

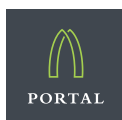
Agder Vitenskapsakademi



Årbok 2013

REDAKSJON

Ernst Håkon Jahr, Rolf Tomas Nossun, Leiv Storesletten



© 2014 Portal forlag, Agder Vitenskapsakademi og forfatterne

Utgitt i samarbeid med Agder Vitenskapsakademi.

ISBN: 978-82-8314-020-0

ISSN: 0809-7283

Design: Apostolos Spanos

Omslag: BRANDNEW via Design, Hellas

Trykk: InPrint, Latvia

Font: Arno Pro 12,5 pkt

Papir: Scandia 2000 Natural 100 gr/m²



Alle henvendelser om denne boka kan rettes til:

Portal forlag AS

Gimlemoen 19

4630 Kristiansand

www.portalforlag.no

post@portalforlag.no

Agder Vitenskapsakademi

Postboks 422

4604 Kristiansand

www.agdervitenskapsakademi.no

E-post: agder.vitenskapsakademi@uia.no

Tel.: +47 38 14 19 57

Det må ikke kopieres fra denne boka i strid med åndsverkloven eller fotografiloven eller i strid med avtaler inngått av KOPINOR, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

INNHold

Forord	11
Statutter	12
Statutter for priser	15
Matrikkel	17
Årsmelding for 2013	34

VINTERMØTE

Referat fra Vintermøtet 7. februar 2013	38
TOR A. AAGEDAL Minnetale over Morten Tveitereid	39
PER KJETIL FARSTAD Minnetale over Finn Benestad	43
PAUL LEER-SALVESEN Skyld og utilregnelighet	51

VÅRMØTE

Referat fra Vårmetet 25. april 2013	62
FRIDA FORSGREN «Landskap i storm med kors», et romantisk landskapsmaleri fra Gimle Gård	63
SIGBJØRN SØDAL Organisering av UH-sektoren i Norge	68
SIRI MATHIESEN Et universitet for fremtiden	74
TOR A. AAGEDAL Den framtidige strukturen i universitets- og høgskolesektoren i Norge	79

INNHold

SOMMERMØTE

Referat fra Sommermøtet 5. september 2013	88
JANNE LEITHE Minnetale over Else Marie Jakobsen – Levd liv, vevd liv	89
JOHN GRUE Agderforskere før UiA: Enok Palm	97
ERNST HÅKON JAHR Perspektiv på Ivar Aasen og norsk språkstrid i Språkåret 2013	105

ÅRSMØTE

Referat fra Årsmøtet 25. oktober 2013	118
KNUT BRAUTASET Styring av store krefter gav grunnlag for viktig klynge	120

ÅRSFEST

ERNST HÅKON JAHR Bordtale	134
MATTHIAS UWE PÄTZOLD Takk for Sørlandets kompetansefonds forskningspris	137
MARTIN CARLSEN, INGVALD ERFJORD OG PER SIGURD HUNDELAND Takk for Sørlandets kompetansefonds populærvitenskapelige pris	140
VIDAR LEIF HAANES Om hvorledes man lettest blir ansett som lærd	143

POZNAŃ CHAPTER

JACEK FISIĄK Poznań Chapter of Agder Academy, Report on activities in 2012 and 2013	150
---	-----

Poznań Chapter members	152
------------------------	-----

WŁODZIMIERZ MAZANKA'S EXHIBITION «LEFT & RIGHT» AT «GALLERY
HAAVIK» KRISTIANSAND, OCTOBER 26TH – NOVEMBER 4TH, 2013

ERNST HÅKON JAHR	
Opening speech	156
WŁODZIMIERZ MAZANKA	
Comments on my exhibition in Kristiansand	159

AKADEMIETS KVINNEFORSKERMARATON 2013

INGER JOHANNE HÅLAND KNUTSON	
Innledning	166
HANNE STOUSLAND OG HILDE WITSØ	
«Hva mener dere med likestilling da?»	168
MARIT WERGELAND-YATES, IDA FUGLI OG ØYSTEIN FLEMMEN	
Innsikt gjennom scenisk uttrykk	179
TURID KNUTSEN	
Fra CO2 til Omega-3 ved hjelp av mikroalger	192
CLAIRE VAUGELADE BERG	
Lærerstudenter som forskere: muligheter og begrensninger	202
ELSA ALMÅS	
Seksuell lyst og motivasjon	210
BRIT HELENE LYNGSTAD	
Kroppens erfaringer. En nylesning av Marie Cardinals <i>Les Mots pour le dire (Gjennom ordene)</i>	224
BERIT JOHANNESSEN	
Erfaringer ved innføring av aromamus med lavendel i omsorg for pasienter med demens som er plaget av uro og/eller forstyrret søvnmonster. Et aksjonsforskningsprosjekt	234

INNHold

NOBELMØTE

HANS HERLOF GRELLAND Nobelprisen i fysikk 2013	246
HANS HERLOF GRELLAND Nobelprisen i kjemi 2013	250
MAGNE GEIR BØE Nobelprisen i fysiologi eller medisin i 2013	254
UNNI LANGÅS Nobelprisen i litteratur 2013	257
VIDAR UDJUS Nobels fredspris 2013	262
ARNGRIM HUNNES Sveriges Riksbanks pris i økonomisk vitenskap til minne om Alfred Nobel for 2013	266
DAG G. AASLAND Holbergs internasjonale minnepris 2013	272
LEIV STORESLETTEN Abelprisen 2013	277

ANNET

THOR EINAR HANISCH À propos Preus-familien	282
JOACHIM DORFMÜLLER „Hold frem som De stevner!“ – „Go straight on!“	286
Bidragstere	297

FORORD

Med dette legger Agder Vitenskapsakademi fram sin tolvte årbok etter reetablering som vitenskapsakademi i 2002. Akademiet hadde i 2013 en omfattende og variert aktivitet. Denne aktiviteten blir dokumentert ved innholdet i årboka.

Mens de tidligere årbøkene fra Akademiet hadde akademisekretæren alene som ansvarlig redaktør, har akademisekretæren nå ønska at hele redaksjonsgruppa skal stå som redaktører. Det skjer da fra og med denne årboka.

Takk til alle som har bidratt med manus og bilder, en oversikt over bidragsyterne står på side 295. Takk også til Portal forlag og Apostolos Spanos for god hjelp med produksjonen av årboka.

Kristiansand i august 2014

Ernst Håkon Jahr
preses

STATUTTER

1

Agder Vitenskapsakademi (Agder Academy of Sciences and Letters) har til formål å fremme alle former for vitenskapelig virksomhet på Agder og forståelsen for vitenskapens betydning i samfunnet. Denne oppgaven søkes løst ved bl.a. å arrangere møter, konferanser og foredrag, samt ved å dele ut vitenskapelige priser og arrangere prisoppgaver.

2

Akademiet har maksimalt 205 tellende medlemmer: 1) fra Agder (100 plasser), 2) fra resten av landet (50 plasser) og 3) utenlandske (50 plasser), dessuten 4) æresmedlemmer (maksimalt 5). Betegnelsene gjelder bopel, ikke nasjonalitet eller statsborgerskap. Ved flytting kan derfor et medlem skifte gruppetilhørighet. Fra og med det år et medlem fyller 70 år, går det ut av den antallsbegrensede medlemsmasse, men beholder alle rettigheter som medlem.

Det bør sikres en rimelig fordeling av medlemmer mellom de ulike fagområdene. Medlemmene har innsynsrett ved innvalg, en rett som effektueres ved oppmøte i sekretariatet. Innvalg av medlemmer skjer etter begrunnet forslag fra minst to av Akademiets medlemmer. Fristen for å sende inn forslag fastsettes av styret. Styret skal hvert år avgjøre hvor mange ledige plasser som kan fylles i hver medlemskategori. Styret behandler og prioriterer mellom forslagene før de blir sendt til skriftlig avstemning blant medlemmene. Medlemmene innvelges etter en vurdering av vedkommendes dokumenterte vitenskapelige kompetanse eller kunstneriske innsats. For å bli valgt må den foreslåtte ha minst halvparten av de avgitte stemmer. Innvalg skal bekreftes i medlemsmøte. Eventuelle nærmere bestemmelser om innvalg fastsettes av styret.

Valg av æresmedlemmer foretas av Akademiets medlemmer fra Agder etter

forslag fra styret. Den foreslåtte må ha $\frac{3}{4}$ av de avgitte stemmer for å bli valgt. Eventuelle nærmere bestemmelser om valg av æresmedlemmer fastsettes av styret.

Styret kan bestemme å opprette avdelinger av Akademiet andre steder enn på Agder dersom det anses ønskelig for utvikling av eller støtte til Akademiets virksomhet. Styret bevilger årlig støtte til avdelingen(e) på det første styremøte hvert år. Støtten avpasses etter akademiets generelle økonomi. For å sikre nær forbindelse mellom Akademiet og Akademiets avdeling(er), er preses, eller den preses utpeker, fullt medlem av avdelingen(e).

Akademiet har også assosierte medlemmer. Som assosierte medlemmer av Akademiet kan innbys vitenskapelig interesserte personer og bedrifter og institusjoner som bidrar til å fremme Akademiets formål. Styret avgjør hvilke privatpersoner og bedrifter og institusjoner som skal innbys som assosierte medlemmer. Liste over assosierte medlemmer trykkes i Akademiets årbok.

3

Akademiet ledes av disse organer:

a) Årsmøtet, som er den høyeste myndighet og holdes hvert år på den fredag som er nærmest Akademiets stiftelsesdag 27. oktober. Styret kaller inn til årsmøtet med tre ukers varsel. Mellom årsmøtene holdes det medlemsmøter.

b) Styret velges av årsmøtet og består av preses og fire medlemmer. Det velges også første, andre og tredje varamedlem. Årsmøtet velger valgkomite på fire medlemmer. Preses og fire styremedlemmer velges for to år. Valgkomiteen velges for tre år. Styret konstituerer seg selv og velger visepreses blant styremedlemmene. Visepreses bør representere en annen vitenskap enn preses. Preses er styrets leder og Akademiets talsmann utad. Styret har som oppgave å ivareta Akademiets vitenskapelige og økonomiske interesser. Akademiets daglige arbeid drives av et sekretariat med akademisekretæren som leder. Akademisekretæren velges av årsmøtet for ett år av gangen, rapporterer til styret og mottar, hvis økonomien tilsier det, en godtgjørelse som fastsettes hvert år av styret. Styret kan eventuelt vedta at også andre i sekretariatet skal motta godtgjørelse.

4

Styret legger hvert år fram årsberetning og revidert regnskap for behandling på årsmøtet. Revisor velges av årsmøtet. Akademiets årbok legges fram på årsmøtet. Årboka inneholder bl.a. Akademiets matrikkel.

5

For å kunne fremmes for årsmøtet må forslag til endring i disse statutter komme inn til styret minst en måned før årsmøtet. Forslag må gjøres kjent for medlemmene sammen med innkallingen til årsmøtet. Til vedtak kreves 2/3 flertall.

6

Akademiet kan kun oppløses etter innstilling av styret, og etter vedtak med minst 2/3 flertall i to på hverandre følgende ordinære årsmøter. Ved eventuell oppløsning tilfaller Akademiets formue Universitetet i Agder.

