var svært vitenskapelig generøs og gledet seg over andres resultater. Det viktigste han ga sine unge assistenter, var friheten til å gjøre egne oppdagelser, og i bytte fikk han deres lojalitet og ønske om å yte sitt aller beste for ham, sier han.

Vilhelm Bjerknes sitt liv



Fra alfabet til al-Jazeera

– Vi har rett til å vite hva som skjer i verden, og engelskkunnskaper er ikke nok. Studentene våre kan hjelp, sier Shabo Talay, professor i arabisk.

TEKST OG FOTO **WALTER N. WEHUS**

ARABISK VED ET VEISKILLE: Teknologiske fremskritt og demokratisering bidrar til at dialekter blir viktigere for fremtidens arabiske språk. FOTO: MARGARETH HAUGEN

Det er ikke så ofte man hører barnesanger på høyere nivå i det norske utdanningssystemet, men fra undervisningsrommet i HF-bygget kommer tonene til «Fader Jakob» fra tretten studentmunner.

Ranna l-jarasu, ranna l-jarasu. Isma'uu, isma'uu! Ṣawṭuhu jamiilun, laḥnuhu jamiilun.

Det er mange grunner til at enkle barnesanger blir brukt i undervisningen, og det er ikke bare for å ha det gøy og holde motivasjonen oppe. Det er også for å bruke enkle ord i praksis, for å trene øret og styrke lytteferdighetene, og for å øve på språket gjennom enkle setninger som lett kan huskes til senere.

Ett skriftspråk, utallige dialekter

Språket som står på timeplanen i dag har knapt endret seg siden profeten Muhammed levde for 1.400 år siden. Forskjellene fra språket som faktisk blir snakket på gaten i land som Egypt og Syria er slående, omtrent som forskjellen på latin og dagens italiensk.

Det er fortsatt det felles skriftspråket som undervises i skolene og som brukes for å skrive og snakke i offisielle sammenhenger, mens man skriver på dialekt i eposter, tekstmeldinger og blogger.

–Det er viktig å kunne både skriftspråket og en muntlig variant. Om du snakker veldig kunstig, er det ingen som vil åpne seg for deg, sier Shabo Talay, professor i arabisk språk ved UiB.

« Når flere land blir demokratier og religionen mindre viktig, vil det på sikt føre til en overgang til de muntlige språkene. »

Shabo Talay, professor

Dialektene tar over

Skriftlig arabisk er nært knyttet opp til språket i muslimenes hellige bok, Koranen. Samtidig har ulike muntlige dialekter utviklet seg i så motsatte retninger at innbyggere i noen arabisktalende land ikke kan forstå hverandre i dag.

Talay tror at den arabiske våren vil føre til at flere tar i bruk det muntlige språket, også som skriftspråk.

– Når flere land blir demokratier og religionen blir mindre viktig, vil det på lang sikt føre til en overgang til de muntlige språkene. Akkurat nå er det vanskelig å forestille seg at innflytelsen av religionen vil synke, men det kommer til å skje i løpet av en generasjon eller to, mener Talay.

I tillegg til skriftspråket lærer studentene på UiB den egyptiske dialekten. Den blomstrende filmindustrien i landet gjør at egyptisk blir forstått overalt.

FAKTA

Arabisk ved UiB

- UiB tilbyr studier i arabisk på bachelor- og masternivå.
- Et nytt bachelorprogram er til behandling, og det planlegges et masterprogram i samarbeid med andre Midtøsten-fag.
- For tiden er det rundt 50 studenter på faget.
- Det er fire stillinger knyttet til faget: En lektor, en førsteamanuensis, en stipendiatstilling og en professor.

Universitetet i Bergen har tilbudt studier i arabisk siden midt på 1980-tallet, og i tillegg til språkundervisningen er faget et rikt forskningsfelt. Studentene kan spesialisere seg på et av mange forskningsområder, med tema som litteratur, religion og aktuelle politiske utviklingstrekk. I tillegg finnes det et forskningsprosjekt på jødisk-arabisk litteratur i middelalderen.

Et av spesialfeltene for faget i Bergen er nettopp dialektforskning, og planen er at dette skal inngå som en del av et planlagt masterprogram.

Interesse for regionen

Joakim Farestveit startet på arabiskstudiene i høstsemesteret 2012. Han går på bachelorprogrammet i midtøstenkunnskap, men bortsett fra en ferietur til Israel hadde han ikke noe særlig forhold til regionen fra før.

– Det er en interessant region med veldig lang historie. Det er mye som skjer der, og det er dumt å kunne så mye om stedene uten å kunne snakke med folkene, sier han.

Farestveit synes ikke det er vanskelig å lære ordene, så lenge man er dedikert.

« Selv om språket er vanskelig, er det nøkkelen til å forstå en hel kultur. »

Shabo Talay, professor

– Det tyngste er grammatikken. Den må vi lære fra grunnen av, forteller studenten, som sikter seg inn mot arbeid i Utenriksdepartementet etter endte studier.

Nøkkelen til arabisk kultur

Ding, dang, dong! Ding, dang, dong! De siste tonene av «Fader Jakob» dør hen i undervisningsrommet.

– OK, da prøver vi en gang uten at dere leser transkripsjonen under den arabiske teksten, oppfordrer universitetslektor Pernille Myrvold.

Myrvold har undervist i arabisk siden 1996, og ble fascinert av språket etter å ha tilbrakt deler av barndommen i Qatar. Blant studentene er det langt mellom slike bakgrunner, selv om noen få har studert språk tidligere og har en stor fordel når grammatikken skal læres.

– Arabiskfaget er veldig mye det du vil kombinere det med. Faget er et veldig nyttig verktøy i kombinasjon med alt som har med offentlig informasjon å gjøre. Det er nøkkelen til å forstå den rikholdige arabiske kulturen og for å kunne kommunisere i både hverdagslige og formelle situasjoner, forteller hun.

Ifølge Myrvold har norsklærere, sykepleiere, leger, politi, militære eller folk som jobber med immigrasjon alle nytte av å lære arabisk.

– Men det er jo også mange som tar faget fordi de er interessert i Midtøstens historie og politikk, som ikke kan forstås uten at man studerer originalspråklige kilder, sier Myrvold.

Arabisk som valgfag

Shabo Talay skulle ønske seg studenter som møtte til første undervisningsdag med like store kunnskaper som engelskstudentene gjør.

– Nivået på arabiskfaget er grunnleggende: Alfabetet, ordlyder, vokaler, konsonanter, leseretning. Det er ikke tid til å lære studentene nok om kulturen eller relaterte språk som hebraisk, sier Talay. Men han legger til at studentene er svært entusiastiske.

