

FORSKNINGSETIKK

NR. 03-04/09 // NOVEMBER 2009 // 9. ÅRGANG



TEMA:

Matproduksjon og etikk

EN GLAD GRIS

NYLIG LESTE JEG EN ARTIKKEL i den danske Weekendavisen. Den handlet om at forskere nå tenker å forandre grisene istedenfor å prøve å forbedre leveforholdene for landbruksdyra. Fram i tid kan vi forvente å få mange glade griser i bingen – selv om den er aldri så trang og grisene aldri kommer ut. Disse grisene er avlet fram med spesielle gener.

Det er en kjent sak at landbruket i alle land prøver å få mer kjøtt, melk og egg fra dyr og høns – både for å tjene mer penger og for å få nok mat til jordas befolkning.

Men er ikke det å gripe fatt i feil ende av problemet, når noen nå forsker fram genmodifiserte griser som føler mindre smerte, og derved tåler mer "kummerlige" forhold rundt seg i grisebingen. Her trækker man vel godt over en etisk grense?

Professor Peter Sandøe ved Det Biovidenskabelige Fakultet ved København Universitet har reagert på den opprinnelige artikkelen som sto i det amerikanske tidsskriftet Neuroethics. Forfatteren av artikkelen, filosof Adam Shriver, argumenterer med at man av etiske grunner må genmodifisere landbruksdyr. Han mener at til tross for mange års hardt arbeid for å bedre kårerne til dyrene, synes lite å være skjedd. Derfor argumenterer han for at en forandring av dyrene, kan være veien å gå.

Forskere har gjort forsøk med mus hvor de har tatt bort forskjellige gen slik at musen har en begrenset evne til å føle smerte. Shriver tenker da at kan man gjøre dette på mus, er det ikke langt fram til at man kan gjøre det på andre dyr også, for eksempel gris.

Sandøe påpeker at innenfor avl har man i mange år forsket seg fram til dyr med roligere gemytt og robuste dyr som kan tåle produksjonspress. Er det stor forskjell på dette og de tanker filosofen gjør seg?

Ja, mener professoren og mener at vi skal vokte oss vel for å ha som mål å forandre dyrene så de passer til de menneskeskapte produksjonsforholdene. – Tenk om det forskes fram dyr som vi tror ikke føler smerte, men som virkelig lider?

Referanserammene i USA er forskjellige fra Europa. Der er det ikke innført dyrevernlover slik som hos oss. Det er et umåtelig press på matproduksjonen, og mange av dyrene har det ille i sine bur og "fabrikker".

I dette nummeret av Forskningsetikk har vi flere artikler om bærekraftig matproduksjon og etikk. Det er vel lite trolig at mange glade griser med nye gener vil kvalifisere til å kalles "bærekraftig".

Lise Ekern

Lise Ekern | REDAKTØR



FOTO: TROND ISAKSEN

FORSKNINGSETIKK

ISSN 1502-6353

UTGIS AV
DE NASJONALE
FORSKNINGSETISKE
KOMITEER

I REDAKSJONEN

Lise Ekern, ansv. redaktør
lise.ekern@etikkom.no
Telefon 23 31 83 11

Sigrd Skavlid,
sigrd.skavlid@etikkom.no
Siw Ellen Jakobsen,
siwellen@online.no

ABONNEMENT

TILSENDES GRATIS VED
HENVENDELSE TIL:
ab@etikkom.no
eller telefon 23 31 83 00

FORSKNINGSETIKK

BESØKSADRESSE:

Prinsens gate 18

POSTADRESSE:

Postboks 522 Sentrum,
0105 Oslo

TELEFON: 23 31 83 00

TELEFAKS: 23 31 83 01

E-POST: post@etikkom.no

INTERNETT: www.etikkom.no

DESIGN: Geir Henriksen /

Kolonien AS

TRYKK: Rolf Ottesen

OPPLAG: 2 650 eksemplarer

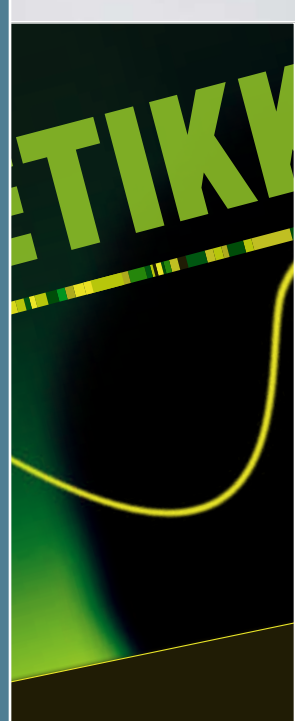
Forsidefoto: Illustrasjonsfoto,
Shutterstock



FOTO: SHUTTERSTOCK



FOTO: SHUTTERSTOCK





NESTE NUMMER FORSKNINGSETIKK

Denne utgaven av Forskningsetikk er årets siste. Av forskjellige grunner har vi laget nr. 3 og nr. 4 som ett blad. Første nummer 2010 vil komme i februar/mars.

INNHOOLD

Bærekraftig matproduksjon	4
Forskerråd om fiskekvoter	6
Oljeutslipp eller overfiske	9
GMO-forskning	10
Forskning i konfliktområder	12
Sett&Hørt	16
Historie: Levende partert	18
DEBATT: "Chilling" - fryser du?	20
Bokomtale	21
Nekrolog, Vonne Lund	22
Forskningsetikk i Kroatia	23

DE NASJONALE FORSKNINGSETISKE KOMITEER har fått sitt mandat fra Kunnskapsdepartementet. Komitésystemet er hjemlet i Lov om behandling av etikk og redelighet i forskning – forskningsetikkloven. Den trådte i kraft 1. juli 2007.

Komiteenes oppgave er blant annet å stimulere til debatt om saker som har betydning både for forskersamfunnet og for befolkningen generelt. Komiteene er administrativt tilknyttet Norges forskningsråd.



BÆREKRAFTIG MATPRODUKSJON

FORSKNINGENS ETISKE ANSVAR

Mange forskere er enige om at vi blir nødt til å tenke nytt i forhold til hvordan vi produserer mat, og da både regionalt, nasjonalt og globalt. Eksisterende matproduksjoner er presset av flere faktorer: Tekst: Matthias Kaiser • Illustrasjonsfoto: Shutterstock

- Verdensbefolkningen vil øke slik at vi nærmer oss 9-10 milliarder mennesker som må ernæres rundt året 2050.
- Vår nåværende matproduksjon må ta skylden for minst 17% av klimagasser (ifølge FAO)
- Naturressursene (for eksempel fisk) og arealet for matproduksjon (dyrkbart land) er begrenset og nærmer seg allerede nå en maksimal terskelverdi.
- Kostholdet i de rike deler av verden må ta en del av skylden for økende helseproblemer, slik at vi bør tilstrebe en bedre balanse og sammensetning i kostholdet.
- Det globale markedet av mat byr allerede nå på store utfordringer: Når en sjettedel av verdensbefolkningen sulter, når prisene for grunnleggende næringsmidler (ris) plutselig kan overstige befolkningens kjøpekraft, og når forbrukere i de rike landene ikke har tiltro til økende industrialisering i matvareproduksjonen.

Med andre ord: Forandring er nødvendig, men hva slags forandring bør vi satse på? Det svaret man så hører er: **Bærekraftig matproduksjon.**

Bærekraftighet er opplagt et fornuftig mål, tatt i betraktning dens tradisjonelle definisjon: «En utvikling som imøtekommer behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov». Problemet er at det er forholdsvis lett å si hva som **ikke er bærekraftig** (dagens matproduksjon), men atskillig vanskeligere å si hva som **er bærekraftig** på sikt.

Ingen har noen klare, overbevisende svar på hvordan vi konkret kan møte alle disse globale utfordringene. Det gjelder etter min mening også for folkelige bevegelser slik som de som forfekter økologisk mat, eller de som prinsipielt er mot moderne bioteknologi i matsektoren.

Det reiser også spørsmål om vi i Norge er på rett vei med vår satsing på akvakultur av høyverdige fiskeprodukter, eller vårt landbruk som er allerede i høy grad industrialisert. Vi trenger opplagt mer forskning, men som forskningsetikere vil vi legge til at vi også trenger forskning som møter disse utfordringene med åpent sinn og uten forutinntatte sektorinteresser; forskere som respekterer kunnskap fra ulike felt, og som samtidig anerkjenner at all kunnskap medfører store usikkerheter.

Til tross for pene ord her og der, og til tross for pengebruk på satsinger som høres fornuftig ut, er vi fortsatt langt fra den konstruktive, kritiske holdningen og det etiske ansvaret slik forskning for framtiden forutsetter.

FORSKERNE HAR FOR STORT FORVALTERANSVAR

Det er ikke hverdagskost at en forsker mener at dagens vitenskapelige råd blir tillagt for stor betydning. Men Kjellrun Hiis Hauge, forsker ved Havforskningsinstituttet, ser det som et forskningsetisk problem at usikkerhet har begrenset plass i kvoterådgivning. Tekst: Siw Ellen Jakobsen

Fiskeressursene i havet er begrensede, og det er en allment akseptert målsetting at fiskeriene må forvaltes på en bærekraftig måte.

Men hva er bærekraftig? Og hvor mye fisk må være igjen i havet for å sikre en god nok reproduksjon?

I dag spiller forskerne en helt vesentlig rolle som rådgivere i disse viktige spørsmålene. Rådene gis gjerne med stor presisjon. Usikkerhet blir behandlet som et teknisk problem som kan tallfestes.

Men usikkerheten er mer fundamental enn som så, mener Hiis Hauge. Etter hennes oppfatning blir forskerne delvis presset inn i en forvalterrolle – bevisst eller ubevisst. Det kan tenkes at forvalterne synes det er beleilig at forskerne har ansvaret for å håndtere usikkerheten. Kanskje for å slippe å selv ta vanskelige valg.

– Jeg mener dette kan ødelegge troverdigheten til rådene vi gir, og jeg ser det som et forskningsetisk problem, sier hun.

Får aldri vite

– Hvor mye fisk det er i havet, vil vi aldri få vite – uansett hvor mye vi forsker. Denne usikkerheten kan ikke fullt ut kvantifiseres, og ikke kjenner vi de økologiske prosessene godt nok. Derfor må vi behandle

usikkerhet på en helt annen måte enn vi gjør i dag, mener Hiis Hauge.