(Statuttene ble vedtatt 27. 10. 2003, med senere endringer, sist 29. 10. 2010)

STATUTTER FOR PRISER

SØRLANDETS KOMPETANSEFONDS FORSKNINGSPRIS

1. Prisen tildeles av Agder Vitenskapsakademi for ett eller flere vitenskapelige arbeider.
2. Prisen deles ut hvert år.
3. Prisen er på NOK 30.000 og et diplom eller bilde.
4. Prisen tildeles en forsker tilknyttet Agder. Prisen kan deles mellom flere forskere som har samarbeidet om ett eller flere arbeider.
5. Styret i Agder Vitenskapsakademi oppnevner en jury på fem medlemmer.
6. Juryens avgjørelse er endelig. Juryen avgir en skriftlig begrunnelse for tildelingen.
7. Medlemmene av Agder Vitenskapsakademi kan foreslå priskandidater innen en frist satt av styret. Forslaget på kandidat skal inneholde en begrunnelse på 1-3 sider og en liste over publiserte forskningsarbeider.
8. Prisen deles ut av Preses på akademiets årsmøte.
9. Prisen deltes første gang ut på årsmøtet 2004, for et arbeid publisert i 2002 eller 2003.

SØRLANDETS KOMPETANSEFONDS POPULÆRVITENSKAPELIGE PRIS

1. Prisen tildeles av Agder Vitenskapsakademi for ett eller flere populærvitenskapelige bidrag.
2. Prisen deles ut hvert år.
3. Prisen er på NOK 20.000 og et diplom eller bilde.
4. Prisen tildeles en bidragsyter tilknyttet Agder. Prisen kan deles mellom flere bidragsytere som har samarbeidet om ett eller flere arbeider.
5. Styret i Agder Vitenskapsakademi oppnevner en jury på tre medlemmer.
6. Juryens avgjørelse er endelig. Juryen avgir en skriftlig begrunnelse for tildelingen.
7. Medlemmer av Agder Vitenskapsakademi kan foreslå priskandidater

innen en frist satt av styret. Forslaget på kandidat skal inneholde en begrunnelse på 1–3 sider.

8. Prisen deles ut av Preses på akademiets årsmøte.

9. Prisen deltes første gang ut på årsmøtet i 2004, for et bidrag i 2002 eller 2003.

PRISVINNERE

Den første prisutdelingen fant sted i 2004. Prisvinnerne siden den gang er de følgende:

SKIPSKREDITTFONDETS PRIS FOR MARITIM FORSKNING:

2004 professor dr.oecon. Jan Inge Jenssen og førsteamanuensis dr.oecon. Sigbjørn Sødal

SØRLANDETS KOMPETANSEFONDS FORSKNINGSPRIS:

2004 professor dr.philos. Leiv Storesletten
2005 professor dr.philos. Ole B. Stabell
2006 professor phil.dr. Per Kjetil Farstad
2007 professor dr.philos. Roy T. Eriksen
2008 professor dr.rer.nat. dr.phil.habil. Reinhard Siegmund-Schultze
2009 professor dr.art. Unni Langås
2010 professor ph.d. Gunhild Hagestad
2011 professor ph.d. John Thomas Conway
2012 professor dr.rer.nat. dr.techn. Jose Julio Gonzalez
2013 professor dr.ing. dr.habil. Matthias Uwe Pätzold

SØRLANDETS KOMPETANSEFONDS POPULÆRVITENSKAPELIGE PRIS:

2004 stipendiat dr.art. Kristine Hasund
2005 historiker Terje Strøm-Olsen
2006 professor cand.philol. Martin Skjekkeland
2007 professor ph.d. Stephen Seiler
2008 fylkeskonservator cand.philol. Frans-Arne Stylegar
2009 førstekonservator Ågot Noss
2010 professor dr.oecon. Steen Koekebakker
2011 professor dr.philos. May-Brith Ohman Nielsen
2012 professor dr.oecon. Ellen Katrine Nyhus
2013 førsteamanuensis ph.d. Martin Carlsen, førsteamanuensis ph.d. Ingvald Erfjord og førsteamanuensis ph.d. Per Sigurd Hundeland

MATRIKKEL

STYRE

Ernst Håkon Jahr, preses

Leiv Storesletten, visepreses

Per Kjetil Farstad, styremedlem

Marit Aamodt Nielsen, styremedlem

Ove Torbjørn Aanensen, styremedlem

Gunvor Lande, 1. varamedlem

Barbro Grevholm, 2. varamedlem

May-Brith Ohman Nielsen, 3. varamedlem

AKADEMISEKRETÆR

Rolf Tomas Nossun

ÆRESMEDLEM

Knut Brautaset



Æresmedlem Knut Brautaset (til venstre) og preses Ernst Håkon Jahr under åpningen av Włodzimierz Mazankas utstilling «Left & Right», jfr eget kapittel om denne nedenfor (s. 155ff.).

MEDLEMMER

Andersen, Otto, siv.øk. NHH, professor, UiA, fagfelt internasjonalisering, f. 1948, medl. 2002.

Askedal, John Ole, cand.philol., prof.em. UiO, fagfelt tysk lingvistikk, f. 1942, medl. 2013.

Austad, Tore, cand. philol., lektor, tidl akademisekretær, tidl stortingsrepresentant for Vest-Agder, tidl kirke- og undervisningsminister, f. 1935, medl. 1965.

Austad, Torleiv, dr. theol., professor, Menighetsfakultetet, fagfelt systematisk teologi, f. 1937, medl. 2003.

Baker, Jonathan David, ph.d., professor, UiA, fagfelt utviklingsstudier med fokus på Etiopia og Tanzania, f. 1943, medl. 2002.

Barletta, Antonio, ph.d., professor, Universitetet i Bologna, fagfelt teknisk/industriell fysikk, fluiddynamikk, f. 1963, medl. 2008.

Beisland, Hans Olav, dr. med., overlege Sørlandet Sykehus Arendal, fagfelt kirurgi og urologi, kreftforskning, f. 1942, medl. 2002.

Bekken, Otto Borger, ph.d., førsteamanuensis em, UiA, Fakultet for teknologi og realfag, fagfelt matematikk/didaktikk, f. 1940, medl. 2006.

Berg, Kirsten Marie Bråten, fagfelt kunstner og kulturformidler, folkemusiker, sanger, kveder og sølvsmed, f. 1950, medl. 2008.

Bernt, Jan Fridthjof, dr. juris, professor, UiB, Juridisk fakultet, fagfelt forvaltningsrett, kommunalrett, sosial- og helserett, rettskildelære, rettsteori, f. 1943, medl. 2005.

Bjorvatn, Bjarne, dr. med., professor, UiB, Senter for internasjonal helse, og WHO, Geneve, fagfelt infeksjonsmedisin, med. mikrobiologi, internasjonal helse og WHO vaksine-politikk, f. 1936, medl. 2002.

Bjorvatn, Kjell, dr. med., professor, UiB, fagfelt odontologi, f. 1933, medl. 2007.

Bjorvatn, Øyvind, cand. philol., lektor, tidl stortingsrepresentant for Aust-Agder, fagfelt historie, f. 1931, medl. 1962.

Bjøranger, Jan, professor, UiS, fagfelt musikk, spesialområde fiolin og orkester, f. 1968, medl. 2006.

Bjørnenak, Trond, dr. oecon., professor, Norges Handelshøyskole, fagfelt bedriftsøkonomi, økonomisk styring, f. 1964, medl. 2002.

Braunmüller, Kurt, dr. hab., dr. h.c. (Agder), professor, Universität Hamburg, fagfelt nordisk språkvitenskap, f. 1948, medl. 2008.

Brautaset, Knut, m.sc., m.ed., dosent em., UiA, fagfelt reguleringsteknikk, oljehydraulikk, servoteknikk, f. 1939, æresmedlem 2002.

Breen, Olav, prosjektleder, UiA, fagfelt fagbokforfatter, tidl. akademisekretær, f. 1948, medl. 1973.

Breistein, Ingunn Folkestad, dr. theol., instituttleder, Institutt for religion, filosofi og historie, Universitetet i Agder, fagfelt nyere norsk kirkehistorie, f. 1963, medl. 2008.

Breiteig, Trygve, cand. real., dosent, UiA, fagfelt tidl. lærerhøgskolerektor, fagområde matematikk-didaktikk, f. 1941, medl. 2003.

Breivik, Gunnar, dr. scient., professor, Norges Idrettshøgskole, fagfelt samfunnsvitenskap, idrettsfilosofi og etikk, f. 1943, medl. 2008.

Burn, Robert P, ph.d., professor em., University of Exeter, fagfelt matematikk/didaktikk, f. 1934, medl. 2005.

Baardson, Bentein, adm. direktør ved Kilden Teater og Konserthus i Kristiansand, f. 1953, medl. 2010.

Cestari, Maria Luiza, dr. philos., professor, UiA, fagfelt matematikk-didaktikk, f. 1946, medl. 2002.

Comes, Martina, dr.rer.pol., førsteamanuensis, UiA, fagfelt informatikk, f. 1982, medl. 2013.

Conway, John Thomas, ph.d., professor, UiA, fagfelt aerodynamikk og flymekanikk, matematikk, fysikk, f. 1956, medl. 2002.

Da Silva, António Barbosa, dr. theol., professor, Ansgar teologiske høgskole, fagfelt systematisk teologi og psykisk helsearbeid, f. 1944, medl. 2006.

Dahl-Jørgensen, Knut, dr. med., professor, UiO, fagfelt pediatri, spesialitet sukkersyke blant barn og unge, f. 1949, medl. 2007.

Dobek, Andrzej, professor, Adam Mickiewicz University, fagfelt physics, ass. medl.

Dorf Müller, Joachim, dr. phil. habil., professor, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Musikwissenschaft und Musikpädagogik, f. 1938, medl. 2004.

Drange, Tore, sivilarkitekt, selvst. næringsdrivende, f. 1939, medl. 2006.

Dybo, Tor, dr. art., professor, UiA, fagfelt rytmisk musikk, spesielt jazz, etnomusikologi, f. 1957, medl. 2006.

Dziubalska-Kolaczyk, Katarzyna, d.litt. & ph.d., professor, Adam Mickiewicz University, Poznan, fagfelt engelsk språkvitenskap, f. 1960, medl. 2005.

Eckhoff, Knut, dr. philos., prof. em., UiB, fagfelt anvendt matematikk, f. 1944, medl. 2013.

Edlund, Lars-Erik, fil. dr., professor, Umeå universitet, fagfelt nordisk språkvitenskap, f. 1953, medl. 2009.

Edström, Olle, fil. dr., professor, Göteborgs universitet, fagfelt musikkvitenskap, f. 1945, medl. 2009.

Ellingsen, Svein, dr. h.c. (Menighetsfakultetet), salmedikter, f. 1929, medl. 2006.

Elmevik, Lennart, fil. dr., professor, Uppsala universitet, fagfelt nordisk språkvitenskap, f. 1936, medl. 2009.

Engebretsen, Martin, dr. art., professor, UiA, fagfelt språk, kommunikasjon og teknologi, f. 1961, medl. 2010.