– Selv om språket er vanskelig, er det nøkkelen til å forstå en hel kultur. Det gjør dem stolte å vite at de mestrer noe som ikke andre gjør.

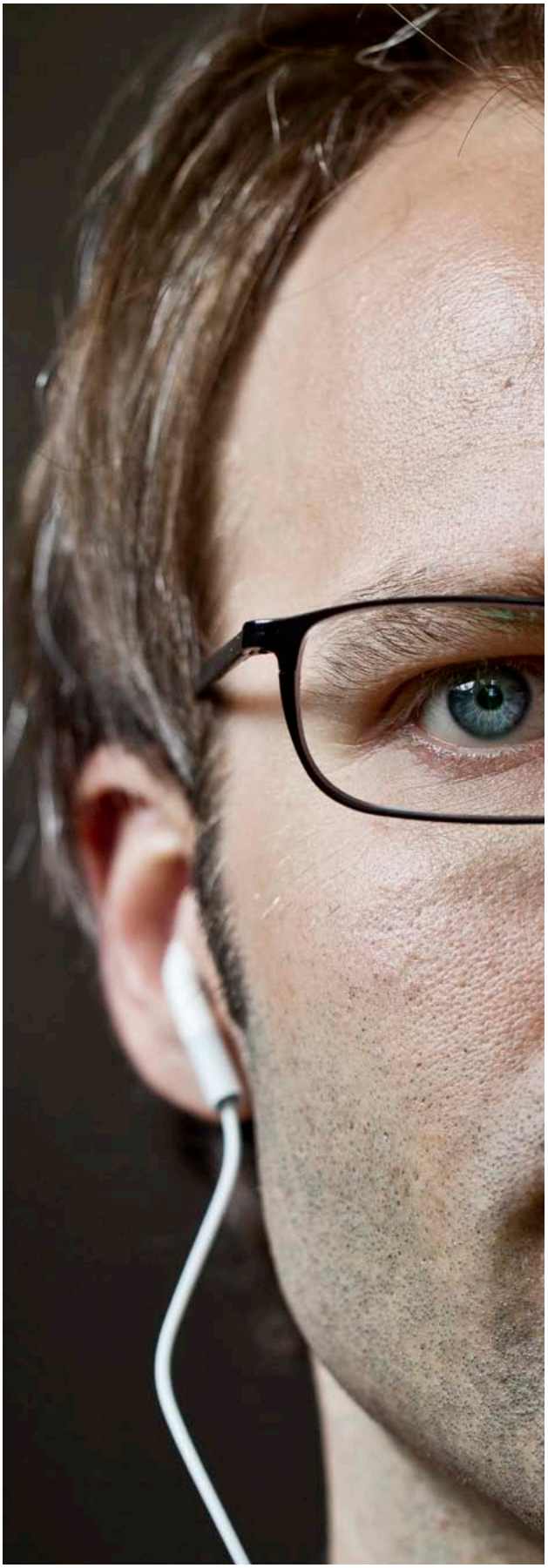
Kanskje kan drømmen om godt forberedte studenter også gå i oppfyllelse. Det satses på å innføre arabisk som alminnelig valgfag på ungdoms- og videregående skole i Norge, bistått av UiB-ekspertise. Myrvold og UiB-kollega John Erik Sætren jobber på en lærebok om arabisk skjønnlitteratur for begynnere. Den skal være klar til skolestart høsten 2013.

DEN ARABISKE VÅREN: Det politiske tøværet i Midtøsten påvirker også den videre utviklingen av det arabiske språket. Bildet er fra Bahrain i august 2012 og viser en mann som går forbi veggmalerier av sunnimuslimen Ibrahim Sharif (t.v.) og shiamuslimen Abdul Wahab Hussein. I den arabiske teksten prises de to opposisjonslederne. FOTO: HASAN JAMALI/AP/NTB SCANPIX

Shabo Talay, professor ved Institutt for fremmedspråk, UiB.

Pernille Myrvold, universitetslektor ved Institutt for fremmedspråk, UiB.

Joakim Farestveit, bachelorstudent midtøstenkunnskap, UiB.



Stemmer i hodet

En iPhone-app utviklet i Bergen skal hjelpe schizofrene pasienter med å stenge uønskede stemmer ute fra hodet. TEKST SVERRE OLE DRØNEN FOTO EIVIND SENNESET

Høsten 2010 lyttet Josef Bless til musikk på iPhonen sin da han plutselig fikk en idé.

– Jeg hørte flere instrumenter samtidig, men lyden av hvert instrument ble distribuert til hvert sitt øre. Da slo det meg at dette var svært likt de dikotiske lyttetestene vi bruker i arbeidet vårt. Ved dikotisk lytting blir hvert øre presentert for klart ulike lyder, og lytteren må identifisere hvilken lyd som er klarest, forteller Bless, stipendiat ved Det psykologiske fakultet og del av Bergen fMRI-gruppe, som ledes av professor Kenneth Hugdahl.

Fra prat til praksis

Sammen med app-utvikler Magne Gudmundsen, satte Bless ideen om til praksis. Sluttresultatet ble en iPhone-app ved navn iDichotic.

– Ved dikotisk lytting testes hjernens evne til å behandle enkelte språklyder og oppmerksomhet. For de fleste finner språkbehandlingen sted i venstre hjernehalvdel, men for et mindretall skjer dette i høyre hjernehalvdel. Testen slår dette fast. I tillegg måler testen folks oppmerksomhet ved å fokusere på ett øre av gangen, forklarer Bless.

I desember 2011, etter rundt ett års arbeid, ble iDichotic lansert som gratis-app gjennom App Store.

– Appen som er tilgjengelig i App Store er dog ikke den vi bruker til kliniske formål. Den allment tilgjengelige appen er helst tenkt som et felteksperiment, der vi får vanlige folk til å prøve ut appen. Disse kan så velge å sende testresultatene sine til en sikker database som universitetet har laget for oss, forteller Bless.

FAKTA

Bergen fMRI-gruppe

- Etablert i 1994.
- Tverrfaglig forskningsgruppe ved UiB og Haukeland Universitetssykehus.
- fMRI er en forkortelse for functional Magnetic Resonance Imaging.
- Gruppens arbeid fokuserer på studier av hjerneaktiviteter relatert til et bredt spekter av kognitive funksjoner.
- Gruppen har særlig fokus på studier av hørselshallusinasjoner ved schizofreni og dikotisk lytting ved kognitiv kontroll.
- Mottaker av et European Research Council (ERC) stipend ved Kenneth Hugdahl.

INNOVATIV APP: Stipendiat Josef Bless avfotografert mens han hører på iDichotic-appen, del av hans forskningsarbeid ved UiB, på sin iPhone.