For et knapt år siden disputerte hun for PhD-graden ved Havforskningsinstituttet og Institutt for biologi, Universitetet i Bergen. I avhandlingen “Uncertainty in fish stock assessment – methodological and institutional aspects of ICES advice” retter hun kritikk mot kvoterådgivningen som skjer i dag og viser til alternative måter å komme fram til anbefalinger på.

Et tilfeldig utvalg

Det internasjonale rådet for havforskning (ICES) heter organet som hvert år beslutter hvilke råd forskerne skal gi myndighetene om hvor mye fisk som kan tas opp av havet. I ICES (se boks side 8) møtes forskerne fysisk rundt et bord for å diskutere tall.

– Bestandsvurderinger er beheftet med stor usikkerhet. Dataene er usikre og det er mange måter å tolke dataene på. Hvilke matematiske modeller som brukes og hvilke problemstillinger og vitenskapelige forutsetninger man velger, gjør at svarene kan variere enormt, forteller Hiis Hauge.

Forutsetningen for gode kvoteråd er at man har et mål for den totale bestanden, vet hva som blir fisket og vet noe om aldersfordelingen. For å finne ut av det bruker

man først og fremst vitenskapelige tokt og fangstdata.

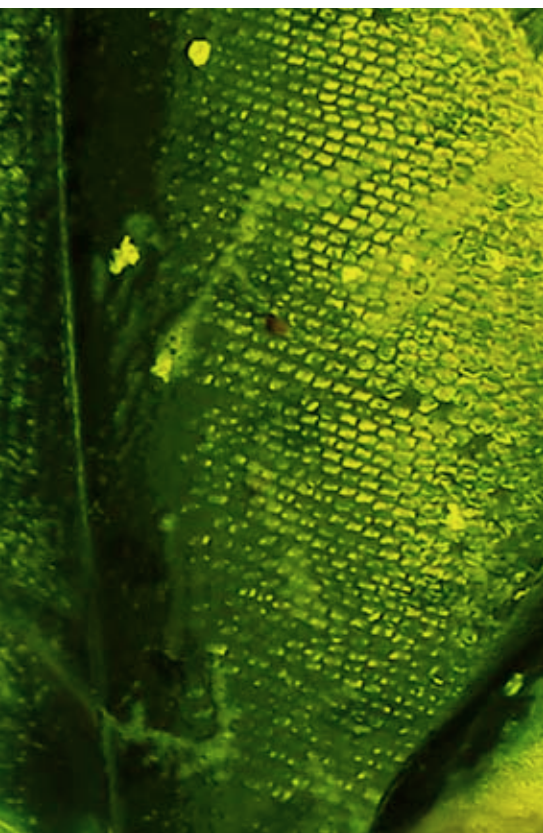
– Men det er jo snakk om enorme havområder. Vi dekker bare en liten del av bestanden, og forholdene for undersøkelsene varierer. Hvor mye fisk det er i havet vil vi aldri kunne kartlegge presist, uansett hvor mye midler vi skulle få til havforskning.

Mye usikkerhet

– Hvordan behandler man da usikre data?

– Først og fremst setter man grensen for hvor mye fisk som skal være igjen i havet høyere enn grensen for hva man regner er nødvendig for at bestanden skal reproduseres, gjerne dobbelt så høyt. Så kan man spørre seg om dette gjenspeiler usikkerheten. Det gjør den gjerne ofte. Men denne grensen er satt konstant og varierer ikke fra år til år. Dermed tar den verken hensyn til at usikkerheten i bestandsanslaget varierer, eller at de naturgitte betingelsene for hva som er bærekraftig varierer. I tillegg er det ikke samsvar mellom den antatte usikkerheten og presisjonsnivået i kvoterådene, sier fiskeforskeren.

Enkelte år vurderes toktresultatene som ekstra usikre. Og for noen bestander regner man med at det ulovlige fisket er betydelig. Indirekte kan rådene skjule slike potensielle problemer.



Kjellrun Hiis Hauge Foto: Privat

Viktig med konsensus

Usikkerheten kommer tydelig frem på ICES-møtene, hvor man kommer frem til bestandsanslagene.

Det er mange valg man må ta når man kjører en modell: Tolking av data, prinsipp for vektning av data, parametere og en rekke modellspesifikasjoner. Det hender også at det er uenighet mellom forskergrupper eller mellom land om hvilke modeller som skal brukes. Ulike valg kan til tider gi svært ulike resultater. Men konsensus er et sterkt prinsipp i ICES. Uansett forhandlinger, blir rådene like presise!

– Selv om vi ser at tallene kan forandre seg betydelig fra år til år, gir man hvert år disse nøyaktige rådene om hvor mye fisk som kan tas opp av havet, sier Hiis Hauge.

Hun refererer til en sosiologisk studie som viser at forskere utformer rådene slik at de har større sjanse for å bli hørt.

– Hvis ikke rådene er konsistente fra år til år, eller fra bestand til bestand, frykter de at kvotene blir satt høyere enn anbefalt. Og det er relativt vanlig i EUs fiskeriforvaltning at kvotene blir satt høyere, forteller hun.

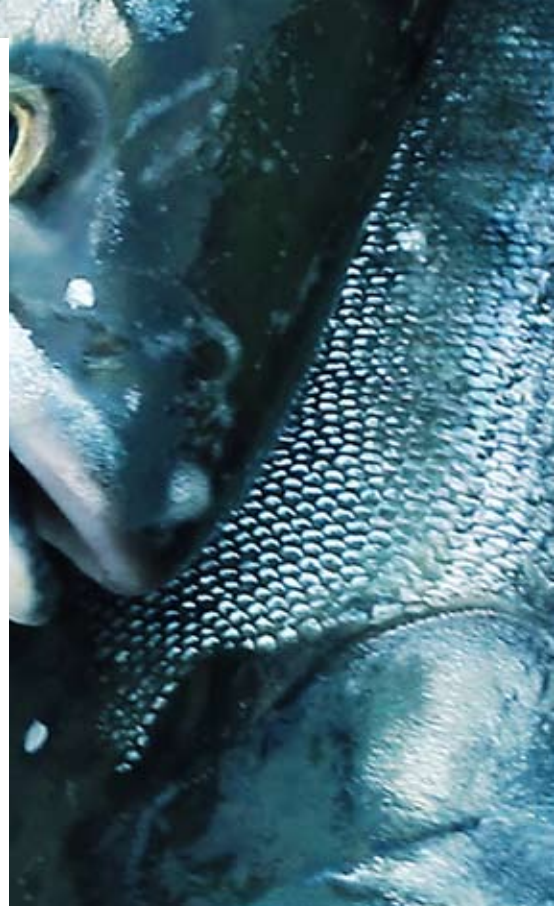
Bærekraftighet er ikke statisk!

ICES gir råd i henhold til et rammeverk som blant annet er tiltenkt følgende tre

funksjoner: Å ta høyde for usikkerhet i beslutninger, å formidle usikkerhet og å klargjøre skillet mellom vitenskapen og forvaltning. Hiis Hauge mener at gjeldende praksis strider mot ideen bak rammeverket. Dagens praksis tar ikke tilstrekkelig høyde for usikkerhet og skillet er uklart.

– Bærekraftighet er ikke statisk, men blir behandlet som om det er det. Reproduksjonen kan ha store variasjoner mellom artene, men variasjonen kan også være stor fra år til år for en enkelt bestand. Dette har mye med naturgitte forhold å gjøre. De siste få årene later det for eksempel til at bestandene av pelagisk fisk (sild, makrell og kolmule) i Norskehavet er rekordstor. Forvaltningen av disse fiskeslagene har etter mye å dømme vært en suksess. Men toktresultatene tyder på at planktonmengden i Norskehavet har gått kraftig ned. Dette kan være katastrofalt for fiskens matfat fremover. Spørsmålet er om bestandene er for store i forhold til neste års planktonmengde, eller om det er andre prosesser som i hovedsak regulerer planktonmengden.

– Men slike type betraktninger blir ikke tatt hensyn til i ICES-systemet, forteller Hiis Hauge og legger til: – Det er mange prosesser vi ikke forstår eller har kartlagt. I over 100 år har vi forsket på



hva det er som gir god og dårlig rekruttering for enkelte bestander. Fortsatt er det delvis en gåte.

Redd for vitenskapens status

Usikkerhet bør formidles og håndteres på nye måter, mener forskeren.

– Vi forskere tar et alt for stort ansvar når vi gir så presise råd som vi gjør i dag. Både vi og forvaltningen må ta inn over oss at dette ikke er kunnskap som kan kvantifiseres slik vi gjør i dag. Men å snakke om usikkerhet innebærer en rolleendring for vitenskapen, tror Hiis Hauge.

– Mange forskere er redd vitenskapelige råd vil få en svekket status om man snakker mye om usikkerhet. Jeg tror det heller er motsatt. Vi kan ødelegge forskningens troverdighet når vi gir alt for presise råd og har så rigide rammer for hvordan vi forstår økosystemene.

Vi bor i et land hvor mange henter sitt daglige utkomme fra fiske, og hvor ganske mange er blitt rike på fisk. Fiskeriene og deres organisasjoner er en sterk politisk pressgruppe. Kanskje frykter forskere at om man snakker mer om usikkerhet, så vil fiskeriinteressene presse på for å ta opp stadig mer fisk fra havet?

– Men vi må ikke glemme at det er i

fiskernes egen interesse å forvalte ressursene bærekraftig, minner Hiis Hauge om. Hun anbefaler at flere samfunnsaktører, også fiskeriorganisasjonene, tas med for å vurdere hvordan kvalitativ kunnskap og usikkerhet bør tas hensyn til i fiskeriforvaltningen.

ICES bestemmer

Det Internasjonale Rådet for Havforskning (ICES) utarbeider årlige kvoteanbefalinger basert på bestandsvurderinger for alle større fiskebestander i Nordøst-Atlanteren. Rådene gis i henhold til en føre-var-tilnærming for å ta høyde for usikkerhet.