Eriksen, Roy T., dr. philos., professor, UiA, fagfelt engelsk filologi, renessansestudier, f. 1948, medl. 2002.

Falkenberg, Andreas Wyller, ph.d., professor, UiA, fagfelt internasjonal handel og verdikjeder, kultur og etikk, f. 1948, medl. 2004.

Falkenberg, Joyce, ph.d., professor, UiA, fagfelt strategisk forandring og implementering, allianser og nettverk, f. 1947, medl. 2004.

Farstad, Per Kjetil, phil. dr., professor, UiA, fagfelt musikk, klassisk gitar, lutt og andre historiske strengeinstrumenter, f. 1952, medl. 2004.

Fedorowski, Jerzy, dr. sc., ph.d., professor, tidl. rektor ved Adam Mickiewicz University, Poznan, fagfelt geologi, spesielt fossilfeltet, f. 1934, medl. 2010.

Fisiak, Jacek, O.B.E., dr. habil., dr. h.c. mult., professor em., Adam Mickiewicz University, Poznan, fagfelt engelsk språkvitenskap, f. 1936, medl. 2004. Preses i Poznan Chapter.

Fowler, Alastair, d.litt, FBA, Regius professor em., University of Edinburgh, fagfelt engelsk litteratur og retorikk, f. 1927, medl. 2003.

Fuglestad, Anne Berit, ph.d., professor, UiA, fagfelt matematikk, spesialitet IKT-teknologi i læring og undervisning, f. 1945, medl. 2007.

Gabbay, Dov. M., ph.d., dr. h.c. mult., prof. emer. of Logic, Kings College, London, fagfelt logikk og informatikk, bevisteori, logisk modellering av naturlige språk, f. 1945, medl. 2006.

Gallefoss, Frode, dr. med., forskningssjef Sørlandet Sykehus Kristiansand, fagfelt lungespesialist, f. 1956, medl. 2006.

Golusinski, Wojciech, dr. med., dr. hab., professor, Poznan University of Medical Sciences, fagfelt øre, nese, hals, f. 1956, medl. 2003.

Gonzalez, Jose Julio, dr. rer. nat., dr. techn., professor, UiA, fagfelt systemdynamikk, informasjonssikkerhet og kritisk infrastruktur, f. 1944, medl. 2002.

Goodchild, Simon, ph.d., professor UiA, fagfelt matematikk-didaktikk, f. 1950, medl. 2008.

Gran, Jan Tore, dr. med., professor, Rikshospitalet, fagfelt reumatologi, f. 1949, medl. 2002.

Granmo, Ole-Christoffer, dr.scient., professor, UiA, fagfelt informatikk, f. 1974, medl. 2013.

Grelland, Hans Herlof, dr. philos., cand.real., master i filosofi, professor, UiA, fagfelt kvantekjemi, fysikkens filosofi og eksistensfilosofi, f. 1947, medl. 2002.

Grevholm, Barbro Elisabeth, fil. lic., dr. h.c. (Tallin), docent ved LTU, Sverige, professor, UiA, fagfelt matematikk-didaktikk og matematikk, f. 1941, medl. 2002.

Grøttum, Kjell Arne, dr. med., overlege, Sørlandet Sykehus Kristiansand, fagfelt indremedisin, blodsykdommer, f. 1934, medl. 2002.

Gundersen, Svein Gunnar, dr. med., overlege, prof. II, UiA, fagfelt infeksjonsmedisin, tropemedisin, internasjonal helse, f. 1948, medl. 2002.

Gupta, Rolf Arnvid, cand. musicae, professor II UiA, sjefdirigent, Kristiansand Symfoniorkester, f. 1967, medl. 2005.

Hadjerrouit, Said, dr. ing., professor, UiA, fagfelt systemering og informatikk-didaktikk, f. 1954, medl. 2012.

Hagelia, Hallvard, teol. dr., professor, Ansgar Teologiske Høgskole, fagfelt språkvitenskap, spesialområde lingvistikk med hovedvekt på semittiske og klassiske språk, f. 1944, medl. 2007.

Hagestad, Gunhild O., ph.d., professor, UiA, prof.II ved NOVA, fagfelt sosiologi, befolkningseldring, livsløp, generasjonsforhold, f. 1942, medl. 2002.

Halvorsen, Else Marie, dr. philos., professor em., Høgskolen i Telemark, fagfelt didaktikk knyttet til kulturarv, verdilæring og kulturforståelse, fagbokforfatter, f. 1934, medl. 2006.

Hanisch, Thor Einar, siv.øk og h.a. NHH, tidl. regional høskoledirektør, tidl. akademisekretær, fagfelt organisasjon og ledelse, f. 1932, medl. 1969.

Haug, Dag Trygve Truslew, dr. art., førsteamanuensis, UiO Institutt for filosofi, fagfelt idé- og kunsthistorie og klassiske språk, f. 1976, medl. 2008.

Haugeberg, Glenn, dr. med., overlege, Sørlandet Sykehus Kristiansand, fagfelt reumatologi, f. 1962, medl. 2005.

Haugen, Paal-Helge, lyriker, forfatter og dramatiker, f. 1945, medl. 2003.

Haugen, Richard, dr. philos., professor, UiT, fagfelt spesialpedagogikk, kognitiv psykologi, motivasjons- og læringspsykologi, f. 1941, medl. 2002.

Haumann, Dagmar, ph.d., professor, UiA, fagfelt engelsk lingvistikk, f. 1963, medl. 2008.

Havstad, Johannes Schröder, dr. scient., tidl fylkesagronom og daglig leder ved Planteforsk., avd. Landvik, fagfelt jord- og hagebruk, lokalhistorie, f. 1930, medl. 2010.

Hawkins, Stan, professor, UiO og professor II, UiA, fagfelt musikkvitenskap, populærmusikkforskning, f. 1958, medl. 2012.

Hernes, Gudmund, ph.d., professor, forsker Fafo, tidl kirke-, utdannings- og forskningsminister, fagfelt samfunnsvitenskap, f. 1941, medl. 2003.

Holbek, Jonny, ph.d., professor, UiA, fagfelt strategisk ledelse, innovasjon, nyskaping, organisasjonsteori, f. 1940, medl. 2002.

Holme, Audun, ph.d., professor, UiB, fagfelt matematikk, f. 1938, medl. 2010.

Holmesland, Oddvar, ph.d., professor, UiA, fagfelt britisk litteratur, f. 1952, medl. 2002.

Hopmann, Stefan Thomas, dr. phil., professor, Universität Wien, fagfelt pedagogikk, f. 1954, medl. 2002.

Hovland, Geir, ph.d., professor, UiA, fagfelt mekatronikk, robotteknologi, prosessautomatisering, f. 1970, medl. 2008.

- Hustvedt, Siri**, ph.d., forfatter, f. 1955, medl. 2009.
- Hydle, Ida Marie**, dr. med., dr. philos., forsker I, Høgskolen i Oslo og Akershus, fagfelt medisin, antropologi, f. 1947, medl. 2003.
- Hägg, Henny Fiskå**, dr. art., førsteamanuensis, UiA, fagfelt teologi og samfunn, f. 1955, medl. 2009.
- Haakedal, Elisabet**, dr.art., førsteamanuensis, UiA, fagfelt religionspedagogikk, f. 1955, medl. 2009.
- Haanes, Vidar Leif**, dr.theol., professor, rektor, Menighetsfakultet, Oslo, fagfelt kirkehistorie, teologihistorie, stat og kirke, f. 1961, medl. 2006.
- Jahr, Ernst Håkon**, dr. philos., dr. h.c. mult. (Poznan og Uppsala), professor, UiA, fagfelt nordisk språkvitenskap, f. 1948, medl. 2002.
- Jaworski, Barbara**, ph.d., dr. h.c. (UiA), professor, Loughborough University, f. 1944, medl. 2002.
- Jenssen, Jan Inge**, dr. oecon, professor, UiA, fagfelt entreprenørskap og forretningsutvikling, f. 1960, medl. 2005.
- Johannessen, Jan Vincents**, dr. med., professor, fagfelt kreftforskning, patologi, f. 1941, medl. 2005.
- Johnsen, Berit Eide**, dr.art., professor, UiA, fagfelt demografi og økonomisk historie, f. 1955, medl. 2008.
- Johnsen, Hans Christian Garmann**, dr. polit., ph.d., professor, UiA, fagfelt vitenskapsfilosofi, kunnskapsøkonomi, innovasjon, f. 1955, medl. 2008.
- Julie, Cyril Martin**, ph.d., professor, UiA, Fakultet for teknologi og realfag, fagfelt matematikk-didaktikk, f. 1947, medl. 2008.
- Jørgensen, Torstein**, dr. theol, professor, Misjonshøyskolen i Stavanger, fagfelt kirke- og misjonshistorie, f. 1951, medl. 2011.
- Kaczmarek, Maria Agnieszka**, dr. habil., professor, Adam Mickiewicz University, fagfelt anthropology, ass.medl.
- Karimi, Hamid Reza**, ph.d., professor, UiA, fagfelt reguleringsteknikk, f. 1975, medl. 2013.
- Kerswill, Paul**, ph.d., professor, University of York, fagområde språkvitenskap, f. 1956, medl. 2006.

Kiefer, Ferenc, dr., professor, direktør for lingvistikk, Ungarns Vitenskapsakademi, fagfelt språkvitenskap, f. 1931, medl. 2007.

Kjærdsdam, Finn, dr. dr., professor, rektor Aalborg Universitet, fagfelt teknologi, f. 1943, medl. 2007.

Knudsen, Harald, ph.d., professor, UiA, fagfelt strategisk og internasjonal ledelse, læringsteori, vitenskapsfilosofi, f. 1943, medl. 2002.

Knutsen, Torbjørn Lindstrøm, ph.d., professor, NTNU, fagfelt internasjonal politikk, f. 1952, medl. 2009.

Knutson, Inger Johanne Håland, ph.d., førsteamanuensis, UiA, fagfelt matematikk, ergodeteori, f. 1961, medl. 2010.

Kocka-Krenz, Hanna, dr. habil., professor Adam Mickiewicz University, fagfelt arkeologi, f. 1947, medl. 2012.

Koekebakker, Steen, dr. oecon., professor, UiA, fagfelt finansiell økonomi, energimarkeder, f. 1972, medl. 2010.

Koroniak, Henryk, dr. habil., professor, Adam Mickiewicz University, fagfelt kjemi, ass.medl.

Korzeniowski, Andrzej, dr. habil., professor, Poznan University of Economics, ass.medl.

Kostrewski, Andrzej, dr. habil., professor, Adam Mickiewicz University, fagfelt geography, ass.medl.

Kramarz-Bein, Susanne, dr. phil. hab., professor, Universität Münster, fagfelt nordisk litteratur, skandinavistikk, f. 1959, medl. 2006.

Kristiansen, Aslaug, dr. polit., professor, UiA, fagfelt pedagogikk, f. 1955, medl. 2007.

Kristjánsdóttir, Anna, cand. paed., professor, Universitetet i Reykjavik, fagfelt matematikk-didaktikk, f. 1941, medl. 2002.

Kristoffersen, Gjert, dr. philos., professor, UiB, fagfelt nordisk språkvitenskap, f. 1949, medl. 2007.