Appen har skapt blest rundt fMRI-gruppens arbeid, men stenger ikke for forskernes hovedmål, som er å hjelpe pasienter som lider av schizofreni.

– I tillegg til iDichotic har vi utviklet en egen treningsversjon av appen. Denne blir brukt av pasienter og skal hjelpe dem til å bli mer bevisst på ytre lyder. Slik skal de bli bedre rustet til å luke ut stemmene de hører i hodet og i stedet fokusere på andre lyder. Vi har fått gode tilbakemeldinger og jobber med å utvide tilbudet, sier han.

« Appen skal gjøre pasienten mer bevisst på ytre lyder. »
Josef Bless, stipendiat

Flere valgmuligheter

Ifølge Bless har tilbakemeldingen fra dem som har testet iDichotic vært svært verdifull for utviklingen av den kliniske appen.

– Appen har gitt oss flere valgmuligheter. Tidligere måtte pasientene fysisk besøke våre forskningsfasiliteter i Bergen og bli testet her. Nå kan vi ta appen med oss og besøke pasientene hjemme, og de kan selv gjennomføre treningen i løpet av noen uker, forteller Bless.

Denne videoen viser hvordan iDichotic-appen fungerer i praksis: http://bit.ly/hubrovid

Susanne Bygnes
Stipendiat ved Sosiologisk institutt, UiB

Lampedusa, Italia

FOTO: PRIVAT

Europas yttergrense

Lampedusa markerer Italias og Europas yttergrense mot sør. Det afrikanske kontinent er øyas nærmeste fastland, og Tunisias kyst ligger bare 113 kilometer fra Lampedusa. Den lille prikken på kartet måler 20 kvadratkilometer og har en lokalbefolkning på 4 500 mennesker. For mange er øya kjent for de store flyktningestrømmene som kommer sjøveien fra Afrika. Situasjonen er godt illustrert i spillefilmen *Terraferma* fra 2011. Desperate flyktninger som nærmer seg kysten kaster seg ut i Middelhavet for å bli plukket opp av mannskapet på fiskebåter, eller for å drukne og skylle opp på en av Lampedusas vakre strender. Øya er også kjent for kaos og opprør mot myndighetene. I oktober 2011 hadde mer enn 50 000 søkt tilflukt på øya siden årets begynnelse, delvis som et resultat av den arabiske våren. En brann i en av øyas strengt bevoktede flyktningeleirer i september samme året førte til at 800 flyktninger rømte. De ble jaget rundt på øya av politifolk, fanget og deportert. Så ble alt stille. Gjennom å lage en jernring av båter og helikoptre om øya har italienske og europeiske myndigheter klart å lose det meste av flyktningestrømmen utenom Lampedusa. Kun måneder før vi ankom øya, vasket likene daglig opp på Lampedusas strender. Nå ligger bare ullteppene, svømmevestene, tannbørstene og haugene av afrikanskregistrerte båtvrak igjen. Ifølge lokalbefolkningen er det fortsatt noen få hundre som holdes under dårlige forhold i flyktningesentrene midt på øya før de sendes tilbake eller til det italienske fastlandet. Men dem får ingen se.

Eit språk med mange namn

Spansk er ikkje lenger berre spansk. TEKST ELIN STENSVAND

Spansk er morsmålet til 500 millionar menneske. Nesten 90 prosent av desse bur i Latin-Amerika. Likevel har låg språkleg sjølvtillit lenge prega dei latinamerikanske brukarane. No syner prosjektet *Linguistic Identity and Attitudes in Spanish-speaking Latin America (LIAS)* at ting er i ferd med å snu. I spissen for prosjektet står UiB-forskarane professor Miguel Ángel Quesada-Pacheco og førsteamanuensis Ana Beatriz Chiquito.

– Eit liknande prosjekt har aldri før vorte gjennomført. Tidlegare har forskarane sett på spansk i kontakt med andre språk. Me ynskte å sjå på spansk berre i lys av seg sjølv, fortel dei to forskarane.

Låg språktillit

Prosjektet femnar svært breitt, og skil seg ut frå liknande arbeid ved at ein har nytta same tema og metode over heile linja. I 8000 intervju har spansktalande frå 21 land vorte spurt ut om haldningar til sin eigen spansk og andre variantar av språket.

– Madrid-spansken har til nyleg hatt ein eineråde posisjon som språknorm. Ordforrådet, grammatikken og uttalen i Spania har vore mønsteret, medan dei andre variantane lenge har vorte sett på som avvik frå normalen, fortel Chiquito.

Med hjelp frå 30 vitskapelege assistentar i dei 21 landa, har dei same spørsmåla vorte stilte i kvart intervju. Dette fører til at alle resultata kan samanliknast heilt nøyaktig.

Globaliseringa si rolle

– Sjølv om me kan stadfesta at heile Latin-Amerika framleis held sterkt om Spania-varianten, kan me òg sjå mange tendensar til at dette er i ferd med å endra seg, seier Quesada-Pacheco.

– Resultata våre syner til dømes at alle informantane ynskjer å ha program og nyhende på fjernsyn og radio presenterte på sin eigen variant. Det same gjeld i skulesamanheng.

Forskarane fortel at det til no har vore vanleg å dobbeltdubbe utanlandske filmar. Det vil seie at det både er ein latinamerikansk variant og ein Spania-variant. På sikt håper dei at dette kanskje kan endre seg.

– Behovet for dobbeltdubbing har oppstått berre på grunn av haldningar. Det er heilt uproblematisk å forstå dei ulike variantane for spansktalande menneske, understrekar Quesada-Pacheco.

– På spørsmål om kva spanske språkvariantar informantane meinte var meir eller mindre heslege, svarte svært mange at det ikkje fanst nokre dårlege variantar. Dette syner ei over-

Ana Beatriz Chiquito, førsteamanuensis ved Institutt for framandspråk, UiB.
FOTO: WALTER N. WEHUS

Miguel Ángel Quesada-Pacheco, professor ved Institutt for framandspråk, UiB.
FOTO: WALTER N. WEHUS

FAKTA

LIAS

- Prosjekt om språkleg identitet og haldningar i Latin-Amerika.
- Personar frå hovudstadane i 20 spansktalande land og utvalde spansktalande miljø i USA har vorte intervjua om haldningane til sitt eige språk.
- Prosjektet har gått føre seg frå 2009 og fram til no.
- Boka med bidrag frå alle forskarane som deltok i LIAS-prosjektet skal publiserast elektronisk ved årsskiftet 2012-2013 med tittelen Actitudes Lingüísticas hacia el español en el Mundo Hispano.
- Ei doktorgradsavhandling ved UiB-stipendiat Silje Drevdal vil verte publisert på engelsk på eit seinare tidspunkt. Avhandlinga hennar vil ta for seg dei overordna tendensane i heile regionen.
- Etterkvart ynskjer forskarane å kunne sjå nærare på ulike faktorar, som kjønn og alder, for å kunne samanlikne funna.

raskande endring i haldningane, meiner Chiquito.