Mer enn 1600 forskere fra 20 land rundt Nord-Atlanteren, deriblant Norge, møtes gjennom ICES for å diskutere tilstand og utvikling for de marine økosystemene. Organisasjonen gir anbefalinger med hensyn til forvaltning av de marine ressursene, og er en svært viktig kilde til kunnskap for å gi råd til myndigheter og institusjoner i de aktuelle landene.



HVA ER FARLIGST – OLJEUTSLIPP ELLER OVERFISKE?

*Både overfiske og oljeforurensning er en trussel mot fisk. Men hvorfor vurderer havforskerne trusselen fra henholdsvis fiske-
rier og oljevirkosomhet til havs helt forskjellig?*

Tekst: Siw Ellen Jakobsen

Havet utenfor Lofoten og Vesterålen er noen av verdens viktigste gyteområder for fisk. En oljeulykke i området under gyteperioden kan få store konsekvenser for fiskebestanden. Men det samme kan skje om fiskekvoter beregnes feil.

– Det er likevel en vesensforskjell mellom disse to spørsmålene, mener Erik Olsen, leder for forskningsprogrammet "Olje og fisk" ved Havforskningsinstituttet.

– Skjer det et uhell i oljevirkosomheten, kan det føre til en katastrofe hvor i verste fall en stor del av et årskull fiskeyngel går tapt. Feilberegner man fiskekvoter, tar det lang tid før det får store konsekvenser. Det vil bli oppdaget og korrigert før det blir en katastrofe. Derfor har vi her på Havforskningsinstituttet inntatt en langt strengere "føre var"-tilnærming til beregningene av oljeutslipp enn til kvotebehandling, forteller han.

Inkonsekvent

Marinbiolog Egil Dragsund i Oljeindustriens Landsforening synes det er inkonsekvent når havforskerne behandler de to spørsmålene så forskjellig.

– Jeg ser ingen forskjell. Når fiskekvoter skal fastsettes, beregner man størrelsen så nøyaktig som man kan, for deretter å fastsette kvoten basert på en "føre-var"-tenkning". Slik tar man høyde for usik-

kerhet. Dette virker greit nok. Men når man beregner farene ved oljevirkosomhet, så ligger "føre-var"-hensyn allerede inne i beregningene av sikkerhetsfaktorer og forutsetninger. Deretter legger man nye "føre var"-hensyn oppå disse. Konsekvensen er at trusselen fra et oljeuhell kan fremstilles hundre til tusen ganger mer alvorlig enn det mest sannsynlige utfallet.

Dragsund mener det heller burde ha vært tvert om: – En feil i kvotebehandling kan være mye mer dramatisk for fisken enn et oljeutslipp. Fiske tar ut mellom 25 og 30 prosent av yngelen fra de store bestandene hvert år. Ikke noe oljeutslipp i verden kan drepe så mye fisk.

Mangler kunnskap

Det Norske Veritas, Universitetet i Oslo og Havforskningsinstituttet har sammen utviklet metoder for å vurdere miljørisikoen ved petroleumsvirkosomheten, blant annet i Norskehavet.

Risikoanalysene utført av Det Norske Veritas viser at inntil 6 prosent av torske- og sildelarvene kan gå tapt ved et eventuelt oljeutslipp i Lofoten-Vesterålen.

Havforskningsinstituttet er kritiske til disse analysene. De mener at usikkerheten er så stor at man ikke kan anslå utfallet nøyaktig, og i verst tenkelig tilfelle kan det

ramme alle larver som gytes i ett gitt år.

– En del grunnleggende kunnskap er ennå ikke på plass. Vi mener at vi må vente med oljeboring til vi har fått dekket disse kunnskapshulene eller til oljeindustrien finner sikrere måter å utvinne olje på. Derfor må vi gi råd i forhold til det verst tenkelige scenarioet, som er en blow-out, sier Havforskningsinstituttets Erik Olsen.

Handlingslammelse

Oljeindustriens marinbiolog er ikke enig: – Vi har mange års erfaring med oljevirkosomhet til havs og mye statistikk som forteller oss hvilke hendelser som faktisk har funnet sted. Derfor kan vi estimere sannsynligheten for at noe skal skje i fremtiden og ulike skadevirkninger av dette. Slik kan vi styre etter risiko.

– Verken flytrafikken, fiskeriforvaltningen eller skipsfarten blir styrt etter verst tenkelige scenario. Det blir lagt inn vurderinger av sannsynlighet. Hvorfor skal det være annerledes når man vurderer konsekvenser av akutte utslipp fra olje og gassvirkosomheten? spør Dragsund.

– Legges «føre-var»-prinsippet til grunn, slik Havforskningsinstituttet tolker dette, blir oljevirkosomheten til havs parkert. Den blir helt handlingslammet, advarer Dragsund.

GMO-FORSKNING OG YTRE PÅVIRKNING

Synet på GMO blant forskere er blant annet påvirket av hvordan forskningsprosjektene finansieres. Det kan gi etiske dilemma for beslutningstakere. Tekst og foto: Lise Ekern

Vi har tatt turen til Ås og Universitet for biovitenskap (UMB) for å snakke med doktorstipendiat Valborg Kvakkestad. Det er en deilig sensommerdag, og vi møter forskeren med sin lille gutt på 7 mnd. Til tross for barselpermisjon tar hun seg tid til et intervju.

Kvakkestad har vært med på to artikler om GMO-forskere (se neste side). Hun har undersøkt hvilke holdninger forskere har til GMO, og hva de er mest opptatt av å forske på.

Bakgrunnen for begge prosjektene er det faktum at forskere blir brukt av beslutningstakere som "eksperter" når ny teknologi skal vurderes. Da er det viktig for dem som skal ta avgjørelser, å være klar over hvordan forskernes holdninger og resultat kan være farget av det miljøet de tilhører.

Todelt syn

Gruppen som har gjort holdningsundersøkelsen, har intervjuet 62 forskere ved bruk av et spørreskjema. Undersøkelsen viser at forskernes syn varierer i forhold til hvilket fagområde de er fra, for eksempel om forskeren er økolog eller molekylærbiolog, men også i forhold til hvordan forskningen deres er finansiert. To ulike perspektiver kom tydelig fram i analysen. Den ene gruppen la stor vekt på usikkerheten som dyrking av GMO vil føre med seg. De la moderat vekt på kjente negative effekter. Denne forskergruppen hadde ikke sterk mening om

de positive effektene og hadde liten tillitt til industriforskning. Med unntak av en forsker hadde alle de 31 forskerne i denne gruppen kun offentlig finansiering. Alle økologene i studien befant seg i denne gruppen, 27 prosent av molekylærbiologene og 83 prosent av de tradisjonelle planteforedlerne.

Den andre gruppen mente at det var liten forskjell på GMO og vanlige planter, og at GMO kan ha en rekke positive konsekvenser. De hadde tillitt til industriforskning. 64 prosent av forskerne i denne gruppen hadde industrifinansiering eller jobbet i industrien.

Kvakkestad mener at en forklaring på at alle økologene og et flertall av de tradisjonelle planteforedlere befant seg i den første gruppen, mens et klart flertall av molekylærbiologene befant seg i den andre gruppen, kan være at de studerer og arbeider med ulike aspekter og nivåer av biologiske systemer. At hvilket syn man har på GMO avhenger av type finansiering kan trolig forklares både med at spesielle miljøer tiltrekker seg bestemte forskere, og at finansieringen i seg selv påvirker synet til forskerne.

Forskerfokus påvirkes

Den andre studien gikk ut på å finne ut hvilken type forskning som ble gjort av de nevnte gruppene. I det arbeidet studerte Kvakkestad 1300 feltforsøk med genmodifiserte planter i EU. Slike forsøk blir gjort i naturen på åpen mark.

Industrifinansierte forskere konsentrerte seg mer om utvikling av egenskaper hos GMO-produktene og GMO-arter som kunne skape profitt.

Foreløpig er det mest GMO-mais og raps som det forskes på. Den dominerende egenskapen er herbicid resistens. Dette er en egenskap som kan sikre herbicidproduserende bedrifter inntekter. Det amerikanske firmaet Monsanto utvikler for eksempel GMO-produkter som er resistente mot et plantevernmiddel (glyphosat) de produserer selv.

Glyphosat er et ugrasmiddel som hemmer/dreper det meste av vegetasjon. Dette plantevernmidlet brukes derfor ikke i selve vekstsesongen, men f.eks. etter at avlinga er høsta for å ta ugras slik at det blir mindre ugras til neste år.

Men dersom man klarer å gjøre landbruksveksten resistent mot glyphosat, kan man bruke dette plantevernmidlet også under vekstsesongen. Dermed får Monsanto solgt mer glyphosat når de utvikler glyphosatresistente planter.

Global ulikhet

Fram til 1970-tallet var det aller meste av planteforedlingen i offentlig regi. I dag er denne type forskning mest knyttet opp til industri. Det kan være uheldig, mener Kvakkestad.

– Tidligere ble det argumentert for at mat og medisin var så viktig for menneskers



- Jeg vet ikke hvor mye GMO-mat min lille gutt vil få etter hvert som han vokser opp, sier GMO-forsker Valborg Kvakkestad.



grunnleggende behov at det offentlige burde være ansvarlig for forskning og utvikling. I og med at det ligger mest profitt til produkter som rike land kan kjøpe, fører dagens industridominans til global ulikhet. Videre kan man ha større rom for å ta hensyn til miljøet ved offentlig GMO-utvikling enn ved privat.

Lille Jon som er med mor på intervju, er ganske uvitende om de store spørsmål. Han viser mer enkelt at han begynner å bli trøtt og vil sove.

Mor Kvakkestad forlater oss – vel vitende om at kunnskapen i hvert fall kommer fram til leserne av Forskningsetikk. Og blant dem er det også beslutningstakere – får vi håpe.

DE VITENSKAPELIGE ARTIKLENE

- Artikkel "Scientists Perspectives on the Dilemma of Release of GM Crops", forfattere: Frødis Gillund, Kamilla Anette Kjølberg, Arild Vatn og Valborg Kvakkestad.
- Artikkel "Institutions and the R&D of GM-crops", forfatter Valborg Kvakkestad

KOMMENTAR

Matthias Kaiser, sekretariatsleder i NENT, Forskningsetiske komiteer

- At det er forskjell på holdning til GMO mellom økologer og mikrobiologer, det vet vi, sier Matthias Kaiser. Og hvorfor får økologene mindre midler? Er det fordi de uttrykker liten tillitt både til industrien og GMO? I det hele tatt – hva er årsak, hva er konsekvens av forskjellene som Kvakkestad peker på i sine artikler. Det er viktig å vite noe om, mener Kaiser.