Kvanvig, Helge Steinar, dr. theol., professor, UiO, fagfelt Det gamle testamente, semittiske språk, orientalske religioner, f. 1948, medl. 2004.

Lande, Gunvor, dr. theol., førsteamanuensis emeritus, UiA, fagfelt kyrkjevitenskap, feministteologi, f. 1937, medl. 2003.

Lande, Aasulv, dr. theol., professor em., Universitetet i Lund, fagfelt teologi, misjonsvitenskap, f. 1937, medl. 2003.

Langfeldt, Gjert, dr. polit., professor em., UiA, prof. II, Høgskolen i Sogndal, fagfelt didaktikk, f. 1948, medl. 2009.

Langås, Unni, dr. art., professor, UiA, fagfelt litteraturvitenskap, f. 1957, medl. 2003.

Lassen, Tom, ph.d., professor, UiA, fagfelt industriell økonomi, risikoanalyse, vedlikeholdsteknikk, f. 1950, medl. 2002.

Lauvdal, Torunn, dr. polit., professor, rektor, UiA, fagfelt pedagogikk, organisasjon, teknologiledelse, f. 1947, medl. 2004.

Leer-Salvesen, Paul Egil, dr. philos., professor, UiA, fagfelt teologi, f. 1951, medl. 2002.

Lie, Svein, cand. philol., professor em., UiO, fagfelt nordisk språkvitenskap f. 1942, medl. 2002.

Lilleaas, Ulla-Britt, dr. polit., professor, UiA, fagfelt sosiologi, f. 1944, medl. 2006.

Lima, Åsvald, dr. philos., professor em., UiA, fagfelt matematikk, f. 1942, medl. 2002.

Lindboe, Christian Fredrik, dr. med., overlege Sørlandet Sykehus Kristiansand, fagfelt klinisk patologi, f. 1945, medl. 2002.

Linn, Andrew Robert, ph.d., professor, University of Sheffield, fagfelt engelsk språk, lingvistikkens historie, f. 1967, medl. 2005.

Lohndal, Terje, ph.d., førsteamanuensis NTNU, fagfelt lingvistikk, f. 1986, medl. 2012.

Lombnæs, Andreas G., dr. philos., professor, UiA, f. 1945, medl. 2002.

Lomheim, Sylfest, cand. philol., professor, UiA, fagfelt nordisk språk, spesialisert fagoversetting, f. 1945, medl. 2004.

Lumsden, Malvern Macrae, ph.d., professor em., UiA, fagfelt psykologi, f. 1941, medl. 2008.

Lønn, Øystein, forfatter, f. 1936, medl. 2002.

Mackie, Neil, CBE, professor of Music, Royal Academy of Music, London, og prof. em. UiA, f. 1946, medl. 2011.

Malicki, Julian, dr.scient., ph.d., professor, Poznan University of Medical Sciences, direktør Great Poland Cancer Centre, fagfelt biofysikk, radiologi og onkologi, f. 1961, medl. 2008.

Mansoor, Mohammad Azam, dr. philos., professor, UiA, fagfelt biokjemi og bioteknologi, f. 1956, medl. 2005.

Marciniak, Bronislaw, dr. hab., professor, rektor AMU, Poznan, fagfelt fotokjemi, f. 1950, medl. 2009.

Marton, Waldemar, dr. habil., professor, Adam Mickiewicz University, professor em. UiT, fagfelt engelsk språkvitenskap, ass. medl. 2013.

Marszalek, Andrzej, professor, Poznan University of Medical Sciences, fagfelt medisin, ass.medl.

Mazanka, Włodzimierz, MA, billedkunstner, fagfelt maleri, f. 1951, ass.medl. 2012.

Matlary, Janne Haaland, dr. philos., professor, UiO, fagfelt EU, forsvars- og sikkerhetspolitikk, menneskerettigheter, diplomati, f. 1957, medl. 2003.

Melosik, Zbyszko, dr. habil., professor, Adam Mickiewicz University, fagfelt education, ass.medl.

Middleton, Peter Hugh, ph.d., professor, UiA, fagfelt elektrokjemi, brenselcelle-teknologi, korrosjon, kontrollsystemer, f. 1956, medl. 2004.

Midtgård, Ole-Morten, dr.ing., professor, NTNU, fagfelt elektrisitetsforsyning, fornybar energi og energioptimalisering, f. 1967, medl. 2007.

Midtvedt, Tore, dr. med., professor, Karolinska Institutet, Stockholm, fagfelt medisinsk mikrobiell økologi, f. 1934, medl. 2002.

Mygland, Åse, dr. med., overlege, Sørlandet Sykehus HF, fagfelt nevrologi, f. 1958, medl. 2005.

Myhre, Eivind S.P., dr. med., seksjonsoverlege, professor, UiT og Sørlandet Sykehus Kristiansand, fagfelt kardiovaskulær patofysiologi, klinisk kardiologi, f. 1951, medl. 2002.

Myhre, Hans Olav, dr. med., professor, St. Olavs Hospital, Universitetssykehuset i Trondheim, fagfelt kar- og thorax- kirurgi, f. 1939, medl. 2008.

Møldrup, Erling, docent, Det Jyske Musikkonservatorium, Århus, fagfelt musikkhistorie, klassisk gitar, f. 1943, medl. 2010.

Nedrelid, Gudlaug, dr. philos., professor, UiA, fagfelt nordisk språkvitenskap, f. 1952, medl. 2004.

Nesland, Jahn Marthin, dr. med., professor, UiO/Det Norske Radiumhospital, fagfelt tumorpatologi, f. 1951, medl. 2005.

Newman, Michael, ph.d., professor, Manchester Business School, University of Manchester, fagfelt informasjonssystemer, f. 1948, medl. 2008.

Nielsen, Marit Aamodt, dr. philos., viserektor, UiA, professor, fagfelt nordisk språkvitenskap, f. 1948, medl. 2002.

Nielsen, May-Brith Ohman, dr. philos., professor, UiA, fagfelt historie, f. 1962, medl. 2003.

Norby, Truls Eivind, dr.scient., professor, UiO, fagfelt kjemi, elektrokjemi, f. 1955, medl. 2005.

Norman, Victor Danielsen, ph.d., dr.h.c., professor, Norges Handelshøyskole, tidl. Arbeids- og administrasjonsminister, fagfelt internasjonal økonomi, kapitalflyt, handel og skipsfart, f. 1946, medl. 2004.

Nossum, Rolf Tomas, dr. scient., professor, UiA, fagfelt informatikk, matematikkhistorie, f. 1954, medl. 2004.

Nowicki, Bogumil, professor, Ignacy Jan Paderewski Academy of Music, ass. medl.

Nupen, Kjell, billedkunstner, fagfelt maleri, skulptur, grafikk, f. 1955, medl. 2002. [Død 12.3.2014.]

Nygaard, Olav Kristian, dr. scient., professor, UiA, fagfelt matematisk analyse, f. 1967, medl. 2010.

Nylehn, Børre, siv.ing. NTH, professor, UiA, fagfelt samfunnsfag, organisasjonsteori, f. 1940, medl. 2002.

Næss, Harald Sigurd, professor em., University of Durham 1953-59, University of Wisconsin 1959-91, fagfelt nordisk litteratur, f. 1925, medl. 2002.

Oleshchuk, Vladimir A, ph.d., professor, UiA, fagfelt datavitenskap, f. 1959, medl. 2005.

Olsen, Harald, cand. real., seniorrådgiver, forsker, UiA, fagfelt kultur, religion, kunst, f. 1945, medl. 2005.

Omdal, Helge Godtfred, fil. dr., professor em. UiA, fagfelt nordisk språkvitenskap, f. 1940, medl. 2002.

Oszkinis, Grzegorz, dr.hab.med., professor, dean of the Center for Medical Education, Poznan University of Medical Sciences, fagfelt angiologi, vaskulær kirurgi, f. 1958, ass.medl. 2012.

Pedersen, Per Egil, dr. oecon., professor, Norges Handelshøyskole, fagfelt informasjonsledelse, elektroniske markeder, konsumentatferd, f. 1960, medl. 2002.

Pepin, Birgit, ph.d., professor, Høgskolen i Sør-Trøndelag, fagfelt matematikkdidaktikk, f. 1956, medl. 2009.

Pop, Ioan, ph.d., professor, University of Cluj, Faculty of Mathematics, director Centre of Mechanics and Astronomy, fagfelt hydrodynamikk, f. 1937, medl. 2005.

Prinz, Andreas, ph.d., dr. habil., professor, UiA, fagfelt spesifikasjonsspråk og kompilatorer, f. 1963, medl. 2004.

Puppel, Stanislaw, dr. hab., professor, Adam Mickiewicz University, fagfelt engelsk språkvitenskap, språkekologi, f. 1947, medl. 2008.

Pätzold, Matthias, dr. ing. hab., professor, UiA, fagfelt mobil radiokommunikasjon, f. 1958, medl. 2002.

Ralph, Bo, phil. dr., professor, Göteborgs universitet, innehar stol nr 2 i Svenska Akademien, fagfelt nordiske språk, f. 1945, medl. 2004.

Randøy, Trond, dr. oecon., professor, UiA, fagfelt strategi og internasjonal ledelse, f. 1962, medl. 2002.

Rasch, Bjørn Ole, musiker, musikkpedagog, professor, UiA, fagfelt rytmisk musikk, f. 1959, medl. 2003.

Rasmussen, Rannfrid, cand. scient., fagfelt matematikk, spesialområde Niels Henrik Abel, f. 1935, ass.medl. 2007.

Rasmussengruppen AS v/Dag Rasmussen, , ass.medl. 2007.

Rauhut, Michael, dr. phil., professor, UiA, fagfelt rytmisk musikk, f. 1963, medl. 2009.

Rees, Andrew, ph.d., reader, University of Bath, fagfelt matematikk, spesialfelt hydrodynamikk, f. 1959, medl. 2004.

Reichert, Frank, ph.d., professor, UiA, fagfelt IKT, mobile kommunikasjonsnettverk, f. 1957, medl. 2006.

Repstad, Pål Steinar, dr. philos., dr. h.c. (Uppsala), professor, UiA, fagfelt religionssosiologi, samfunnsvitenskapelig metode, forskningsetikk, f. 1947, medl. 2002.

Rickhard, Leonard, billedkunstner, fagfelt maleri, f. 1945, medl. 2002.

Riis, Ole Preben, mag.scient., professor em., UiA, fagfelt religionssosiologi, f. 1944, medl. 2007.

Robbersmyr, Kjell G., dr. tekn., professor, UiA, fagfelt mekatronikk, f. 1956, medl. 2009.

Schulte, Michael, dr. hab., professor, UiA, fagfelt nordisk språkvitenskap, især historisk lingvistikk, runologi, f. 1963, medl. 2006.

Seiler, Kerry Stephen, ph.d., professor, UiA, fagfelt idrettsvitenskap, spesialområde folkehelseforskning, f. 1965, medl. 2007.

Seim, Turid Karlsen, dr. theol., professor, UiO, fagfelt Det nye testamente, f. 1945, medl. 2004.

Sein, Maung K., ph.d., professor, UiA, fagfelt informasjonsvitenskap, f. 1954, medl. 2002.