Eit Spania i endring

I tida som har gått sidan LIAS-prosjektet tok til, har det skjedd enorme omveltingar i Spania.

– Økonomi og status er svært viktig når det kjem til språklege haldningar, påpeikar Quesada-Pacheco.

– Tidlegare immigrerte latinamerikanarane til Spania, no er det omvendt. Det vert spanande å sjå kva dette vil føre til på eit språkleg plan.

Elsk/hat-forholdet mellom Spania og Latin-Amerika endrar seg gjerne i krisetider. Mens Latin-Amerika opplevde økonomisk krise på 90-talet, er det no spanjolane som slit. Det får òg konsekvensar for språket.

– Latinamerikansk spansk og Spania-spansk har alltid eksistert i ein slags motsetnad. Me kan samanlikne det med bokmål og nynorsk i Noreg, seier Quesada-Pacheco.

Nordmenn har vorte svært godt språkleg skulerte dei siste 50 åra. Tidlegare var det ikkje uvanleg å støyta på problem fordi du snakka feil dialekt, også her i landet. Du fekk kanskje ikkje jobb, eller vart diskriminert på andre måtar. I det spanske språkområdet har ein opplevd dei same problema, men 50 år seinare.

Kunsten å snakke meksikansk

Målet for prosjektet har vore å kartlegge haldningane til latinamerikansk spansk og sjå på korleis språket er med på å danne identiteten til brukarane, og forskarane spurte mellom anna folk om kva dei kallar språket sitt.

– Dei fleste svarar framleis at språket dei snakkar heiter *español*, eller *castellano*. Det var likevel uventa å få så mange varierande svar på kva folk kallar spansken dei snakkar. Nokre seier til dømes «eg snakkar meksikansk» når dei skal skildre språket sitt. Ein kan tolke dette som ein del av ein stadig sterkare nasjonal identitet, meiner Chiquito.

Ho trur dei spansktalande vil akseptere meir og meir variasjon etterkvart, grunna stadig aukande språkleg sjølvtillit.

– Språket du snakkar er ditt eige, og det er ein viktig del av kulturen din. I Latin-Amerika òg, legg ho til. o

SPANSKSPRÅKLEG STORMAKT: USA er det 5. største spansktalande landet i verda, med 40 millionar brukarar. Det er også det einaste landet der forskinga som del av LIAS-prosjektet ikkje er heilt avslutta. Biletet er tatt i det eksilcubanske miljøet i Little Havana i Miami. FOTO: TONY SAVINO/SYGMA/CORBIS/NTB SCANPIX

Blomane på verdas tak

Høgt til fjells, langt unna hagane og jordbrukslandskapet i låglandet, veks fjellblomane. Der har dei etablert seg for å unngå konkurranse frå andre artar, og dei har utvikla dei mest utspekulerte strategiar for å overleve. TEKST KJERSTIN GJENGEDAL FOTO HILARY OG JOHN BIRKS

Hymenoxys grandiflora

Saussurea gossipiphora (snøballplante)

Hamadryas kingii

BLOMAR I PELS: Høgfjellet byr på særeigne utfordringar. Sterk kulde, sterk sol og UV-stråling, sterk vind, mykje snø, men også lite vatn. Plantane som buset seg der, må vere innstilte på å spire, bløme, bli pollinerte og sette frø i løpet av ein kort vekstsesong. Dei har funne mange strategiar for å auke sjansane sine. Ein strategi er å kle seg i pels. Snøballplanten i Himalaya er heilt dekt av kvite hår som reflekterer sol og UV-stråling. Pelslaget held dessutan på fuktig luft og hindrar væsketap i sterk vind. Og det gjev ly mot kaldt regn som elles kan kjøle ned plantar når det fordampar. Blomane er gøymde i eit «hi» i toppen av planten, der insekt kan søke ly og pollinere blomane i fred og ro. Også Meconopsis tibetica, ein ny art som vart oppdaga på ein ekspedisjon til Tibet under leiing av John og Hilary Birks i 2005, har pels som gjev ly mot regn og kulde. Seinare oppdaga ein at blomen var sett og skildra av deltakarane i den britiske rekognoseringsekspedisjonen til Mount Everest i 1921.

SJÅ PÅ MEG! Store blomar, eller mange blomar tett i tett, gjer det lett for insekta å finne fram. Hymenoxis grandiflora, også kalla «the old man of the mountains», kan minne om solsikker. Blomane vender alltid mot aust og er ei god kompassnål om ein har gått seg vill i fjellet. Den blodraude Anarthrophyllum desideratum, frå Argentina, veks i tuer som er dekte med iaugefallande blomar. Tuer er ei vanleg tilpassing i fjellet. Den aerodynamiske fasongen gjev ly mot kalde vindar, og tuene held på varme og væte. Hjå fjellplantene utgjer røtene gjerne 70 prosent av planten, mot 30 prosent for plantar i låglandet. Slik får dei alpine plantane nok næring i skrinn jord, og nokre kan også vekse på lausmasser og i ustabile skråningar slik som den vakre Meconopsis bhutanica frå Himalaya.

Ser vi bakover i naturhistoria, har fjellplantane overlevd gjennom millionar av år med istider og varmeperiodar. Blir det varmt, kryp dei høgare til fjells og lenger mot nord. Blir det kaldt, kjem dei ned i låglandet og gror framfor iskanten. No har fjellblomane det travelt med å kome seg høgare til fjells, mellom anna fordi den aukande temperaturen gjer at andre artar kan vekse høgare opp enn før og dermed utkonkurrere fjellplantane.

Anarthrophyllum desideratum

Meconopsis bhutanica

Rheum nobile (rabarbra)

PERSONLEG DRIVHUS: Sjølv i iskalde fjellområde treng blomar og frø varme for å utvikle seg fortast råd. Denne tibetanske rabarbraen gøymer blomane under dei gule dekkblada. Der blir det danna eit lite drivhus der temperaturen kan vere opp til ti grader høgare enn utanfor. Varmen tiltrekk også insekt som står for pollineringa. Planten har ein syrleg og bitter smak for å unngå å bli eten av dyr, men han blir likevel sanka av menneske som nyttar han til mat og medisin, og er difor sterkt truga.