- Forskningsetisk trenger vi synet fra begge grupper for å kunne ta standpunkt i de etiske diskusjonene, mener han. - Men det er et dilemma når vi ikke vet om forskningsresultatene er påvirket av holdninger fra oppdragsgiver for eksempel. Det er også vanskelig når to ekspertgrupper står mot hverandre i syn. Målet må være å skape en konstruktiv dialog. Det blir som å gå tilbake til det gamle vitenskapsidealet, forklarer filosofen Kaiser. - Da hegnet man om dialogen som verdi. Det verste som kan skje, er hvis begge grupper går inn i en "skyttergravstaktikk". Kvakkestad peker på et problem som man ikke kommer forbi, utenat begge grupper åpner opp for mer selvkritikk og viser vilje til dialog.

HVA ER EN GENMODIFISERT ORGANISME?

Med genmodifiserte organismer (GMO) menes enhver levende organisme (plante, dyr, bakterie osv.) som har fått sitt arvestoff endret ved hjelp av genteknologi. Genteknologi gjør det mulig å sette arvestoff (DNA) sammen på nye måter og overføre DNA mellom organismer. Genmodifiseringen kan bestå i at organismen får ekstra gener, at gener blir forandret eller at deler av eller hele gener fjernes.

Hvorfor lager man GMO?

Genmodifisering kan forandre organismens egenskaper. Mennesker har i tusener av år for-edlet planter og dyr for å få frem best mulig egenskaper. Med genmodifisering kan dette skje uten å avle over mange generasjoner. Helt nye egenskaper kan også fremskaffes. For eksempel kan man få en plante til å bli motstandsdyktig mot angrep fra enkelte insekter ved å sette inn et bakteriegen som koder for en spesiell gift, eller en plante kan gjøres selvlysende ved at den får et spesielt gen fra ildflue.

Genmodifiserte organismer lages nå innenfor mange felter: Mat, fôr, tekstiler, legemidler osv. Mange av de nye organismene har egenskaper som er ettertraktede. Det finnes derfor en rekke firmaer som fremstiller genmodifiserte organismer for salg.

Kilde: Bioteknologinemnda



FORSKNINGSETIKK PÅ "GRENSEN"



Å forske på grense vold i Øst-Tyrkia utfordrer forskningsetikken på flere plan. Etablerte regler og etisk ansvar settes på prøve. Tekst og foto: Lise Ekern

NERINA WEISS er sosialantropolog og doktorgradsstipendiat ved Universitetet i Oslo (UiO). Hun har gjort noen etiske refleksjoner gjennom sitt arbeid med avhandlingen. For – som sosialantropologisk forsker i konfliktområder, har hun valgt å være åpen om de dilemma som ikke er ukjente, men som få snakker om.

Med eller uten tillatelse?

Historien begynte for flere år siden. Weiss er fra Østerrike og var student i Wien. Der tok hun sin mastergrad. Hun var spesielt interessert i å studere bakgrunnen for utøvelse av vold ved grenseoverganger i konfliktområder. Ideen om et doktorgradsarbeid fra grensen mot Iran i Øst-Tyrkia hadde vokst fram gjennom flere år.

Jeg snakket med universitetet i Wien om arbeidet. De anbefalte meg å *ikke søke* om forskningstillatelse fra den tyrkiske stat. "Skal du inn, må du skaffe deg tillatelse av de lokale myndighetene, der du skal bo – om det nå er borgermesteren

eller landsbysjefen", rådet universitetet. Det er viktigere å ha tillatelse og tillit fra den lokale befolkningen, fikk jeg beskjed om.

Det den unge kvinnen da gjorde, var å gjøre seg kjent med kurderne i Wien. Miljøet med kurdiske aktivister var stort. Gjennom dem fikk hun kontakt med borgermesterinnen i området. - Kurderne i Wien fikk ordnet det slik at jeg møtte henne da hun var på reise i Italia, forteller Weiss. - Jeg la fram for henne prosjektet mitt. Hun sa: "Du kan være min gjest så lenge du holder en lav profil."

Tre makter

- Det er slik, forklarer Weiss, - at tre makter styrer i den delen av landet. Det er en maktkonflikt mellom borgermesterinnen, som er valgt av folket og er pro-kurdisk og *kaymakam* (landråd) og militæret som representerer en anti kurdisk politikk. For meg ble det viktig å være åpen mot de som jeg bodde og jobbet hos. Borgermesterinnen, som hadde folkets tillit, sørget for at jeg fikk innpass i samfunnet. Hun kunne veilede meg i hvordan jeg skulle opptre ovenfor de to andre maktene på en korrekt måte, uten å sette meg selv eller informantene i fare.

Flere forskere i Øst-Tyrkia har blitt utvist gjennom årene, og det er ikke uvanlig at det

hemmelige politiet følger etter forskere og gjennom søker rommene deres etter intervjusstoff eller lignende. Min hovedinteresse var å gjøre et sikkert feltarbeid, uten å sette verken informantene eller meg i fare. Dette virket lettest ved å være 'inkognito', uten å søke offisielt om forskningstillatelse, forklarer den unge forskeren.

Til Norge og UiO

På det tidspunktet var ikke Nerina Weiss lenger student i Wien, men stipendiat ved Sosialantropologisk Institutt, UiO. Hun hadde forflyttet seg til Norge etter å ha blitt kjent med landet etter mange somre hos norsk mormor.

Men UiO var ikke glade for hennes planer om å reise til Tyrkia uten forsknings-tillatelse. – Du *må søke* om forskningstillatelse, sa de. Universitetet mente at jeg ellers satte på spill universitetet sitt rykte; samtidig som jeg krenket nasjonalstaten.

For UiO var det å være en etisk forsker likestilt med å akte nasjonalstatens suverenitet – dvs. å søke om forskningstillatelse. UiO var redd for at hvis jeg kom i konflikt med Tyrkia, så kunne dette ha diplomatiske følger for Norge og dermed også for UiO. Det som imidlertid ikke ble snakket om, var min egen sikkerhet og det etiske ansvaret overfor de menneskene jeg faktisk skulle bo og jobbe blant.



- Ser du noe etisk betenkelig i dette?

- Ja, det gjør jeg. Her er det flere etiske hensyn å ta. For det første er det hensynet til informan-
tene. Både de og familiene deres blir
satt i fare hvis politiet hadde begynt å
følge etter meg. Jeg ville kanskje ha blitt
utvist. Disse hensyn står da i kontrast
med mine forpliktelser overfor UiO og
universitetets forståelse av forskeretik;
som krever respekt for nasjonalstaten.

Men, hvor langt skal vi gå i forhold til
våre forpliktelser overfor en diktatorisk
stat som bryter med menneskerettigheter
hvis det setter liv i fare?, undrer Weiss.

- Det ble slik at jeg måtte søke om for-
kningstillatelse. Jeg måtte altså finne en vei
for å tilfredsstille UiO uten å samtidig rette
alt for stor oppmerksomhet på min inter-
esse i grensevold. I søknaden til den tyrkiske
ambassaden fokuserte jeg derfor på "kvinn-
er og helse" – et tema som jeg trodde var
mindre politisk betent en grensevold, og
som passet bra all den tid borgermesterin-
nen hadde ansvar for et privat sykehus gitt
av en italiensk organisasjon.

Løgn eller sannhet?

- Betyr det at du løy for å komme
inn?

- Det betyr at jeg ikke fortalte
hele sannheten, smiler Weiss.

- I søknaden skrev jeg ingenting om vold,
for da ville den garantert ha blitt avvist. Nå
er det slik at fagets egenart er holistisk, og
ofte finner man utav hva man skal studere
etter hvert som man arbeider og bor i et
samfunn. Dermed kunne jeg forsvare at jeg
ikke hadde fokusert på vold i søknaden om
forskningstillatelse, men allikevel forsket på
det. Samtidig ble det også slik, at jeg gjen-
nom hele feltarbeidet jobbet for borgermes-
terinnen og hennes kvinneorganisasjon.
Dermed ble jeg faktisk også interessert i å
forske på familier og kvinnehelse. Så egent-
lig ble det slik at jeg ikke løy allikevel.

Det tok flere måneder før jeg fikk tillatel-
sen av ambassaden, og i mellomtiden hadde
jeg vært en tur i Tyrkia på turistvisum.
Oppholdstillatelse søkte jeg om i Tyrkia,
men det fikk jeg først en uke før prosjektet
var ferdig, og jeg skulle reise hjem.

I ettertid ser jeg at det var viktig at jeg hadde
papirene noenlunde i orden – det var mange

situasjoner der
det var kontroll av
identifikasjonspapirer
hvor en forskningstillatelse
gitt av den tyrkiske ambassa-

den ga meg legitimitet for å oppholde meg i
grenseområdet og også å snakke med politiet
og embetsmenn.

Kunnskap må ut

- Men hvorfor akkurat velge en så vanskelig
oppgave – som både kan sette ditt liv i fare og
du må gå på tvers av flere etiske prinsipper?

- Jeg har interessert meg for vold i mange
år, spesielt den som foregår på grenseover-
ganger. Derfor har jeg blant annet også for-
sket på Kypros og sett på grense og konflik-
ten der. Det som ble et paradoks, var at når
jeg endelig kom meg til Øst-Tyrkia, så ble
grensen der stengt. Dermed endret prosjek-
tet seg noe fra "grensevold" til et mer gene-
relt interesse i konflikten mellom tyrkiske
staten og den kurdiske geriljaen.

Jeg ble interessert i å se på, hvordan
befolkningen – som i den regionen består av
99 % kurdere, levde med en voldelig hver-
dag. Det viste seg at det ikke bare er staten



som utøver vold mot kurdere, men at også den kurdiske geriljaen utøver sterk press og vold mot sivilbefolkningen, i tillegg til familieintern vold kurdere seg imellom.