Selander, Sven-Åke, dr. theol., fil. dr., dr. h.c. (Åbo Akademi), professor em. Lunds Universitet, fagfelt kyrko- och samfundsvetenskap og pedagogik, f. 1934, medl. 2005.

Shaw, Honorata Helena, dr. hab., professor, Poznan University of Medical Sciences, fagfelt endodontics, operative dentistry, dental materials, f. 1940, medl. 2007.

Shults, LeRon, dr. dr., professor, UiA, fagfelt systematisk teologi og utdanningspsykologi, f. 1965, medl. 2007.

Siegmund-Schultze, Reinhard, dr. rer. nat., dr. phil. hab., professor, UiA, fagfelt matematikkens sosial- og idehistorie, f. 1953, medl. 2002.

Sikorska, Liliana, dr. hab., professor, Adam Mickiewicz University, fagfelt engelsk litteraturvitenskap, f. 1966, medl. 2007.

Skeie, Bjørn, dr. med., seksjonsoverlege, Rikshospitalet Universitetsklinikk, Avd. Hjertesenteret i Oslo, fagfelt anesthesiologi med hovedvekt på intensivmedisin, f. 1952, medl. 2002.

Skjeie, Hege, dr. polit., professor, UiO, fagfelt kjønns- og likestillingspolitikk, parti-, demokrati- og maktspørsmål, f. 1955, medl. 2004.

Skjekkeland, Martin, cand. philol., professor em., UiA, fagfelt nordisk språkvidenskap, f. 1943, medl. 2002.

Skjevesland, Olav, cand. theol., biskop em. Agder og Telemark, tidl. professor i praktisk teologi ved MF, fagfelt homiletikk og pastoralteologi, f. 1942, medl. 2002.

Skommer, Grzegorz, dr. habil., professor, Adam Mickiewicz University, fagfelt norsk språk, ass.medl.

Solvang, Bernt Krohn, magister, professor, UiA, fagfelt organisasjon, statsvitenskap, f. 1943, medl. 2010.

Stabell, Ole B., dr. philos., professor, UiA, fagfelt biologi, zoofysiologi, kjemisk økologi, f. 1948, medl. 2002.

Stakkeland, Arne, dr. philos., fagfelt sang, musikkpedagogikk, musikkhistorie, f. 1942, medl. 2012.

Steinsvåg, Sverre, dr. med., avd.overlege, ØNH-avd., Sørlandet Sykehus Kristiansand, professor, UiB, fagfelt allergologi, nese-bihule sykdommer, f. 1957, medl. 2002.

Stenqvist, Catharina, fil. dr., professor, Lunds universitet, fagfelt religionsfilosofi, f. 1950, medl. 2009. [Død 5. mai 2014.]

Sti, Arne Dag, lic. NHH, professor, UiA, fagfelt bedriftsøkonomi, regnskap, finans, modellbygging for beslutningsstøtte, f. 1946, medl. 2002.

Storesletten, Kjetil, ph.d., professor, UiO, fagfelt kvantitativ makroøkonomi, politisk økonomi, velferdspolitik, f. 1967, medl. 2008.

Storesletten, Leiv, dr. philos., professor, UiA, fagfelt anvendt matematikk, f. 1939, medl. 2002.

Strandbakken, Asbjørn, dr. juris., professor, UiB, fagfelt rettsvitenskap, f. 1964, medl. 2009.

Stray, Arne, dr. philos., professor, UiB, fagfelt matematikk, især kompleks funksjonsteori, f. 1944, medl. 2006.

Stubhaug, Arild, dr. h.c. (UiO), forfatter, fagbøker, biografier, statsstipendiat, f. 1948, medl. 2005.

Støkken, Anne Marie, dr. philos., professor, UiA, fagfelt velferdsadministrasjon, velferdspolitik, utdanningspolitikk, f. 1949, medl. 2002.

Svendsen, Arnljot Strømme, dr. oecon., professor em., Norges Handelshøyskole, fagfelt skipsfartsøkonomi og kulturøkonomi, f. 2021, medl. 2007.

Svennevig, Jan, dr. art., professor, UiO, fagfelt retorikk og språklig kommunikasjon, f. 1962, medl. 2002.

Svennevig, Jan Ludvig, dr. med., professor, Rikshospitalet, UiO, fagfelt kirurgi, f. 1943, medl. 2009.

Säljö, Roger, fil.dr, professor, Göteborgs universitet, fagfelt matematikk-pedagogikk, f. 1948, medl. 2009.

Sæther, Arild, cand. oecon., professor, UiA, NorFa professor Latvias Universitaate, Riga, fagfelt europeisk økonomisk integrasjon, mikroøkonomi, konkurransepolitikk, økonomisk idehistorie, f. 1940, medl. 2002.

Sætre, Tor Oskar, dr. ing., professor, UiA, fagfelt materialteknologi, f. 1956, medl. 2002.

Sødal, Sigbjørn, dr. oecon., professor, UiA, fagfelt samfunnsøkonomi, spesialområde transportøkonomi, f. 1961, medl. 2007.

Søderhamn, Olle, dr. med., professor, UiA, fagfelt sykepleievitenskap, spesialfelt egenomsorg og helse for eldre, f. 1951, medl. 2007. Død 24. 12. 2013.

Sørensen, John Dalsgaard, ph.d., professor, Aalborg Universitet, fagfelt styrkeberegninger og sikkerhet for vindmøller, f. 1956, medl. 2006.

Thibault, Paul John, ph.d., professor, UiA, fagfelt språkvitenskap, medievitenskap, f. 1953, medl. 2005.

Thon, Jahn Holljen, dr. art., professor, UiA, fagfelt litteraturvitenskap, f. 1946, medl. 2007.

Thorsvik, Jan, ph.d., professor, UiA, fagfelt organisasjon og ledelse, f. 1951, medl. 2005.

Tobies, Renate, dr. hab., gastprofessorin, Friedrich-Schiller-Universität Jena, fagfelt vitenskapshistorie og matematikkhistorie, f. 1947, medl. 2007.

Trondal, Jarle, dr. polit., professor, UiA, fagfelt offentlig administrasjon, f. 1971, medl. 2008.

Trudgill, Peter, ph.d., dr. h.c. mult (Uppsala, East Anglia, La Trobe Melbourne), professor em., University of Fribourg, professor, UiA, fagfelt engelsk og allmenn språkvitenskap, f. 1943, medl. 2003.

Tveit, Per, dr. ing., dosent em., UiA, fagfelt brokonstruksjoner og styrkeberegninger, f. 1930, medl. 2004.

Tveit, Sigvald, komponist og musikkforsker, førsteamanuensis, UiO, fagfelt musikkteori og satslære, f. 1945, medl. 2006.

Tykarski, Andrzej, dr. habil., professor, Poznan University of Medical Sciences, fagfelt medisin, ass.medl.

Tønnessen, Elise Seip, dr. philos., professor, UiA, fagfelt litteratur- og medievitenskap, f. 1951, medl. 2003.

Vandenbussche, Wim, ph.d., professor, Vrije Universiteit, Bryssel, fagfelt sosiolingvistikk, f. 1973, medl. 2011.

Viereck, Wolfgang, dr. phil. hab., dr. h.c. mult., professor em., Otto-Friedrich-Universität Bamberg, fagfelt engelsk lingvistikk, f. 1937, medl. 2006.

Vos, Francisca Pauline, phd, professor, UiA, fagfelt matematikkdiraktikk, f. 1960, medl. 2013.

Våland, Torstein, dr. philos., professor, UiA, fagfelt elektrokjemi, energiteknologi, f. 1936, medl. 2002.

Walker, Alastair, dr. phil., professor, Universität Kiel, fagfelt lingvistikk, f. 1949, medl. 2011.

Weglarz, Jan, dr. hab., dr. h.c. mult., professor, Poznan University of Technology, fagfelt information and computer science, f. 1947, medl. 2011.

Wiig, Øystein, dr. philos., professor, UiO, Naturhistorisk museum, fagfelt arktiske marine pattedyr, f. 1949, medl. 2006.

Wilson, Richard, ph.d., professor, Cardiff University, fagfelt engelsk litteratur, f. 1950, medl. 2009.

Young, Peter, ph.d., professor em., UiA, fagfelt britisk litteratur, engelskspråklig afrikansk litteratur, f. 1941, medl. 2002.

Øhrn, Konrad Mikal, professor, UiA, fagfelt komposisjon, f. 1950, medl. 2013.

Øksendal, Bernt, ph.d., professor, UiO, fagfelt matematikk, spesialområder stokastisk analyse og kompleks funksjonsteori, f. 1945, medl. 2007.

Øyhus, Arne Olav, dr. scient., professor, UiA, fagfelt utviklings- og kulturstudier med fokus på Afrika og Asia, f. 1950, medl. 2002.

Aanensen, Ove Torbjørn, dr. ing., dir., AKOA A/S, tidl. adm. dir. Agderforskning, tidl. norsk industriattaché i Tyskland, fagfelt fysikk, spesialfelt nettverksdannelser, prosjektutvikling, f. 1934, medl. 2004.

Aarli, Johan A., dr. med., President World Federation of Neurology, professor em, UiB, fagfelt nevrologi og nevroimmunologi, f. 1936, medl. 2003.

Aasebø, Turid Skarre, dr. polit., førsteamanuensis, UiA, fagfelt pedagogikk, f. 1955, medl. 2003.

Aasland, Dag Gjerløw, dr. scient., professor, UiA, fagfelt økonomi og etikk, f. 1950, medl. 2009.

ÅRSMELDING FOR 2013

Styret har bestått av professor dr.philos. Ernst Håkon Jahr (preses), professor dr.philos. Leiv Storesletten (visepreses), professor dr.philos. Marit Aamodt Nielsen, professor phil.dr. Per Kjetil Farstad og direktør dr.ing. Ove Torbjørn Aanensen. Vararepresentanter er førsteamanuensis dr.theol. Gunvor Lande, professor fil.lic. Barbro Grevholm og professor dr.philos. May-Brith Ohman Nielsen. Professor dr.scient. Rolf Nossun har vært akademisekretær i 2013, og professor lic.NHH Arne Dag Sti revisor. Valgkomiteen består av professor dr.philos. Maria Luiza Cestari, professor dr.rer.nat. dr.techn. Jose Julio Gonzalez og professor ph.d. Gunhild Hagestad. Etter statuttene velges styremedlemmer og varamedlemmer for to år, mens akademisekretæren velges for ett år. Revisors valgperiode er ikke spesifisert i statuttene. Valgkomiteens funksjonstid er tre år.

MØTEVIRKSOMHET

Agder Vitenskapsakademi arrangerte i 2013 tre medlemsmøter, hhv 7. februar, 25. april og 5. september, samt årsmøtet og årsfesten den 25. oktober. Akademiet tok videre initiativ til en Kvinneforskermaraton den 21. september, i forbindelse med Forskningsdagene i Kristiansand. I tillegg arrangerte Akademiet den 4. desember, for syvende år på rad, møte i Kristiansand med presentasjon av årets Nobelpriser, Holbergprisen og Abelprisen. Årets møte fant sted i Kilden konsert- og teaterhus, og var et samarbeid mellom Agder Vitenskapsakademi, Kristiansand Filosofikafé og Kilden Kulturdrift.