Den raude snøballblomen, frå Kina, har pels som reflekterer UV-strålar, samstundes som den raude fargen absorberer varme. Den norske issoleia har parabolfasong som konsentrerer varmen frå sola i midten av blomen, der frøet utviklar seg. Blomen snur seg etter sola for å utnytte varmen best mogleg. Etter pollinering blir kronblada raude og foldar seg rundt frukta. Slik fangar dei meir varme og dannar eit minidrivhus for frøet. Samstundes unngår dei konkurranse frå andre artar ved å vekse i iskaldt smeltevatn som andre plantar ikkje toler.

Saussurea medusa (snøballplante)

Ranunculus glacialis (issoleie)

Meconopsis horridula

UMODERNE KUNNSKAP: John og Hilary Birks har vore på nær 70 botaniske reiser, ofte saman med hagelag eller botaniske foreiningar. Tidlegare var det vanleg at botanikarar tok med plantar heim, og mykje av kunnskapen vi har om plantar kjem frå eksemplar i vitskapelege herbarium eller frå botaniske hagar. Dette er blitt meir problematisk med åra, først og fremst av politiske årsaker. Det kan vere vanskeleg å få innreiseløyve, eller løyve til å samle plantar. Nokre botanikarar samlar frø i staden, men mange fjellplantar vil ikkje vekse andre stader enn i høgfjellet.

Den alpine floraen gjev ikkje berre verdfull kunnskap om biodiversitet og livstilpassingar under ekstreme tilhøve, den gjev også informasjon om endringar i klima og arealbruk. Men det krev at det finst fagfolk som kjenner plantane og veit kvar dei veks. Slik kunnskap er lite etterspurt ved forskingsinstitusjonane, der trenden no handlar om DNA-analyse og andre høgteknologiske metodar. Snart er det berre hobbybotanikarar som kan artsbestemme blomane i fjellet og vite om dei blir vanlegare eller sjeldnare, eller om dei veks høgare eller lågare enn før.

Viola sacculus

REISANDE I BLOMAR: Sidan 1965 har Hilary og John Birks, begge professorar ved UiB sitt Institutt for biologi, brukt fritida til å reise verda rundt og dokumentere det alpine plantelivet med kameraet. Her er dei avbilda i felten i provinsen Mendoza i Argentina.

Linda Gröning og **Jørn Jacobsen**, Det juridiske fakultet, UiB

Lovgjeving i terrorens tidsalder

Kva for utfordringar står forskinga overfor etter terrorhandlingane 22/7 og 22/7-rettssaka?

Retten er eit uferdig fenomen. I stor grad skuldast det at retten skal regulere eit samfunn i stadig endring, og må stadig verte gjenfortolka i nye samfunnskontekstar. Men det skuldast òg at det ikkje på førehand er mogleg å førestille seg alle mellommenneskelege eller samfunnsmessige problem som dukkar opp. Historia viser at forsøk på å ta full høgde for slike situasjonar gjennom detaljert lovgjeving raskt feilar. Kven hadde førestilt seg tilfellet Breivik og handlingane som han utførte før dei fann stad? Ugjerningane og den påfølgjande prosessen synleggjorde ei rekkje utfordringar for rettssystemet. Retten sin evolusjon er i stor grad eit produkt av problemtilfelle som oppstår og som dei eksisterande regelverka ikkje løyser på eit tilfredsstillande sett. Vi skal peike på nokre slike utfordringar for norsk strafferett som 22. juli-saka viser.

« Kven hadde førestilt seg tilfellet Breivik og handlingane som han utførte før dei fann stad? »

Eit spørsmål er om strafferetten gav for dårleg vern mot slike handlingar: Var rekkevidda av førebuingsansvaret – kriminalisering av handlingar som er steg mot ei terrorhandling – utilstrekkeleg? No har òg Justisdepartementet sendt ut eit høyringsnotat med ei rekkje framlegg til utvida førebuingsansvar. Framlegga reiser ei rekkje spørsmål. Kriminalisering skal ikkje skje utan tilstrekkeleg god grunngjeving, inkludert at den må vegast mot andre viktige omsyn. Her reiser det seg spørsmål til kva effekt slike reglar kan få for den kollektive tryggleiken, og kva dei har å seie for balansen mellom individuell fridom og straffansvar.

Ei anna utfordring er spørsmålet om korleis ansvarskriteriet relatert til psykisk sjukdom best kan verte utvikla. Ei side av denne saka er om det er best å følgje det medisinske eller det psykologiske prinsippet: Det medisinske prinsippet, som gjeld i Noreg i dag, inneber at den som er psykotisk på gjerningstidspunktet ikkje er strafferettsleg ansvarleg – uansett om lovbrotet er utslag av psykosen eller ikkje.

Det psykologiske prinsippet føreset derimot ei vurdering av om psykosen òg har vore årsak til dei aktuelle handlingane. Det psykologiske prinsippet gjev ei meir relevant sondering mellom dei som er ansvarlege og dei som er ansvarsfrie – og gjev òg normative vurderingar om rett og galt større plass. Samstundes er prinsippet vanskeleg å operasjonalisere og reiser spørsmål om kven som skal vurdere relevansen av den psykiske lidinga for handlingane. Det medisinske prinsippet sikrar ein i så måte i større grad mot skjønn og feilvurderingar. Samstundes sette 22. juli-saka søkelys på usemje innanfor psykiatrien og på tvil i vitskapen meir

LOV OG RETT ETTER 22. JULI: Rettssaka mot Anders Behring Breivik etter terrorhandlingane 22. juli gjev store utfordringar for forskinga innan strafferett. FOTO: HEIKO JUNGE/NTB SCANPIX

generelt. Ei anna side av denne saka går enno djupare: Kva er meininga med denne ansvarsfridomsgrunnen i det heile og kva er eigentleg relasjonen mellom psykisk «galskap» og den moralske «galskapen»?

« Kva er eigentleg relasjonen mellom psykisk «galskap» og den moralske «galskapen»? »

Denne problematikken er òg nært knytta til spørsmålet om rolla til dei rettspsykiatriske sakkyndige i straffeprosessen. Rettssaka viste som sagt tydleg kompleksiteten i det rettspsykiatriske feltet og kan såleis bidra til eit kritisk søkelys på rettspsykiatrien si verksemd i rettsapparatet – eit søkelys som alle aktørar i strafferettssystemet bør ha på seg. Rettspsykiatrien har ein plass i strafferettsystemet òg i framtida, men akkurat kva rolle den skal ha er langt frå eit spørsmål med openberre svar.