Det aller viktigste argumentet for å få tak i denne kunnskapen, er at det er viktig for verdenssamfunnet å vite hva som virkelig skjer. Journalister skummer bare på overflaten i sine reportasjer og gir ofte et ensidig bilde. Ved å gjøre antropologisk feltarbeid, dvs. å være i landet over lang tid, bo der og snakke med folk, er det mulig å komme innenfor. Jeg brukte kvinnenettverket og gjennom dem fikk jeg også kontakt med mennene.

Konfliktforskning og etikk

Weiss forteller at disse dilemmaene omkring forskning i konfliktområder opptar sosialantropologiske forskere. Hun er med i et nettverk som har disse spørsmålene oppe på dagsorden titt og ofte.

I min situasjon var det tre viktige parter i tillegg til meg selv. Det var informantene, staten jeg var i og universitetet, UiO. Det går ikke i hop hvis alle tre skulle blitt tatt

hensyn til, mener Weiss. – Vi står overfor motstridende etiske forpliktelser.

For meg er det allikevel mer etisk å gjøre slik forskning enn å la være, sier hun bestemt. – Ved å si at vi som forskere også har et ansvar og interesse av å forske på temaer som på en eller annen måte er ubehagelig for den staten vi forsker i, betyr det ikke at vi ikke kan stole på vårt eget skjønn. Jeg tror derfor ikke at løsningen på problemet ligger i en generell strikt "følg regelverket" og ved alltid å kreve en offisiell forskningstillatelse.

Men hva gjør vi så?

- Viktigere enn å finne et svar som gjelder for alle, er det etter mitt syn viktig å bevisstgjøre seg de forskjellige etiske rammeverkene og avgjøre hver enkelt sak etter beste skjønn og samvittighet. Slik kan vi reflektere over eget arbeid, men også bedre forholde oss til studenter som ønsker å utføre feltarbeid i vanskelige områder, mener Weiss.

Nerina Weiss har oppklart sitt forhold til UiO (se kommentar fra UiO) og arbeider nå hardt for levering av doktorgraden i mars 2010.

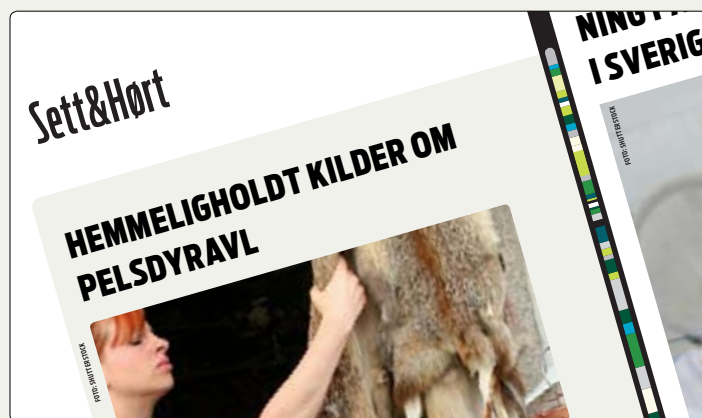
KOMMENTAR UIO

Fra professor Signe Lise Howell, fra Sosialantropologisk institutt og fra SV-fakultetet.

Det finnes visse kjøreregler for forskning, nasjonalt og internasjonalt, som vi må forholde oss til, og forskningstillatelse er en av dem. Disse kjørereglene er ikke alene tilstrekkelig for å ivareta etiske hensyn. Vi må derfor alltid utvise etisk skjønn i tillegg til, og uavhengig av, gjeldende regelverk. I de fleste tilfelle er det uproblematisk. Men fra tid til annen kan det oppstå en konflikt mellom det vi anser som etisk forsvarlig eller ønskelig, og de formelle regelverk. Det kan for eksempel være situasjoner der det er viktig å belyse levekårene i en del av verden der de politiske forhold vanskeliggjør feltarbeid om sensitive tema. Dette kan i visse tilfelle medføre vanskeligheter med å få innvilget forskningstillatelse, som i eksemplet med Nerina Weiss.

Det overordnede hensynet i slike situasjoner, er hensynet til sikkerhet, både for forskeren og for involverte informanter. Det kan riktignok finnes gråsoner der forskeren i samarbeid med instituttledelsen må utvise skjønn. Slike situasjoner er imidlertid svært krevende og potensielt risikofylte, og bør forbeholdes forskere med solid erfaring fra den aktuelle regionen. Generelt er slik gråsoneforskning noe vi ikke ønsker å utsette våre stipendiater for. Som arbeidsgiver og som en ledende forskningsinstitusjon, er det derfor Universitetets plikt å sikre at de nasjonale og internasjonale regelverk blir fulgt, selv om dette noen ganger kan komme i strid med forskningsinteressene til våre stipendiater.

BEKLAGELSE OG DEMENTI



Forskningsetikk nr.2 2009 hadde på siden Sett og Hørt klippet ut tekst fra hjemmesiden www.dyrever.no. Notisen hadde overskriften "Hemmeligholdt kilder om pelsdyravl".

Notisene på denne siden er ikke journalistisk produsert stoff av oss. Det er stoff hentet fra andre kilder og sitert tekst. Den konkrete notisen omhandler en rapport om pelsdyravl og gengir én parts oppfattelse av saken.

I henhold til forskningsetikkloven ligger hovedansvaret for behandling av anklager om uredelig forskning på den enkelte institusjon. Granskingsutvalget videresendte februar 2009 en klage fra Dyreveralliansen til UMB med henblikk på vurdering om lokal behandling. Universitetets ledelse besluttet å la Etikkrådet ved UMB behandle klagen. Etikkrådet konkluderte i sin rapport om saken at *det ikke er noe grunnlag for å påstå uredelig forskning og/eller andre alvorlige brudd på god vitenskapelig praksis.*

Granskingsutvalget behandlet Etikkrådets rapport på et møte i mai 2009 og konkluderte at det ikke vurderes å være grunnlag for at utvalget åpner sak.

Vi beklager at notisen kan leses som om "de frikjente" forskerne ved UMB har opptrådt uredelig. Dette er svært uheldig. Vårt dementi:

- 1) *Forskningsetikk stiller seg ikke bak innholdet i denne notisen og beklager hvis leseren kan forstå det slik.*
- 2) *Forskningsetikk burde ikke tatt inn en notis bare fra den ene part uten å la andre parter komme med sitt syn.*
- 3) *Forskningsetikk burde ikke ukritisk ha viderebrakt én parts oppfattelse av at Etikkrådet ved UMB har prøvd å beskytte sine egne eller at kilder er holdt hemmelige.*

Redaktøren

SCHIZOFRENI-TEST AV FOSTER



Etisk råd i Danmark er bekymret for utviklingen når det gjelder ny teknologi, og hva man kan teste hos det ufødte barnet. Senest har forskere på Psykiatrisk Center Sct. Hans funnet en metode som kan fastslå på fosterstadiet om en person har anlegg for å utvikle schizofreni. – Det kan bli begynnelsen på at vi kan begrense folk med psykiske sykdommer, sier forskningssjef Thomas Werge. – Det er jo en fryktelig lidelse, påpeker Peder Agger, formann i Etisk råd - men det blir et etisk dilemma hvis man velger å løse problemet ved å ta livet av de fostre som man tror kan utvikle sykdommen. Det er jo ikke sikkert at det skjer.

Han mener at det grunnleggende problemet er at stadig kan man teste ut flere sykdommer på fosteret, og hvor stor prosent sjanse det er for at de utvikler en eller flere av disse sykdommene. - Hvordan skal foreldre makte å forholde seg til at det for eksempel er 17% sjanse for utvikling av en bestemt sykdom? spør han.

Med denne virkelighet som bakteppe har Etisk råd skrevet en rekke anbefalinger til politikere, myndigheter og foreldre. De skal leveres i slutten av oktober og er tenkt til bruk for å hjelpe myndigheter og foreldre i beslutningsprosessen. – Det er jo i siste instans politikere og myndigheter som skal sette grensene for hvilke sykdommer man skal undersøke på, sier Agger.

Kilde: www.handicapportalen.dk

SELVMORD I INDIA OG GMO

FOTO: SHUTTERSTOCK



Motstandere av GMO hevder at bønder i India har begått selvmord i større antall etter at landet i 2002 tok i bruk genmodifisert bomull, så kalt Bt bomull.

Men det er ikke funnet noe bevis på oppsving av selvmord blant bønder de siste fem årene, står det å lese i en rapport fra International Food Policy Research Institute (IFPRI). Indiske myndigheters avgjørelse om å ta i bruk bioteknologi har vært svært kontroversiell. Motstandere mener at avlingen har gått ned, at bøndenes inntekt har blitt redusert pga dyre frø og dyre sprøytemidler til GMO. Men den mest kontroversielle påstanden er at antall selvmord blant bønder har økt.

Rapporten fra IFPRI fastslår det motsatte, at antall selvmord har gått ned. Innføring av Bt-bomull har derimot ført til større avlinger og bedre inntekt, men at klimaforhold og mangelfull informasjon i bruk av teknologien har ført til varierende avlinger. Rapporten peker på at bøndene må få mer informasjon.

Årsaker til selvmord forklares mer gjennom risikable kreditt systemer, adgang til svært giftige sprøytemidler og erstatningsutbetalinger etter selvmord. Mellom 13 000 – 15 000 bønder pr. år tar livet sitt. Dette utgjør en femtedel av det totale antallet.

Link til rapport: <http://www.ifpri.org>

Kilde: www.bistandsaktuelt.no

MILLIONER AV FORSØKSDYR TIL TESTING AV KJEMIKALIER

EUs såkalte REACH-lov (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals), som ble vedtatt for to år siden, har som mål at alle kjente kjemikalier som brukes i produksjon av produkter, skal testes grundig for å bekrefte at de faktisk er trygge for mennesker.

Nå viser det seg at omfanget av denne loven har blitt betydelig større enn det en først hadde regnet med. Ifølge Reuters vil det være behov for 54 millioner forsøksdyr, og prisen vil bli på ganske utrolige 9,5 milliarder Euro – nærmere 82 milliarder kroner over de neste ti årene.

Det er seks ganger så dyrt som en hadde regnet med – og hele 20 ganger så mange dyr som en først hadde trodd.