Preses representerte Akademiet på Høytidsdagen i Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab i mars, ved årsmøtet i Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället i Göteborg i januar, ved seminaret «Vårt dagliga bröd» i Kungliga Fysiografiska Sällskapet i Lund i mai, og ved Högtdissammanträdet i Kung-

liga Gustav Adolfs Akademien i Uppsala i november. Inntakskontorleder Thor Kristian Hanisch representerte i desember Akademiet da Poznan University of Medical Sciences feiret 20-årsjubileum for de engelskspråklige studiene. Akademisekretæren representerte Akademiet ved utdelingen av Abelprisen i Oslo 21. mai.

XRISTOS RESEARCH CENTRE

Xristos Research Centre er en del av det store klosteret Leimonos på øya Lesbos i Egeerhavet, der en gruppe andelseiere tilknyttet UiA har gått sammen om å bygge et senter for studier og kontemplasjon. Senteret består av et felles biblioteks-/arbeidsrom og 7 studioleiligheter med senger, arbeidspulter og kjøkkenkrok. Agder Vitenskapskademi er største andelseier i Xristos, det vil i praksis si at en av disse leilighetene står gratis til akademiets og medlemmenes disposisjon gjennom hele sommersesongen, som er på 24 uker. I den utstrekning Akademiets leilighet på Xristos ikke benyttes av våre egne medlemmer, får medlemmene av Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab i Trondheim tilbud om å bruke den. Denne muligheten ble benyttet av DKNVS's medlemmer også i 2013. Ytterligere ledig kapasitet har vært benyttet av forskere tilknyttet UiA og UiT.

INNTAKSKONTORET FOR MEDISINSKE STUDIER I POLEN

Akademiet er nordisk inntakskontor for de to anerkjente polske universitetene Poznan University of Medical Sciences (PUMS) og Collegium Medicum ved Nicolaus Copernicus University i Bydgoszcz. Inntakskontoret veileder og rekrutterer studenter til de engelskspråklige medisin-, tannlege-, farmasi- og fysioterapistudiene ved PUMS, og til medisinstudiet ved Collegium Medicum. Sommeren 2013 innledet inntakskontoret også et samarbeid med Warsaw International Studies in Psychology (WISP) ved University of Warsaw. Dette omfatter studentrekruttering til deres femårige masterprogram i psykologi.

Thor Kristian Hanisch leder inntakskontoret. I 2013 har markedsføringsaktivitetene fortsatt hatt hovedfokus på Norge og Sverige. Intervjuer med søkere ble i 2013 gjennomført i Kristiansand, Oslo, Gøteborg og Stockholm, samt i Bydgoszcz, Poznan og Warszawa. Totalt 73 nye skandinaviske studenter ble rekruttert til de nevnte polske universitetene i 2013.

Denne virksomheten bidro også i 2013 vesentlig til Akademiets økonomi, samt til å gjøre Akademiet ytterligere kjent i de nordiske land og i Polen, også gjennom sosiale media og avisreportasjer. Sørlendirer som studerer ved PUMS i Poznan ble 9. november 2013 behørig omtalt og intervjuet over ti sider i Fædrelandsvennens god helg-bilag.

PRISVINNERE

Professor dr.ing. dr.habil. Matthias Uwe Pätzold ble tildelt Sørlandets Kompetansefonds forskningspris. Førsteamanuensis dr.scient. Martin Carlsen, førsteamanuensis dr.scient. Ingvald Erfjord og førsteamanuensis dr.scient. Per Sigurd Hundeland delte Sørlandets Kompetansefonds populærvitenskapelige pris for 2013.

AKADEMIETS ØKONOMI

Akademiet mottar tilskudd til driften fra Universitetet i Agder og Rasmussen-gruppen, og Sørlandets Kompetansefond har bevilget støtte til prisene. Medlemmene betaler egenandel ved sosiale sammenkomster og årsfest. Det største bidraget til Akademiets økonomi har de senere årene vært overskuddet fra inntakskontorets virksomhet. Dette har gjort det mulig å bygge opp et driftsfond, og er ment å sikre Akademiets virksomhet på lengre sikt.

Kristiansand, 3. februar 2013

Ernst Håkon Jahr
Preses

Per Kjetil Farstad
Styremedlem

Leiv Storesletten
Visepreses

Marit Aamodt Nielsen
Styremedlem

Ove Torbjørn Aanensen
Styremedlem

Rolf Tomas Nossun
Akademisekretær

VINTERMØTE

7. februar 2013, Gimle Gård

TOR A. AAGEDAL
Minnetale over Morten Tveitereid

PER KJETIL FARSTAD
Minnetale over Finn Benestad

PAUL LEER-SALVESEN
Skyld og utilregnelighet



Professor Paul Leer-Salvesen.

AGDER VITENSKAPSAKADEMI

REFERAT FRA VINTERMØTET 7. FEBRUAR 2013

Møtet ble holdt på Gimle Gård fra kl. 18.00 til 20.00.

Preses Ernst Håkon Jahr ønsket velkommen og ledet møtet.

Møteprotokollen ble signert av 25 medlemmer og 19 fagfeller/gjester.

Referat fra Sommermøtet 6. september 2012 på Gimle Gård, som også var Årsmøte for 2012, ble fremlagt. Ingen kommentarer eller endringsforslag kom inn, og referatet er dermed godkjent.

To av våre medlemmer har gått bort siden forrige møte: Morten Tveitereid den 26. september 2012 og Else Marie Jakobsen den 12. desember 2012. Minnetalen over Morten Tveitereid ble holdt på dette møtet. Minnetalen over Else Marie Jakobsen vil bli holdt på et senere møte.

Universitetsdirektør Tor A. Agedal holdt minnetale over Morten Tveitereid, og professor Per Kjetil Farstad holdt minnetale over Finn Benestad, som gikk bort 30. april 2012. De nærmeste pårørende til disse var tilstede. Etter talene reiste forsamlingen seg og holdt ett minutts stillhet.

Kveldens hovedforedrag ble holdt av professor Paul Leer-Salvesen, Universitetet i Agder. Tittelen var «Mad or Bad? – En refleksjon om skyld og utilregnelighet etter 22. juli 2011».

Disse hadde spørsmål og/eller kommentarer til foredraget: Leiv Storesletten, Jose Julio Gonzalez, Reinhard Siegmund-Schultze, Kjell Arne Grøttum, Åsulv Lande, og Gunvor Lande. Preses takket foredragsholderen og overrakte ham Snartemosverdet.

Etter møtet på Gimle Gård var det som vanlig hyggelig sosial sammenkomst for medlemmer og inviterte gjester i Lilletunstova på Universitetet.

Tor A. Agedal

MINNETALE OVER MORTEN TVEITEREID



A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Morten Tveitereid".

En høstdag i fjor (2012) fikk vi det triste budskapet at professor dr. philos Morten Tveitereid etter en imponerende livskamp måtte gi tapt for en uheldbredelig sykdom og sovnet inn i sitt hjem 26. september.

Morten var født 15. april 1946 og hadde sin oppvekst på gården Tveitereid i daværende Sannidal kommune, nå en del av Kragerø kommune. Morten tok eksamen artium ved Kragerø gymnas og startet deretter med studier innen matematiske og naturvitenskapelige fag ved UiO. Han tok hovedfag i mekanikk i 1972, og fikk umiddelbar ansettelse som vitenskapelig assistent, først ved Geofysisk in-

stitutt, i meteorologi, og deretter ved Matematisk institutt, i mekanikk. Allerede i 1977, 31 år gammel, forsvarte Morten sin doktorgrad i anvendt matematikk, knyttet til hydrodynamisk stabilitetsteori og geofysiske strømninger.

Morten ble i 1979 ansatt som førsteamanuensis i mekanikk ved UiO og var i denne stillingen fram til 1982 da han ble tilsatt i tilsvarende stilling ved Agder ingeniør- og distrikthøgskole i Grimstad. Morten senket ikke sine vitenskapelige ambisjoner etter ansettelsen ved AID, og fikk i 1988 tilkjent professorkompetanse i industriell matematikk ved Sivilingeniørutdanningen i Telemark. Han valgte å bli i Grimstad, og fikk opprykk først til høgskoledosent og så til professor i 1993. Morten hadde solid forskningserfaring fra England, Tyskland, Frankrike og USA med mer enn 4 års forskningsopphold i disse landene. En stor del av hans vitenskapelige produksjon har vært utført i samarbeid med utenlandske kolleger samtidig som han også hadde forskningssamarbeid med kolleger i Grimstad og Kristiansand. Spesielt har samarbeid med professor Leiv Storesletten satt spor etter seg på hans publikasjonsliste.

Morten Tveitereids primære forskningsfelt var hydrodynamikk – et viktig og omfattende fagområde med mange anvendelser. Hydrodynamikk danner basis for flere naturvitenskapelige felt, som geofysikk, meteorologi, oseanografi, marine fag knyttet til oljeutvinning, osv. Mortens spesialfelt lå innen termisk konveksjon, som omfatter studiet av temperaturdrevne væskebevegelser, dvs. bevegelser som skyldes temperaturdifferanser i væsken. Her publiserte han en rekke forskningsarbeider i anerkjente internasjonale tidsskrifter, originale arbeider av høy kvalitet. Halvparten av arbeidene hans som er referert på den kjente litteraturbasen for vitenskap – Web of Science – er på høyeste nivå, dvs. på nivå 2. Det forteller om en meget høyt kvalitet på disse arbeidene. Nesten alle arbeidene til Morten er på ulike måter knyttet til stabilitetsundersøkelser. De arbeidene som er flittigst sitert av fagkolleger, er tre som studerer termisk konveksjon generert av indre varmekilder. Her var han en pioner. I de fleste arbeidene studerte han vanlige væsker, men han har også studert væske- og varmetransport i porøse media, og har satt dype spor etter seg på dette feltet. Spesielt kan nevnes ett av Mortens arbeider som omhandler væskebevegelser i en horisontal sylinder, fylt av et porøst medium. Sylindren er oppvarmet nedenfra. Studier viser at for korte sylindrer får en bare todimensjonale bevegelser ved overgang til instabilitet, mens en for lengre sylindrer får tredimensjonale bevegelser. Her finner Morten et kriterium – en eksakt lengde på sylindren – der overgangen fra to til tredimensjonale bevegelser skjer. Så vidt kjent var dette første gangen et slikt kriterium var funnet.

Matematisk modellbygging utgjør et sentralt element i mange forsknings-

områder innenfor teknologiske og naturvitenskapelige fag. Også innen mitt eget fagområde – samfunnsøkonomi – er matematisk modellbygging et helt sentralt element. Den brede anvendelsen av matematikken var Morten bevisst, og han engasjerte seg derfor med råd og veiledning til forskere innenfor andre fagområder. Mortens akademiske posisjon kan illustreres ved at ved opprettelsen av Høgskolen i Agder i 1994 var han den eneste professoren fra de innfusjonerte høyskolene fra Aust-Agder, og han hadde bare tre professorkolleger fra høyskolene i Kristiansand. I dag har UiA ca 115 professorer, hvorav nærmere 30 i Grimstad.