Rettssaka har vidare aktualisert eit spørsmål om kva som er domstolsprosessen sin funksjon i det heile. Grunnleggande sett skal domstolen ta stilling til strafferettsleg ansvar og utmåling av straff i tilfelle der slikt ansvar føreligg. Men samstundes er der ei rekkje andre omsyn som gjer seg gjeldande og som påverkar våre førestillingar om kva slags prosess vi skal ha. Ikkje minst viser saka den stadig styrka rolla til offera i straffeprosessen, til dømes gjennom institusjonen bistandsadvokat - eit relativt nytt fenomen. Tidlegare har straffeprosessen vore ei sak mellom den tiltalte og staten som representant for den krenka og for samfunnet som heilskap. Med offeret sitt inntog får ein eit anna og meir komplekst samspel, der spørsmålet om balansen mellom offeret sine individuelle interesser og strafferetten sine generelle utgangspunkt om brotsverk og straff må verte diskutert. Straffeprosessen går i dag igjennom ei viss omstrukturering som ikkje er komen i mål og som er avhengig av ein meir generell teori om straffeprosessen sine målsetningar.

Kva er så vitskapen si rolle i relasjon til slike utfordringar? Det er primært lovgjevar som skal utvikle strafferetten, gjennom å vedta nye reglar eller å endre eller oppheve eksisterande reglar. Men god lovgjeving er – og har historisk vore - avhengig av eit vitskapssamfunn som premissleverandør. God lovgjeving er kunnskapsbasert, og i så måte er vitskapen ei viktig kjelde. Rettsvitskapen med sin kunnskap om retten, rettslege omgrep og prinsipp er her viktig. Men som 22. juli-saka og dei ovanfor skisserte utfordringane viser, så er ikkje diskusjonen avgrensa til eit rettsleg perspektiv, men forgreinar seg i staden inn i medisin, psykologi, sosiologi og filosofi.

Journalistikken er daud, lenge leve journalistikken!

Den nye journalistikken er på sitt beste prega av openheit og krav om deltaking, meiner Martin Eide.

TEKST **JENS HELLELAND ÅDNANES**

Tittel: **Nytt på nett og brett – journalistikk i forandring**
Forfattarar: **Martin Eide, Leif Ove Larsen, Helle Sjøvaag (red.)**
Utgjevingsår: **2012**
Forlag: **Universitetsforlaget**

Det er ei fascinerande tid for journalistikken, det er mykje som står på spel, men samstundes har vi mange moglegheiter, seier Martin Eide, professor ved Institutt for informasjons- og medievitenskap.

Eide er ein av tre redaktørar for antologien *Nytt på nett og brett – journalistikk i forandring*, som tek for seg korleis digital kultur og teknologi har endra journalistikken.

– Det har vore store omveltingar tidlegare, til dømes då papiravisa vart utfordra av lyd- og biletformatet. Det er derimot ekstra dramatisk no, når til dømes relasjonen mellom profesjonelle og amatørar vert meir uklår. Heile definisjonen av journalistikk er i endring, og me får høve til å sjå journalistane i korta på ein heilt annan måte enn før.

Open og sårbar

– Det har oppstått ein deltakarkultur. Folk vil påverka og delta på ein annan måte enn før, og dei profesjonelle vert utfordra av lekfolk.

Å analysera borgarjournalistikken, slik boka gjer, seier oss noko om kva journalistikk eigentleg *er*, meiner Eide.

– Er det noko dei profesjonelle kan som amatørane ikkje kan? Det er ikkje slik at bloggarar skriv dårlege saker, men dei må ikkje forplikta seg til dei same ideala som journalistar, som til dømes kjeldekritikk og Ver Varsam-plakaten. Journalistar må visa at dei kan tilføra noko som ikkje andre kan gjera, med krav om ei journalistisk handsaming som gjer sakene deira truverdige og meir verdt.

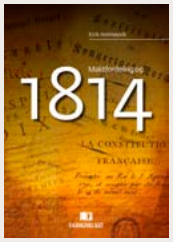
Bratt for brett

Då Apple lanserte den første iPaden i 2010 og andre nettbrett kom på marknaden, gnei mediebransjen seg i hendene. Nettbretta skulle redda avisene og journalistikken. Litt over eitt år seinare rapporterte fagbladet Journalisten om at det var «Bratt for brettet» og at dei betalande abonnentane var få. Antologien skildrar denne perioden.

– Det er viktig å dokumentera slike endringar i den fasen dei vert introduserte. I boka viser me utviklinga og får fram dei store forventningane til nettbrettet og journalistikken. Ein treng ei nøktern og edrueleg analyse, seier Eide.

Makta i grunnlova

Tittel: **Maktfordeling og 1814**
Forfattar: **Eirik Holmøyvik**
Utgjevingsår: **2012**
Forlag: **Fagbokforlaget**



Maktfordelingsprinsippet er eit av dei grunnleggjande prinsippa i grunnlova. Den lovgjevande, den utøvande og den dømmande makta må haldast åtskilde og plasserast hjå ulike personar og organ. Ei slik deling av statsmakta skal hindra maktmisbruk og sikra at landet vert styrt etter lova. Eirik Holmøyvik fortel i si bok kvifor og korleis maktfordelingsprinsippet kom inn i den norske grunnlova i 1814. Grunnlovsforfattarane var inspirert av ei lang rekkje utanlandske kjelder. Likevel vart prinsippet om maktfordeling i grunnlova ein særnorsk konstruksjon.

Kamp om ressursar

Tittel: **New Political Spaces in Latin American Natural Resource Governance**
Forfattar: **Håvard Haarstad**
Utgjevingsår: **2011**
Forlag: **Palgrave Macmillan**

Korleis vert samfunnet forma av måtane me hentar ut naturressursar som olje og gass? Kva tyder desse ressursane for økonomien og politikken i verda? Håvard Haarstad har redigert ei bok som gir nye innsikter i den sosiale og økonomiske utviklinga i Latin-Amerika og kampen om og forvaltinga av naturressursar. Boka illustrerer korleis demokratisk og rettvis fordeling av naturressursar vert bremsa. Antropologar, geografar og sosiologar viser korleis land i Latin-Amerika forvaltar sine naturressursar og korleis dette stadig påverkar politikken.

Den demokratiske skulen

Tittel: **Skolen i demokratiet – demokratiet i skolen**
Forfattarar: **Kjetil Børhaug, Trond Solhaug**
Utgjevingsår: **2012**
Forlag: **Universitetsforlaget**

Norsk skule skal førebu elevane til demokratisk deltaking og danning. Forfattarane spør om elevane verkeleg oppfattar skulen som ein arena der viktige tema vert tekne opp. Boka retter seg særleg mot lærarstudentar og lærarar, og utfordrar dei til å tenkja nytt om demokratiutdanning og gir råd om undervisninga. Ved å ta utgangspunkt i korleis skulen varetek oppgåva si vert kritiske spørsmål stilte: Kva er eigentleg viktig kunnskap i eit demokrati? Boka tar også opp korleis den teknologiske utviklinga kan nyttast i å utvikla den demokratiske danninga.