– Som en toksikolog støtter jeg målene med REACH – det er den største investeringen i forbrukersikkerhet noen gang, forteller Thomas Hartung, toksikolog og mannen bak en rapport som ser på konsekvensene av REACH.

Rapporten fra Hartung viser at det er rundt tre ganger så mange kjemikalier som er forhåndsregistrert til testingen enn det man hadde regnet med. Det betyr rundt 101.000 produkter.

– Jeg er derimot bekymret for at vi har undervurdert størrelsen på utfordringen. Investeringer i alternative forskningsmetoder for å møte REACHs mål er helt nødvendige, forteller han til Reuters.

Lov møter motstand

REACH har allerede møtt sterk motstand fra både kjemikalieindustrien som frykter for kostnadene – og ikke minst dyreskyltelsesgrupper som mener det hele åpner for mer unødvendig testing på dyr.

LES MER OM REACH: http://ec.europa.eu/environment/chemicals/reach/reach_intro.htm

Kilde: www.nettavisen.no



FOTO: SHUTTERSTOCK

DØSDØMTE GIR ORGANER

Kina henretter flere mennesker enn noe annet land, og aktivister har lenge stilt seg kritiske til den utstrakte bruken av organer fra dødsdømte til transplantasjonsformål. China Daily innrømmer nå altså at 65 prosent av organene stammer fra henrettede.

Bruken av organer fra henrettede forutsetter at den dødsdømte gir sitt samtykke før henrettelsen. Regjeringen ønsker nå å bygge opp et landsomfattende nettverk der andre donorer kan melde seg, skrev den engelskspråklige Beijing-avisen China Daily i august.

– Kina bør så raskt som mulig bygge opp et donasjonssystem tilpasset nasjonale behov og internasjonale etiske standarder, sier viseminister for helse spørsmål Huang Jiefu.

Dette er nødvendig både for å trygge pasientene og å forhindre ulovlig organhandel, mener han.

Om lag 1,5 millioner kinesere har behov for transplantasjon, men i dag foretas det bare rundt 10.000 slike operasjoner i Kina hvert år. Mangel på

egnede organer har ført til utstrakt svartebørshandel, til tross for at landet i 2007 innførte strengt forbud mot slikt.

Kilde: www.aftenbladet.no



FOTO: SHUTTERSTOCK



En av bygningene, Harbin maj, fra enhet 731, FOTO: 2002 MARKUS KÄLLANDER, WIKIPEDIA

LEVENDE PARTERT

Forurensing av mat og drikkevann, spredning av miltbrannbakterier, kolera og dysenteri, obduksjon og partering av levende pasienter, kulde, trykk og eksplosjoners effekt på kroppen. Tusener ble sendt i en sikker og smertefull død i den japanske forskningen på biologiske våpen ledet av Ishii Shiro. Tekst: Sigrid Skavlid

Overklassebarn

Ishii Shiro ble født i 1892 inn i en velstående familie som eide store landområder i Japan. Der krevde familien full underkastelse av bøndene i området som føydalherrer. Shiro ble derfor tidlig vant til å se ned på dem som han oppfattet som var av lavere rang enn ham selv. Etter medisinstudiet gikk han inn i forsvaret som militærlege. Han ble kjent som en kvinnebedærer og levemann og var svært flink med å skaffe seg et innflytelsesrikt nettverk.

Som doktorgradsstudent, begynte han å interessere seg for hvordan medisinen kunne bidra til forsvaret av keiserriket. Han fattet interesse for biologisk krigføring. Og han fikk i stand en forskningsavtale med det japanske forsvaret: Ishii skulle reise rundt og undersøke andre lands arbeid innen biologisk krigføring og vaksine, alt finansiert av krigsministeriet. På reisene i perioden 1928-30 skal han også ha besøkt Norge. Tilbake i Japan ble han utnevnt til professor i immunologi ved Tokyos Høyskole for Militærmedisin. Han fikk også majors rang. I

1932 dro Ishii til det nylig okkuperte Mandsjuria.

Området Mandsjuria i det nordøstlige hjørnet av Kina har vært av strategisk interesse både for Kina, Russland og Japan. I 1931 invaderte Japan området og innlemmet det som en del av keiserriket under navnet Manchukuo. Japanerne trodde at Sovjet allerede hadde utviklet biologiske våpen og ga Ishii nærmest "carte blanche" i å starte sine egne eksperimenter.

Dødsfabrikker

Ishii fikk bygget laboratorier, først i liten skala, hvor han startet eksperimenter med mennesker. Han var spesielt opptatt av miltbrann, pest og snive (meget alvorlig sykdom som angriper hester, hunder og andre pattedyr. Sykdommen kan overføres til mennesker, skyldes en bakterie og er vanskelig å behandle). Svært aktuelle sykdommer for bioterrorisme den dag i dag. Utenfor byen Harbin fikk han etter hvert bygget et enormt kompleks for biologisk og kjemisk forskning på mennesker. Det ble utført forsøk på

fanger, hovedsakelig kinesere, men også koreanere og russere. Krigsfanger, kvinner og barn ble også drept i forsøkene.

"Byrå for anti-epidemisk vannforsyning og vannrensing" var det offisielle navnet på torturleirene. Dette dekknavnet var ikke tatt helt ut av det blå, da Ishii noen år tidligere hadde oppfunnet et filter for vannrensing som var svært nyttig for det japanske forsvaret. Oppfinnelsen hadde gjort ham viden kjent.

Flere landsbyer ble ekspropriert og mange hundre familier ble tvunget på flukt for at det enorme "Byrået for vannrensing" skulle få plass til alle bygningene. Selv en egen jernbane ble bygget fra Harbin til leieren i Ping Fan. Området var på over seks kvadratkilometer og besto av over 150 bygninger. Over en tredjedel av de mange tusen kineserne som ble tvunget til å bygge leieren, døde på grunn av behandlingen de fikk som slavearbeidere. Da anlegget var ferdig, arbeidet på det meste over 3000 mennesker der både sivile og mili-



FOTO AV ISHII SHIRO, FOTOGRAFERT I 1932 AV MASAO TAKEZAWA, WIKIPEDIA

tære, hvor om lag 300-500 var leger og vitenskapsfolk som alternerte fra moderlandet. Alle ledet av Shiro Ishii i spesialenhet 731.

Et helvete på jord

Lokalbefolkningen, som ble fordrevet, ble forklart at det skulle bygges et stort sagbruk på området. Og på grunn av denne forklaringen, ble menneskene, som ble pint i hjel, omtalt som tømmerstokker. Til de ulike eksperimentene ble et visst antall "tømmerstokker" rekvirert. Disse ble slept fra brakkene til de ulike laboratoriene. Her fikk de injisert ulike bakterier i blodet, ble tvunget til å spise mat eller drikke som inneholdt svært farlige bakteriene. Sykdommene fikk gå sin gang, med store smerter, men ingen lindring, bare vitenskapelige undersøkelser og nitidig protokollføring. Men eksperimentene stoppet ikke med dette. Fanger kunne bli hengt opp ned for å finne ut hvor lang tid det tok å bli kvalt. De kunne få hesteurin sprøytet inn i nyrene, dyreblood eller luft i årene.

Frostskader ble også grundig studert. Nakne menn og kvinner ble bundet fast i fryserom. Eller "tømmerstokkene" kunne bli beordret ut i 20 kuldegrader for å dyppe hendene i vann og holde dem opp i luften i timevis, for så å måtte dyppe dem i varmt vann. De ble også tvunget til å utvikle koldbrann slik at kroppsdeler råtnet. I andre forsøk ble forsøkspersonene bundet til påler i et øde område langt fra leiren. Her ble det utforsket ulike typer bomber med biologiske våpen som ble sluppet over de fastbundne fangene.

Det ble eksperimentert med hvor stort trykk mennesker kunne tåle. Et eget trykkammer ble utviklet. De enorme smertene og krampene som fangene opplevde i det stigende trykket, tok livet av dem. Dette ble filmet gjennom et vindu. Når forsøkspersonene var døde, eller i så dårlig forfatning at de var ubrukelige, ble de obdusert og partert og organene studert. Noen ganger mens det fremdeles var liv i dem. Nærmere 10 000 mennesker antar man ble drept i forsøkene til "Byrået for vannrensing". Dyr ble også brukt og drept i store mengder.

Storskala forsøk

Direkte utprøving på mennesker eskalerte. Mens man først mest hadde konsentrert seg om utprøving i laboratorium gikk Ishii og hans stab over til direkte å teste ut biologiske stridsmidler på den kinesiske sivilbefolkningen. Flere enheter ble underlagt 731 og Shiros kommando og nye avdelinger innen utprøving av biologiske våpen ble opprettet i Mandsjuria.

Sivile både i det okkuperte Mandsjuria og i selve Kina ble offer for utforskningen. Mer enn 1000 vannbrønner ble forgiftet med thyfoid-bakterier i Harbin-området. I byen Changchun sørget de for koleara-utbrudd. Befolkningen fikk da tilbud om vaksine, som var bare juks. De fikk kolerainfisert drikkevann å slukke tørsten med.

Andre steder ble det delt ut sjokolade med miltbrannbakterier til barn, sluppet bomber som inneholdt fluer med

pestsmitte, skutt bakteriefylte granater mot sovjetiske styrker. De friga fanger og sendte dem hjem med tyfusmittete melboller slik at smitten skulle bre seg til familiene. Listen er lang. Hvor mange som døde av disse forsøkene er uvisst, men det er snakk om flere hundre tusen.

Fikk ledende stillinger

Ingen andre land hadde noensinne utført forskning på biologiske og kjemiske stridsmidler og prøvd dem ut på mennesker i slik skala som Japan gjorde før og under 2. verdenskrig. Selv ikke nazistene kunne måle seg med omfanget innen akkurat dette. De tyske legene som deltok i eksperimentene i de tyske konsentrasjonsleirene, ble stilt ansvarlig i rettsakene i Nürnberg. Men de japanske forskerne ble ikke rettsforfulgt på samme måte. Flere av dem fikk tvert imot ledende stillinger ved japanske universiteter.