I 1994 fikk Morten Tveitereid en aktiv og lovende forskerkarriere avbrutt. Hans faglige interesse måtte da vike for hans interesse for utvikling av høyere utdanning generelt og ingeniørutdanningene spesielt. Den var derfor naturlig at fagmiljøet i Grimstad ved høgskolefusjonen i 1994 valgte Morten som sin faglige leder, et verv Morten hadde gjennom to perioder fram til 2000. Da det igjen i 2002 ble ledighet i dekanstillingen sa Morten seg villig til å gjeninntre i stillingen, og stod da i stillingen fram til 2007. I veien fra Høgskolen i Agder i 1994 til Universitetet i Agder i 2007 var Morten den enkeltpersonen som satt lengst i en sentral faglig lederstilling. I denne perioden ble mye av grunnlaget lagt for at UiA i dag har flere masterutdanninger innen ingeniørfag og 4 doktorgradsutdanninger knyttet til hans fagmiljø i Grimstad. Det siste fagområdet som ble godkjent for forskerutdanning var innenfor Mortens eget fagområde – anvendt matematikk. Fra sykesengen ikke bare fulgte Morten med på denne utviklingen – han oppdaterte sin CV og engasjerte seg gjennom råd og veiledning. Heller ikke for luftfartsutdanningene lot han sykdommen overstyre sitt faglige engasjement.

Morten engasjerte seg også på den nasjonale utdanningsarena. I 1996 ledet han et departementalt utvalg, som fikk navnet Tveitereidutvalget, for å bedre rekrutteringen til realfag og teknologiske studier. Et av tiltakene var å øke fokus på disse fagene i grunnskolen. For Morten var realfagene ikke bare nyttige redskapsfag, men dannelsesfag på linje med humanistiske fag, som alle elever trenger grunnleggende ferdighet i og forståelse av for å kunne fungere godt i samfunns- og arbeidsliv. I dag ser vi at forståelse av matematikkens viktighet som skolefag er økende, og vi opplever rekordsøkning til ingeniørutdanningene. Dette gledet Morten.

Morten var en dyktig foreleser. Han la ned stor kraft i forberedelsene og snudde aldri «bunken». Han var systematisk og pedagogisk, målet var at studentene skulle ha noe igjen etter hans timer. Og studentene hadde stor sans for Morten. Han utfordret dem, han hadde humor og svarte på alle spørsmål. Da han ble syk, skrev samtlige ca 120 studenter til ham og ba ham om raskt å vende tilbake.

Morten kunne i visse sammenhenger bli oppfattet som arrogant. Han var direkte, og var han uenig så pakket han ikke i sine synspunkter. På en måte kan man si at Morten skygget for seg selv. Men fikk du en litt spontan og kraftfull tilbakemelding var det aldri personlig ment, men et uttrykk for et stort faglig engasjement og et brennende hjerte. Dette kom tydeligere fram når sykdommen rammet ham. I stedet for å ville snakke om egen sykdom var han opptatt av samfunnsutviklingen generelt og utdanning/forskning spesielt. På hans sykeleie tok han opp igjen sitt fagfelt, væskebevegelse og anvendte det på sitt kjære vassdrag – Kragerøvassdraget. Han mente mye miljøvennlig energi der gikk tapt, og utarbeidet en utviklingsplan som nå er til vurdering i Skagerak Energi.

Morten Tveitereid satte mange spor og etterlater seg et stort tomrom ved UiA. Det største tapet bærer likevel Ellen, hans kjære hustru som pleiet ham hjemme gjennom hele hans sykeperiode, og hans tre sønner med familie. Våre tanker går i dag til dem.

Per Kjetil Farstad

MINNETALE OVER FINN BENESTAD



Finn Benestad

Med professor Finn Benestads bortgang er en nestor i norsk musikkforskning borte. Ordet nestor betyr «den eldste og mest erfarne i ei gruppe: *Han er nestoren på laget*», blir det gjerne sagt, og det kan man trygt si at Finn Benestad har vært i Norsk musikkforskning på så mange felter, men særlig innenfor Griegforskningen. Her var han i en særklasse i følge hans professorkollega Jon-Roar Bjørkvold. Han var professor i musikk ved to av våre universiteter, ved Norges lærerhøgskole (senere Institutt for musikk ved NTNU) i 4 år fra 1961 og ved Universitetet i Oslo fra 1965 til han gikk av med pensjon - 37 år tilsammen som professor i universitetssektoren. Finn Benestad fikk avgjørende betydning som gründer ved oppbygging av Instituttene i musikkvitenskap både i Trondheim og Oslo. I tillegg har han hatt stor innflytelse på rekruttering og utdanning av et par generasjoner norske musikkforskere.

Hans foreldre var sjåfør og rutebileier Harald Martin Benestad (1895–1971) og Ellen Kittelsen (1903–2001). Finn var nr. tre av seks søsken, og ble gift 11.8.1951 med Inge Bergliot Rosendal (28.10.1926–), datter av lærer og kantor Gustav Rosendal fra Odense, Danmark (1868–1934) og Anna Torjesen fra Kristiansand (1886–1941).

OPPVEKST OG UTDANNING

Finn Benestad begynte å spille fiolin i 13-års alderen hos Magnus Nodeland, en lokal fiolinpedagog med flere flinke elever som bl.a. gikk videre til høyere studier i musikk i Norge og Danmark. Finn studerte videre fiolin i Oslo med Ernst Glaser etter sin artium i 1948. Selv om han nok kunne ha vurdert en profesjonell karriere som musiker, var det interessen for språk som førte ham til studier i filologi og musikk ved Universitetet i Oslo. Her ble han magister.art. i musikkvitenskap i 1953. *Johan Svendsens violinkonsert*, var tittelen på hans magistergradsavhandling, og den skulle markere starten på en 50 år lang forskningsinnsats som hadde sitt sentrum i norsk musikkhistorie fra midten av 1800-tallet og frem til vår egen samtid.

Han ble cand.philol. i 1956, og avla eksamen ved Pedagogisk seminar i 1957.

ANSETTELSE

I en tid hvor det ikke var noe tilgang på studielån, måtte Finn jobbe under sin utdanning for å få endene til å møtes. Han underviste som lærer og lektor ved Hegdehaugen videregående skole fra 1950–58 hvor han også startet et orkester og kor. Han underviste ved Sagene lærerskole fra 1958–59 før han i 1960–61 ble universitetslektor ved Institutt for musikkvitenskap, UiO. (En digresjon her: Hans kone Inge Bergliot nevner i en samtale at han ved Hegdehaugen skole underviste bl.a. Gro Harlem Brundtland i engelsk og musikk). Ved UiO ble han også dr.philos. i 1961 med avhandlingen Johannes Haarklou. Mannen og verket.

Samme år ble han utnevnt til professor i musikk ved Norges lærerhøgskole¹,

1 Norges lærerhøgskole ble grunnlagt i 1922 for å gi lærere videreutdanning. I 1950-årene fikk lærerhøgskolen en sentral rolle i utbyggingen av den 9-årige grunnskolen. Høgskolen endret i 1984 navn til Den allmennvitenskapelige høgskolen (AVH). http://snl.no/Norges_teknisk-naturvitenskapelige_universitet, lest 27.12.2012.

hvor han i 1962 var med på opprettelsen av *Musikkvitenskapelig institutt* - det som senere skulle bli til Musikkvitenskapelig institutt ved Universitetet i Trondheim (nå NTNU).

I 1965 ble han utnevnt til professor i musikkvitenskap ved UiO og tjente her fram til sin avskjed høsten 1998. Her nedla han et stort arbeid som forsker, veileder og pedagog.

BETYDNING FOR MUSIKKUTDANNINGEN I NORGE

Høsten 1955 var Benestad en av initiativtakerne til dannelsen av Landslaget Musikk i skolen² som ble stiftet i februar 1956.

Musikkfaget var i rivende utvikling på 1950 og 60-tallet og Benestad var en aktiv deltaker i den pedagogiske debatten om musikkfagets betydning i norsk skole. Etter en studiereise til Storbritania i 1955 fikk han et internasjonalt perspektiv på musikkutdanningen og oppsummerte sine inntrykk i artikkelen «Musikkundervisning i engelsk skole. Noen ideer til ettertanke?»

Antakelig var det på grunnlag av denne artikkelen og hans øvrige tilstedeværelse i den norske debatten at han ble engasjert som innleder ved Forsøksrådet for skoleverkets første konferanse om fagplaner for den nye ungdomsskolen. Her påpekte Benestad musikkens betydning som en berikelse for barn og unges liv, både i og utenfor skolen. Han påpekte også betydningen av en personlig musikkopplevelse, dels ved aktiv musisering, i sang eller ved lytting til musikk.

Benestad ble etter dette, i 1958 engasjert som konsulent for Forsøksrådet med tanke på utarbeidelse av den nye musikkplanen i skolen. Resultatet ble et undervisningsopplegg som gav musikk status som eget fag i norsk skole, noe som brøt radikalt med den 200 år gamle sangtimen, så dette var en bragd.

2 Landslaget Musikk i Skolen, opprettet 1956, organisasjon som har som formål å drive en koordinerende og konsultativ virksomhet innen musikkoppdragelse og -pedagogikk. Arbeider for å styrke musikkfagets plass i skolen, og driver en landsomfattende kursvirksomhet. Utgjør den norske seksjonen av Nordisk Musikkpedagogisk Union (NMPU) og International Society for Music Education (ISME). Staten yter tilskudd til driften. Medutgiver av tidsskriftet Arabesk. http://snl.no/Landslaget_Musikk_i_Skolen, lest 27.12.2012.

PEDAGOGEN BENESTAD

Musikkens nye status som eget fag i skolen forutsatte adekvat undervisningslitteratur, og også her var Finn Benestad en foregangsmann. I 1973-77 utgav han, sammen med Arnfinn Klakegg, Thorleif Hauso og Finn Lunde *Aschehougs musikkverk for grunnskolen*, tilsammen 20 bøker. Senere forfattet de sammen sangboken *Syng med*. Den populære *Skolens visebok*, forfattet Benestad sammen med Klakegg og Lunde.

Mange er det som i sin musikkutdanning ved musikkonservatorier og universiteter i Norge har lest pensum fra hans bøker *Musikklære. En grunnbok for undervisningen i musikk ved konservatorium, høyskole, lærerskole og universitet*, som kom i 1963 og *Musikkhistorisk oversikt. For bruk i lærerskolen*, fra 1965. For sitt pedagogiske forfatterskap ble Benestad tildelt Aschehougs lærebokpris i 1977.

Benestad hadde et ydmykt forhold til det å undervise. Jon-Roar Bjørkvold siterer en uttalelse Benestad kom med på sin 50-årsdag til et fullsatt Auditorium i Château Neuf 30. oktober 1979: «Det er en berikelse å kunne få veilede studenter som er mer begavet enn meg selv» Bjørkvold fortsetter: «Midt i livet takket han sine studenter på denne måten. Denne setningen fra Finn har jeg aldri glemt. Så modig og raust, tenkte jeg da... Klokt, tenker jeg nå. Åpenhet gir mangfold». Så langt Bjørkvold.