Å skapa kunnskap i skrift

Tittel: **Kunnskapens Språk: Skrivearbeid som forskningsmetode**
Forfattar: **Anders Johansen (red.)**
Utgjevingsår: **2012**
Forlag: **Scandinavian Academic Press**

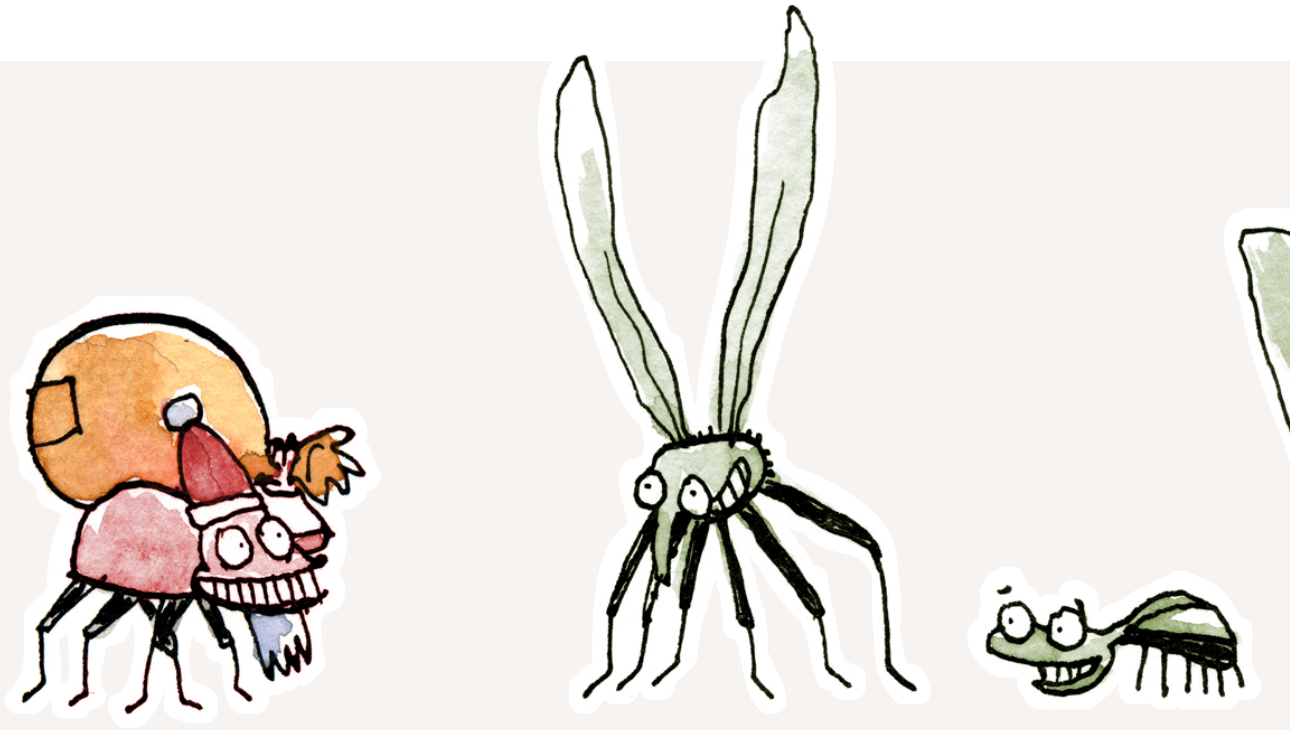
Eit skrivearbeid skapar nye tankar, ny innsikt og ny kunnskap. Det skjer noko når ein skriv, ting vert klarare. Boka Kunnskapens

språk samlar elleve forskarar frå samfunns- og humaniorafaga. Dei utvekslar erfaringar med skrivearbeid, innan og utafor akademia. For mange forskarar er skrivearbeidet det viktigaste verktyet. Likevel er sjølve skrivinga noko ein er lite oppteken av i den faglege metoden. Ved å samla erfaringar om språk og forsking vil boka endra på dette. Boka er likevel ikkje berre nyttig for akademikarar, men alle som arbeider med skriving, kunnskapsformidling og kunnskapsutvikling.

Politisk minoritetsengasjement

Tittel: **Kritiske hendelser – nye stemmer**
Forfattarar: **Mette Andersson, Christine M. Jacobsen, Jon Rogstad, Viggo Vestel**
Utgjevingsår: **2012**
Forlag: **Universitetsforlaget**

Karikaturkrisa, 11. september, Benjamin-saka, Golfkrigen og Rushdie-saka er nokre av dei nasjonale og internasjonale hendingane som har vore med på å forma unge med minoritetsbakgrunn. Forfattarane har samtala med rapparar, antirasistar og praktiserande muslimar om deira engasjement. Kva erfaringar og oppfatningar har minoritetsungdom til felles? Boka gir ein næranalyse av den mobiliseringa kritiske hendingar skaper, for slik å fortelja noko om unge minoritetsmedlemmar sitt politiske engasjement utover deltaking gjennom tradisjonelle organisasjonar.



SMÅKRYP I JULETREET

Julegrana di er pynta med kuler, ljos og glitter. Inni treet ligg derimot 25 000 insekt, midd og edderkoppar og søv.

TEKST **JENS HELLELAND ÅDNANES** ILLUSTRASJON **TANK/JENS K. STYVE**

Det er ein masse insekt og dyr som gøymer seg i juletre; spretthalar, støvlus, midd, møll og nokre edderkoppar. Eg har høyrt at det er funne opptil 25 000 individ i somme tre i mindre prosjekt som er gjort på dette. Om ein dunkar av juletreet over eit kvitt laken før ein hiv det ut, finn ein nok ein del småkryp, ja, seier Bjarte Jordal, førsteamanuensis ved Universitetsmuseet i Bergen. Han er spesialist på insekt.

Korleis hamnar dyra i treet?

– Dei går i dvale for vinteren, eller hibernerer, som me kallar det på fagspråket. Då tømer dei gjerne kroppen for vatn og produserer frysevæske og er heilt inaktive. Men dei vaknar til live att når dei og juletreet kjem inn i varmen. Alt er basert på stimuli. Når dei kjem inn i varmen og ljoset vekkjer dei, så trur dei at det er vår.

Og då gjer dei seg til å vandra rundt i stova, eller?

– Neidå, dei held seg i treet, vil eg tru. Det er veldig tørt i både juletre og hus, og dei fleste insekta lever ikkje *av* treet, berre *på* det. Dei kan ikkje leva på naturen inne i stovene våre, så dei tørkar ganske raskt ut og døyr. Insekta og dyra utgjer absolutt ikkje nokon fare for verken folk eller inventar. Om folk er redde for allergiske reaksjonar trur eg nok ikkje det er nokon stor fare for det. Men det er klart, er det store mengder midd i eit tre, kan dei som er svært allergiske reagera.