Seierherrene i krigen var ikke heller spesielt opptatt av forbrytelsene som hadde funnet sted i Kina både mot krigsfanger, sivile og andre fanger. De allierte var mer opptatt av å få tilgang til de resultatene forskningen hadde kommet opp med. Spesielt amerikanerne, men også sovjeterne, ønsket å komme i kontakt med de japanske forskerne som hadde arbeidet i dødsfabrikkene, for å få et forsprang innen biologisk krigføring.

Moralsk refleksjon rundt bruk av resultater fra forskning gjennomført på et slikt vis, syntes fraværende. Over 5000 japanerne ble stilt for retten for krigsforbrytelser. Ingen av disse var av dem som hadde ledet arbeidet med biologiske stridsmidler.

KILDER:

Harris, S. Japanese Biological Warfare Research on Humans: A Case Study of Microbiology and Ethics, Annals of the New York Academy of Sciences, Volume 666 (1992)

Harris, S. Factories of Death. Routledge, 1994
Meland, A. Forgiftede mennesker. dagbladet.no, 25.04.2005



Debatt

"CHILLING" - FRYSER DU?

Nils Jørgen Langtvedt, jurist i Forskningsetiske komiteer

I noen steder i verden er "chilling effects" blitt en del av hverdagen. "Chilling" betyr å skremme med juridiske tiltak, f.eks. med erstatningssøksmål, slik at du skal slutte med eller avstå fra en handling som påstås å være til skade. Det forundrer ingen at dette er blitt advokat-mat i USA.

Noen studenter ved et universitet i USA, hadde avslørt svakheter i sikkerheten rundt systemene til Blackboard, et firma som spesialiserer seg på kortsystemer på amerikanske universiteter og høyskoler, alt fra inngangskort til betalingskort. Ved å true studentene med søksmål for brudd på copyright-bestemmelsene, fikk selskapet lagt lokk på all diskusjon om sikkerheten i systemet. (1)

Dokumentaren "Bananas!" av den svenske filmskaperen Fredrik Gertten skildrer nicaraguanske bananarbeideres kamp for erstatning fordi de ble skadet av giftige plantevernmidler.

Filmen var valgt ut som en av sju konkurrerende filmer på Los Angeles filmfestival i juni i år, men med trussel om å stevne både festivalen, sponsorene og ulike filmdistributører for retten, lyktes bananselskapet Dole i å få festivalledelsen til å fjerne filmen fra konkurransen, og har senere også stevnet Gertten. (2)

Men dette gjelder da ikke Norge, eller forskning?

Et program i NRK-serien "Forbrukerinspektørene" (FBI) tok for seg et kosttilskudd. FBI hadde funnet at helsegevinstene som reklamen lovet, ikke kunne dokumenteres. I beste fall kunne forskningen rundt virkestoffene i kosttilskuddet kalles "motstridende". Ikke overraskende var produsenten lite glad for dette.

Nå er det ikke kosttilskuddet som er interessant i denne sammenheng. I sakens mer perifere utkant dukket imidlertid et brev fra et advokatfirma opp, der FBI blir "minnet om" Vær varsom-plakatens regler om saklighet og omtanke og balansert fremstilling, og til deres klients rett til samtidig imøtegåelse.

Brevet inneholder ingen påstand, så det kan være vanskelig å forstå hensikten med brevet. Men det er mange måter å tolke dette. På forskning.no oppfattes dette slik: "Er en slik påminnelse bare et fromt ønske om at god presseskikk skal følges, eller er det en måte å advare på, et slags "vi ser deg, og vet hvor du bor - og vi kan sette advokat på saken"? (3)

Da det ble fattet mistanke om at det ble eksportert ILA-virusinfisert lakseembryo fra Norge, ble en forskergruppe opprettet. Innledningsvis møtte gruppen skepsis, og fikk "signaler om at

enkelte ikke ønsket prosjektet gjennomført. Til det var risikoen for stor. En kunne komme til konklusjoner som ville bli "ubehagelige" for næringen og myndighetene", (fra rapportens forord). Til tross for dette ble gruppen nedsatt, og i forordet berømmes deltakerne, særlig de fra næringen, for dette.

Rapporten konkluderte med at det var overveiende sannsynlig at virusinfiserte lakseembryoer var eksportert fra Norge.

Fiskeoppdrett er en svær næring i Norge og store penger og prestisje står på spill. Rapporten fikk, ikke uventet, en del presseomtale. (4)

Hvordan produsentene konkret vil reagere vites ikke, men i følge intrafish.no vil i hvert fall en av produsentene "slå tilbake" mot påstandene, og det er nærliggende å anta at man vil angripe rapporten, og kanskje vil angjeldende forskningsinstitutt bli innklaget for brudd på god forskningspraksis. (5)

Som nevnt innledningsvis, er det særlig i utlandet (les: USA) at denne praksisen er i ferd med å utbre seg. Man forsøker med nebb og klør å forsvare sitt gode - og av og til ikke fullt så gode - navn og rykte. Dette gjøres med de våpen som er tilgjengelige. Det er å foretrekke om det kan bli lagt lokk på ubehagelig informasjon. Mottiltaket i USA er nå å publisere trusselen.

Resultater av forskning kan være ubehagelige. Ikke alle er nødvendigvis like begeistret for at alt blir publisert. Historien forteller at da forskere i USA skulle undersøke et 10.000 år gammelt skjelett, motsatte urinnvånerne seg dette. Onde tunger påsto i ettertid at de var engstelige for at det skulle vise seg at det ikke var deres stamfar (eller -mor), og at de selv derfor ikke var urinnvånere nok.

Det er et anerkjent forskningsetisk prinsipp at alle funn, både positive og negative, skal rapporteres og gjøres tilgjengelige. Det kan ikke bli slik at forskning undertrykkes fordi man frykter resultatene. I så fall står forskningens og forskerens frihet på spill. Vi får håpe at praksis i USA ikke smitter over på Norge.

1) www.chillingeffects.org/weather.cgi?WeatherID=383

2) www.dn.se/kultur-noje/essa/det-sekellanga-kriget-om-bananerna-1967192

3) www.forskning.no/artikler/2009/mars/215455

4) www.nrk.no/nyheter/distrikt/more_og_romsda/1.6136173 og http://www.kyst.no/index.php?page_id=59&article_id=81709

5) www.aquagen.no/no/Om_Aqua_Gen/Presseklipp/

Bokanmeldelse

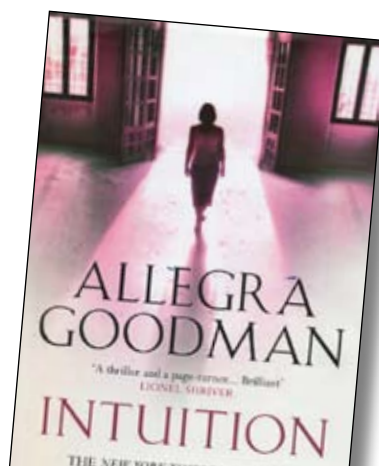
INTUITION

FORFATTER: Allegra Goodman

FORLAG: Atlantic books

ANTALL sider: 344

ISBN: 978-1-84354-841-6



Romanen *Intuition* av amerikanske Allegra Goodman er en historie om å følge sin egen magefølelse og det man tror på. Det er også en historie om ærgjerrighet, om samarbeid, vennskap og om knappe forskningsmidler i et konkurransepreget miljø. Men fremfor alt er det en roman om forskningens vesen og om forskningsetikk. Her kommer de etiske problemstillingene som perler på en snor.

Stedet er Philpott-instituttet i Cambridge, USA, hvor en gruppe postdoc-stipendiater og laboratorieassistenter, ledet av den skarpe forskerhjernen Marion Mendelssohn og den ambisiøse Sandy Glass, arbeider med å løse kreftgåten. Stipendiatene sliter med sine resultatløse prosjekter og ledelsen sliter med søknader om bevilgninger fra National Institute of Health.

Fusk i kreftforskning?

Midt oppi dette får en av juniorforskerne, Cliff, oppsiktsvekkende resultater av sine eksperimenter (som han har gjennomført til tross for beskjed om å avslutte arbeidet på grunn av manglende fremdrift). Mus som har utviklet kreft, har blitt injisert med en variant av RS-virus, som Cliff har brukt år på å utvikle og som han har stor tro på. Tesen er at viruset skal omforme kreftceller til friske celler. Og like før det er kroken på døren for Cliffs del i laboratoriet, begynner kreftsvulstene å minske og forsvinne helt i flere mus!

Hele laboratoriet blir satt på prosjektet, noen mer motvillig enn andre, som for eksempel Cliffs eks-kjæreste Robin. Hun blir satt til å etterprøve Cliffs resultater. Som forsker er hun svært dyktig teknisk, men uansett hvor nøye hun er, greier hun ikke få til de samme resultatene. Noe hun tar innover seg i sviktende selvfølelse. Debatten på labben går: Når skal vi publisere de oppsiktsvekkende funnene? Det gjelder å være først! Her er det både penger og prestisje å hente.

En artikkel blir sendt til Nature. Det er rett og slett for oppsiktsvekkende til å vente. Funnene er så fantastiske at det nesten er for godt til å være sant, sier én til Robin en dag. Vedkommende setter dermed ord på det hun kanskje allerede har hatt en intuitjon om, men ikke har tenkt tanken helt ut. Har Cliff jukset? Hun begynner å gå Cliffs forskning etter i sømmene og finner at plagget ikke stemmer med mønsteret. Eller tar hun feil?

Etterforskning

Når Robin har delt sine mistanker med flere, begynner saken å leve sitt eget liv. Vi får håpe at et tips til vårt nasjonale granskingsutvalg for redelighet i forskning, ikke virker like overveldende på varsleren, som Office of Research Integrity i denne historien. Romanen tar for seg på utmerket vis hvor vanskelig det er med påstander om uredelighet, spesielt på det menneskelige plan. Det kan koste dyrt å varsle. Ikke bare for varsleren. Mistanker om fusk har også stor virkning på hele arbeidsmiljøet.

Intuition viser også på en god måte spennet mellom forskningens vesen gjennom å søke resultater, men hele tiden ha en skeptisk distanse gjennom forsøk på gjendring av resultatene på den ene siden og svært menneskelige ønsker og drømmer om suksess på den andre.