Er det like mange dyr i alle juletre?

– Det varierer veldig, både reine tilfeldigheiter og kva type tre det er spelar ei rolle. Dei naturlege trea ein høgg i eigen skog har mest dyr på seg, medan edelgran og andre tretypar som er dyrka spesielt for å seljast som juletre har mindre. Det er nok ekstra mykje i norsk furu, og einerbærbusken har ein heilt eigen fauna.

Kan ein sjå insekta og dyra på treet?

– Nei, dei er heilt usynlege og gøymer seg godt, sjølv om ein sikkert kan få auge på ein og annan edderkopp. Skal ein få auge på dei må ein bruka lakenmetoden.

Er det flått i juletreet? I tilfelle kan jo Dagbladet få seg endå eit flåttoppslag før jul.

– Ja, det kan det vera, det er noko Folkehelsa har sett på. Deira undersøkjingar tyder på at det er rundt tre rapporterte flått-tilfelle i juletre kvart år. Det som oftast skjer er at hunden

har lagt seg til under treet og fått flått. Men sjansane for flåttbitt er heilt minimale, bikkja treng jo ikkje få lov å liggja under treet heller. Flåtten er som regel i dvale når ein tek inn treet og daud når ein tek det ut, så faren er som sagt minimal.

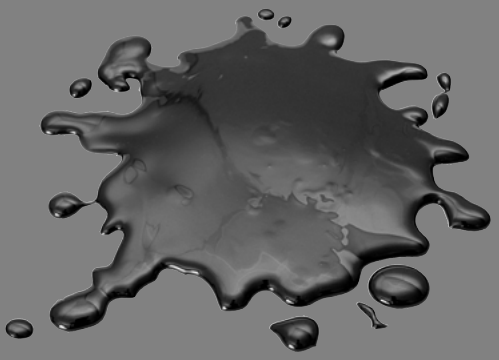
No er jo ikkje insekta noko særleg til plage eller fare, ser det ut til, men kva skal folk gjera om dei vil ha eit tre med minst mogeleg dyr?

– Då vil mitt beste tips vera å kjøpa eit edeltre dyrka i Noreg, det vil ha minst fauna. Elles kan ein ikkje spyla eller vaska treet fritt for insekt, då vil berre treet døy. Men det er uansett ingenting å frykta. Ein kan jo også tenkja på at det er dyr og insekt på potteplanter og liknande, som ein tek i hus, til dømes fluger.

Trur du folk veit om at det er ein masse dyr i juletrea deira?

– Nei, det trur eg ikkje, insekta og dyra er jo heilt usynlege. Eg trur nok det er ein trend at folk ikkje skjønar seg heilt på naturen. Når ein tar eit tre inn i heimen sin, tek ein med seg naturen inn i stova. Samstundes er kan hende folk flest i ferd med å fjerna seg meir og meir frå naturen.

FOTO: COLOURBOX



Tema i neste nummer: Olje!

Mens oljen smører norske sjeler og velsigner våre lommebøker, sliter andre land med korrupsjon og oljeskapt forbannelse. Hva er det oljen gjør med oss?

FOTO: BJØRN ERIK LARSEN

Doktor! Doktor!

Aldri før har så mange tatt doktorgraden ved UiB. Men hva er det alle disse doktorene egentlig forsker på?

FOTO: COLOURBOX

Heksedans

Alt du ikkje visste at du trong vite om mannlege hekser.

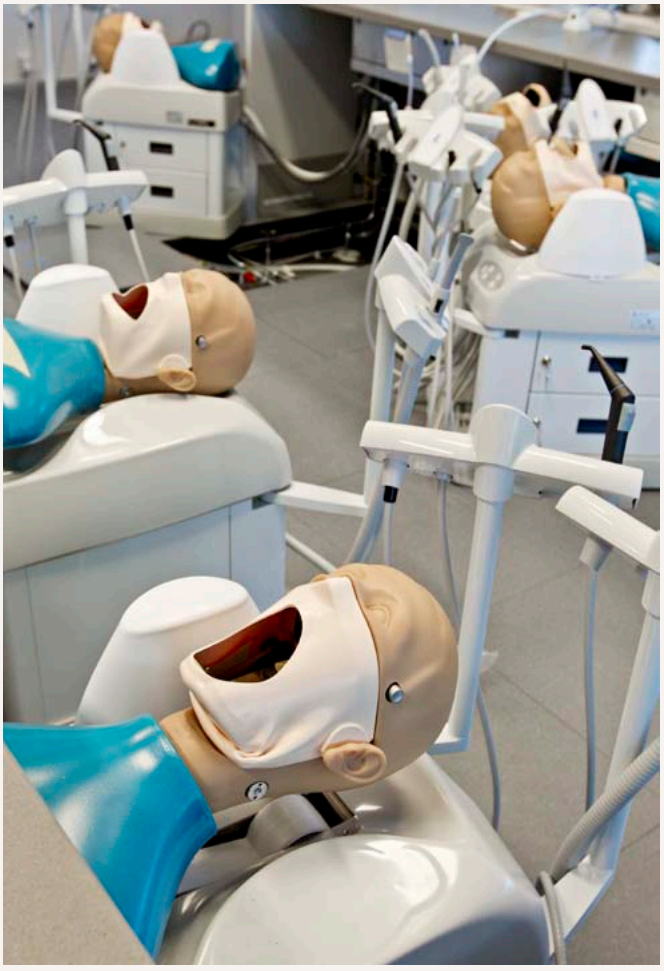
Bli abonnent du også!

Bestill gratis abonnement på Hubro – send en epost til: **hubro@uib.no**

Les den engelskspråklige utgaven av Hubro på nett: **www.uib.no/hubro**

NOREG P.P.
posten
KLIMANØYTRAL DISTRIBUSJON B

RETURADRESSE:
Kommunikasjonsavdelingen
Universitetet i Bergen
Nygårdsgt. 5
N-5015 BERGEN



GJENNOM LINSEN **ODONTOLOGEN**

BITER SEG FAST: Det nye Odontologibygget ved UiB ble offisielt åpnet 15. august i år og rommer forskning, undervisning og behandling. Daglig kan opptil 400 pasienter bli behandlet her. Bygget har fått kallenavnet «Jaws», etter filmen som på norsk er kjent som «Haisommer». Dette på grunn av bygningens bakre del, som består av tre deler – eller «tenner». Bildet viser modeller som tannlegestudentene kan øve seg på. FOTO: EIVIND SENNESET

UNIVERSITAS BERGENSIS