Jeg har aldri selv arbeidet med laboratoriemus, men etter å ha lest boken, har jeg en klar opplevelse av hvordan dette er. Disleksjonens farger, teksturer og lukter er beskrevet på utførlig vis, som virker svært troverdig. Boken er også forsynt med et etterord med takk til alle forskere Goodman har vært i kontakt med og sett arbeide i laboratorier under skrivingen av romanen.

Intuition blir på omslaget omtalt som en thriller. Det vil jeg si er en overdrivelse. Spennende, ja, men jakt på en ukjent, bestialsk seriemorder er vanligvis mer grøssende og drivende enn jakten på 10 forsvunne kreftmus i et laboratorium. Jeg vil heller plassere den i avdelingen for drama.

Bestselger

Boken kom ut i 2006 og ble en New York Times bestselger og ble i år nominert til den prestisjefylte britiske Orange – prisen for beste fiksjonsbok. Ifølge redaktøren for nettstedet www.lablit.com, hvor du for øvrig kan finne oversikt og omtale av en rekke romaner som omhandler vitenskap, er forskning i fiksjonslitteratur en kommende trend. En roman gir definitivt også andre muligheter for sammensatte problemstillinger enn en tradisjonell lærebok i forskningsetikk.

Sigrd Skavlid, kommunikasjonsrådgiver, Forskningsetiske komitéer

VONNE LUND

(4 juli 1955 – 3 juni 2009)

Den nasjonale forskningsetiske komité for naturvitenskap og teknologi (NENT) har mistet en verdifull person, medlem og nestleder i komiteen, Vonne Lund.

Vonne ble født i Göteborg i Sverige. Hun tok sin doktorgrad på det svenske landbruksuniversitetet i 2002. Hennes avhandling hadde tittelen "Etikk og dyrevelferd i økologisk dyrehold – en interdisiplinær tilnærming" (*"Ethics and Animal Welfare in Organic Animal Husbandry: An Interdisciplinary Approach"*). For dette arbeidet fikk hun forskningsprisen for beste doktorgradsavhandling av



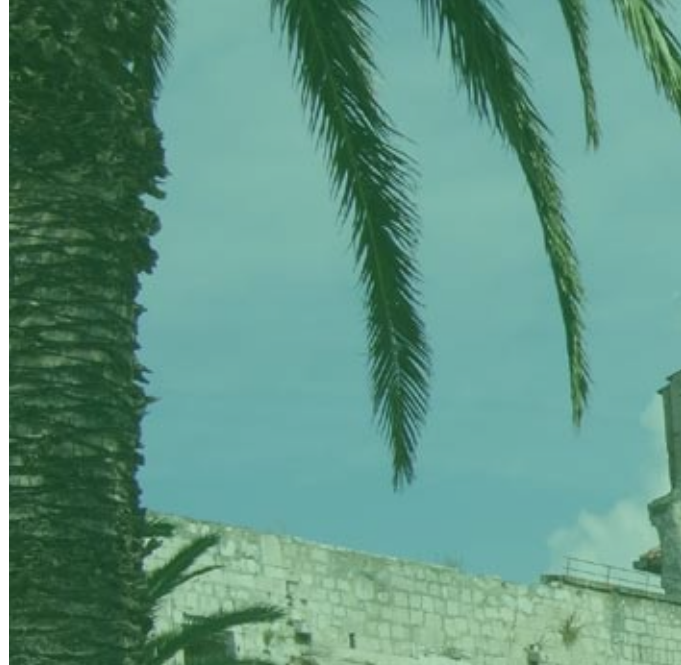
Internationale Gesellschaft für Nutztierhaltung (internasjonal forening for produksjonsdyrehold) i 2003. De siste årene var hun ansatt som forsker ved Veterinærinstituttet i Oslo. Der markerte hun seg som en allsidig og internasjonal anerkjent forsker. Vonne var den første i Skandinavia som tok opp økologisk dyrehold fra et forskningsperspektiv.

Vonne var meget engasjert i forskningsetikken, noe som avspeilet seg i hennes arbeid i NENT og Den etiske nemnda for patentsaker. Hun var ikke bare en talsperson for dyreetikken, men hun følte sterkt for at hele forskersamfunnet trengte en etisk opprustning. Hun var videre initiativtaker til et Nordisk nettverk for landbruks- og matetikk og engasjert i The European Society for Agricultural and Food Ethics (EurSafe). I over 10 år drev Vonne et lite landbruk i Sverige med sauer, høns og storfe.

Vonnes optimisme og positiv innstilling til mennesker og livet gjorde at hun var en glede å samarbeide med. Hennes kunnskaper og innsikter i dyreetikken var engasjerende, samtidig som hennes verdsetting av dyreverdenen aldri minsket hennes engasjement i menneskeverdenen. Hun var en sosial person og hennes latter og humor satte dype spor hos dem som kjente henne personlig.

Vonne døde seks måneder etter en diagnose av en uhelbredelig kreft. Hun er dypt savnet i det forskningsetiske miljøet.

For NENT, Matthias Kaiser, sekretariatsleder i NENT, Forskningsetiske komiteer



Kroatia er ganske nye i sitt arbeid med etikk. Men interessen er stor. Universitetet i Split vedtok så sent som 24. juli 2009 etiske retningslinjer for hvordan ansatte skal opptre både i forhold til hverandre og i sitt arbeid. Og med det vil også interessen for forskningsetikken øke. Det er bakgrunnen for et møte med sekretariatet i norske Forskningsetiske komiteer. Tekst og foto: Lise Ekern

Lærdommen gikk begge veier. Blant annet fikk vi presentasjon av et spennende prosjekt "Detecting plagiarism in biomedical journal". Prosjektleder Lidija Bilic-Zulle var den første lederen av CESHE, men arbeider nå ved Rijeka University School of Medicine, (se boks side 23).

Hun forteller at de ønsket i prosjektet å studere plagiat i vitenskapelige artikler i det medisinske tidsskriftet Croatian Medical Journal (CMJ). Målet var å finne ut noe om forskeres holdning til plagiat, se sammenheng mellom holdning og forekomst av plagiat og til sist utvikle software (PDS) som kunne oppdage plagiat.

To varianter av PDS ble brukt i prosjektet. Den ene skulle sammenligne tekst i ett dokument med tekst i et annet, basert på seks etterfølgende ord. Den andre varianten skulle søke etter sammenlignbar tekst på Internett (engelskspråklig).

Resultat

84 artikler fra CMJ ble testet, de var kvalitetssikret

FORSKNINGSETIKK I KROATIA



Lidija Bilic-Zulle arbeider med utvikling av software for å oppdage plagiat i vitenskapelige tidsskrift.

på vanlig måte for peer-review. Man søkte på tekst både i abstrakts og hele artikler. De første resultatene vist at man fant lik tekst i 7 av 84 abstrakts og i 6 av 84 artikler. Ved gjennomsyn endte det med at 3 av artiklene ble mistenkt som plagiat, 4 som selvplagiat. To av artiklene er trukket tilbake av CMJ. Et par av dem er til peer-review igjen og et par av artiklene var ikke gode nok ved nytt ettersyn.

Hvorfor plagiere?

Prosjektleder har funnet noen forklaringer til hvorfor folk plagierer. Det kan rett og slett være språkvansker når engelsk ikke er moderspråket. Det kan være lettvinnt å kopiere andres tekst. Kopiering av resultater er ingen god etisk handling. Mangel på kunnskap om vitenskapelig metode kan være en årsak. Egen vinning kan også være motiv.

Forebygging

Lidija Bilic-Zulle påpeker at det er viktig at tidsskrift-redaktører har verktøy som kan oppdage plagiat før publisering. Det vil bidra til bedre vitenskapelig praksis. Samtidig må man utdanne hele det vitenskapelige samfunnet til en holdningsendring.



I 2001 gjorde det medisinske tidsskriftet Croatian Medical Journal (CMJ) et grep: De ansatte en person i redaksjonen som spesielt skulle ivareta kvaliteten i forskningsartiklene. Slik bidro CMJ til synliggjøring av god vitenskapelig praksis i Kroatia. Tidsskriftet følger internasjonale retningslinjer og er spesielt opptatt av å forebygge vitenskapelig uredelighet.

Som følge av dette arbeidet og en ny reformlov om høyere utdanning, ble den første forskningsetiske komité dannet, *Committee for Ethics in Science and Higher Education* (CESHE), i februar 2006.

Komiteen har en rådgivende funksjon, oppnevnes av Vitenskapsdepartementet for en periode på 4 år. Det er 9 medlemmer fra forskjellige profesjoner. Komiteen skal arbeide med å fremme etiske prinsipper innenfor vitenskap og høyere utdanning, men også bidra med etiske refleksjoner i en videre kontekst; som å vurdere nye teknologier. Granskning av påstått uredelighet skal også vurderes av komiteen.

Komiteen vedtok i 2006 etiske retningslinjer for å fremme god vitenskapelig praksis og bidro videre til utvikling av retningslinjer for redelig forskning på oppdrag fra Vitenskapsdepartementet.

Kilde: www.springerlink.com

FORSKNINGSETIKK

B-blad // Returadresse: Forskningsetikk, P.b. 522 Sentrum, 0105 Oslo

Ettersendes ikke ved varig adresseendring, men sendes tilbake til senderen med opplysninger om den nye adressen.



FBIB

NY NETTRESSURS

FORSKNINGSETISK BIBLIOTEK (FBIB) er en åpen internett-ressurs i forskningsetikk. FBIB tilbyr en mengde ferske tekster om et bredt spektrum forskningsetiske emner, spesialforfattet av over 50 forskere og forskningsetikere. Du finner også diskusjonseksempler og filmer, samt relevante nyheter og artikler fra bladet *Forskningsetikk*.

FBIB finner du på www.etikkom.no/FBIB

FORSKNINGSETISKE KOMITEER

Prinsens gate 18 // P.b. 522 Sentrum // 0105 Oslo

Telefon 23 31 83 00 // Telefaks 23 31 83 01

post@etikkom.no // www.etikkom.no

NEM

Den nasjonale forskningsetiske komité
for medisin og helsefag

NENT

Den nasjonale forskningsetiske komité
for naturvitenskap og teknologi

NESH

Den nasjonale forskningsetiske komité
for samfunnsvitenskap og humaniora