FAGADMINISTRATOREN BENESTAD

Finn var instituttbestyrer ved UiO fra 1965 til 1977. Som administrator og faglig ansvarlig fikk han prege utviklingen av musikkstudiet. Hans mål var å lage et studium som kunne forsyne dyktige musikk lærere og pedagoger til grunnskole, ungdomsskole og videregående skole. Han så også et behov for utdanning av dyktige musikkforskere.

Mange mener at Benestads innsats her har lagt grunnlaget for at norsk skole etter hvert er blitt tilført en rekke dyktige musikk lærere i de siste 30 årene.

MUSIKKVITEREN BENESTAD

I tillegg til å skrive sin avhandling om Johannes Haarklou. Mannen og verket nevnes også boken om Waldemar Thrane. En pioner i norsk musikkliv som kom i 1961.

Deretter var hovedkonsentrasjonen i Benestads forskning sentrert rundt Edvard Grieg og utgivelsen av Griegs samlede verker. Han var selv formann i Grieg-komiteen som stod for utgivelsen av C. F. Peters utgave av Edvard Griegs samlede verker i 20 bind (Grieg Gesamtausgabe), et arbeid som varte fra 1977 til 1995. Benestad var hovedredaktør det meste av tiden. Grieg-verkene bygger på studier av nytt kildemateriale.

Han samarbeidet også med professor Dag Schjelderup-Ebbe og i 1980 kom boken *Edvard Grieg: Mennesket og kunstneren*, et første resultat av dette samarbeidet. Senere utkom boken på engelsk, tysk og russisk. Boken har blitt stående som den viktigste Grieg- biografien, og er fortsatt det mest utførlige oppslagsverket om Griegs liv som komponist.

Hans mangeårige samarbeid med Schjelderup-Ebbe førte også til boken *Johan Svendsen. Mennesket og kunstneren og Edvard Grieg. Chamber music. Nationalism, universality, individuality*.

De siste årene har Benestad vesentlig beskjeftiget seg med å utgi Griegs brever og dagbøker, og *Edvard Grieg: Brev i utvalg 1862–1907* utkom i to bind i 1998, redigert og kommentert av Finn Benestad. Samlingen utkom i engelsk utgave i 2000 - oversatt av William H. Halverson. Hans siste arbeid var en ny revisjon av Griegs fiolinsonater nr. 1 F-dur (opus 8), nr. 2 i G-dur (opus 13) og nr. 3 i c-moll (opus 45). Benestad virket også som musikkannmelder i *Verdens Gang* (1953–54 og 1957–61) og *Vårt Land* (1954–57).

Innenfor musikkestetikken er hans bok *'Musikk og tanke. Hovedretninger i musikkestetikkens historie fra antikken til vår egen tid'* fra 1976, blitt et hovedverk. Boken regnes som særs viktig innenfor norsk musikkvitenskap. Her blir filosofiske problemstillinger og estetiske strømninger allment tilgjengelige for folk flest, en formidlingsevne som også resulterte i at han i 1996 ble belønnet med Universitetet i Oslos pris for god forskningsformidling (Han var spesielt glad for denne prisen fordi han var veldig opptatt av forskningsformidlingen).

Hans åpne og inkluderende holdning til annen forskning og andre holdninger enn dem han selv representerer, samt hans vilje til å dele sine egne resultater og erfaringer med andre, gjør at han må tilskrives en stor del av æren for det mangfold som i dag særpreger norsk musikkforskning, særlig ved Universitetet i Oslo. Nevnte professorkollega Jon-Roar Bjørkvold skrev 8. mai 2012 at Benestad

har betydd veldig mye for mange, også for meg. Ulike var vi av lynne. Men han så noe i meg, gav meg tillit og muligheter i raust monn. Det har vært uvurderlig for meg som musikkforsker. For det takker jeg ham varmt. Han ble ikke bare en kjær kollega og mentor, han ble en nær venn.

UTMERKELSER

Benestad ble valgt inn som medlem av Det Norske Videnskaps-Akademi fra 1979, Det kgl. danske Videnskabernes Selskab fra 1991, Academia Europaea fra 1992 og Agder Vitenskapsakademi fra 2002. Han ble æresdoktor ved St. Olaf College, Minnesota 1993 og ved Westfälische Wilhelms-Universität, Münster 1996. 1993 ble han utnevnt til ridder av 1. klasse av St. Olavs Orden.

Til slutt vil jeg sitere Bjørkvold i hans minneskrift om Benestad:

Dagens musikkvitenskapelige miljø ved Universitetet i Oslo er oppsiktsvekkende bredt og frodig. Det favner på tvers, ikke bare av de forskjelligste musikkfaglige felter, men også på tvers av fakulteter. Denne åpenbare arven fra Finn Benestad er således per i dag godt forvaltet. Og jeg vet at dette mangfoldet frydet ham. Finn Benestad gjorde døren høy og porten vid. Stødig med sitt, raus med vårt. Vi takker deg, Finn.

Finn Benestad var aktiv innenfor kirke og menighetsarbeid hele sitt liv. Han var aktiv i skolelaget på Kristiansand katedralskole «Katta», og var russeformann for Credorussen i 1948. Sønnen Finn Yngvar opplyser om at Benestad var aktiv i menigheter på Abildsø, i Tanum og Skøyen og – de siste ti årene – i Lund menighet, Kristiansand. Han har ledet barne- og ungdomsarbeid, vært med å bygge to kirker og sittet i menighetsråd i 24 år, hvorav 20 år som leder. Han var kjent som en effektiv og dyktig administrator, og flink til å forvalte både økonomiske og menneskelige ressurser. Han hadde også utpregede diplomatiske evner, og var flink til å løse opp vanskelige knuter og få folk til å fungere sammen. «Mange vil huske far for nettopp disse gode egenskapene», sier Finn Yngvar.

Da han ble pensjonist flyttet Finn og kona Inge Bergliot til hjemtraktene i Kristiansand. Som sørlendinger er vi stolte over hva han har fått bety for norsk musikkutdanning, musikkliv og musikkforskning. At han også ble medlem av Agder Vitenskapsakademi var både naturlig og riktig. Han var svært interessert i akademiets arbeid og utvikling. Han var av de mest trofaste medlemmene til å møte opp på møtene, og han gav tydelig uttrykk for at han satte stor pris på å kunne delta i virksomheten. Han satt også i juryen for forskningsprisen fra starten. Vi takker for den tiden han var sammen med oss og lyser fred over hans minne.

VERKER

- Bibliografi i Professor dr. philos. Finn Benestad. Fortegnelse over trykte musikkfaglige arbeider (per 1.12.1998), utg. av Institutt for musikk og teater, UiO, 1999.
- Musikkundervisning i engelsk skole. Noen ideer til ettertanke?, i *Osloskolen* nr. 4/1955, s. 10–13 og nr. 5/1955, s. 10–11 (også trykt i *Skole og samfunn* nr. 9/1955, s. 259–267).
- Johan Svendsens violinkonsert, i *Norsk musikkgranskning. Årbok 1956–1958*, 1959, s. 209–265.
- Johannes Haarklou. Mannen og verket, Institutt for musikkvitenskap, UiO, Skr. nr. 1, 1961.
- Waldemar Thrane. En pioner i norsk musikkliv, Institutt for musikkvitenskap, UiO, Skr. nr. 2, 1961.
- Musikklære. En grunnbok for undervisningen i musikk ved konservatorium, høyskole, lærerskole og universitet, 1963 (ny, omarb. utg. 1982, 1985).
- Musikkhistorisk oversikt. For bruk i lærerskolen, 1965 (og senere opplag).
- Skolens visebok (sm.m. A. Klakegg og F. Lunde), 1972 (og senere opplag).
- Musikk og tanke. Hovedretninger i musikkestetikkens historie fra antikken til vår egen tid, 1976 (sv. overs. 1978).
- Edvard Grieg. Mennesket og kunstneren (sm.m. D. Schjelderup-Ebbe), 1980 (rev. utg. 1990; eng. overs. 1988, russ. overs. 1986, tysk overs. 1993).
- Syng med, 1988 (og senere utg.).
- Johan Svendsen. Mennesket og kunstneren (sm.m. D. Schjelderup-Ebbe), 1990 (eng. overs. 1995).
- Edvard Grieg. Chamber music. Nationalism, Universality, Individuality (sm.m. D. Schjelderup-Ebbe), 1993.
- Edvard Grieg. Brev til Frants Beyer (1872–1907) (sm.m. B. Kortsen), 1993.
- Grieg, Edvard: Dagbøker. 1865, 1866, 1905, 1906 og 1907. Utg. med kommentarer, Bergen 1993.
- Edvard Grieg. Briefwechsel mit dem Musikverlag C. F. Peters 1863–1907 (sm.m. H. Brock), Frankfurt 1997.
- Edvard Grieg und Julius Röntgen. Briefwechsel 1883–1907 (sm.m. H. de Vries Stavland), Amsterdam 1997.
- Grieg, Edvard: Brev i utvalg 1862–1907. Red. og kommentert av Finn Benestad, 2 bd., 1998.
- Edvard Grieg. Diaries, Articles, Speeches, Columbus, Ohio 2001.

KILDER OG LITTERATUR

Ø. Norheim: «Finn Benestad – forsker og formidler», i *Nytt fra Norsk musikkamling*, nr. 2/1998, s. 6–7.

Diverse intervjuer og omtaler i *Aftenposten*.

Diverse omtaler i forskjellige norske og internasjonale leksika.

<http://www.griegsociety.org/default.asp?kat=462&id=5178&sp=1> (lest 29.01.2013).

Jon-Roar Bjørkvold, 2012. «“Gjør døren høy, gjør porten vid!” – Minneord om Finn Benestad» fra 8.mai 2012. http://www.idunn.no/ts/smn/2012/01/gjoer_doe-ren_hoey_gjoer_porten_vid_-_minneord_om_finn_benes?languageId=2 (lest: 29.01.2013).

Paul Leer-Salvesen

SKYLD OG UTILREGNELIGHET

Kan medisinske diagnoser frita for skyld? Og hvem bør i så fall ha makt til å foreta denne formen for frikjenning? Psykiatere? Et tverrfaglig ekspertpanel? Retten? Disse spørsmålene er blitt diskutert med jevne mellomrom i Norge i mer enn 150 år. Etter 22. juli 2011 har vi opplevd noe så sjeldent som en bred debatt om rettspsykiatri i norsk offentlighet. Debatten handlet om innholdet i begrepet «tilregnelighet», og like mye om hvem som skal ha makt til å konkludere med at et menneske er utilregnelig og hvilken betydning en slik konklusjon skal få for rettsprosessen. Denne debatten er et sjeldent eksempel på at man diskuterer definisjonsmakt og diagnosenes betydning i full offentlighet i Norge.

Debatten startet etter at de to første psykiaterne som observerte Anders Behring Breivik, gjerningspersonen fra 22. juli 2011, konkluderte med at han var utilregnelig fordi han var psykotisk og hadde diagnosen «paranoid schizofreni». Rapporten og konklusjonen ble møtt med massiv motstand fra andre fagpersoner som fra ulike perspektiver har kompetanse til å uttale seg om menneskers tanker, følelser og handlinger: Andre psykiatere, psykologer, filosofer, kriminologer, etikere, teologer. Men også fra politikere og «folk flest» som oversatte de sakkyndiges konklusjon til folkelig norsk på følgende måte: «Psykiaterne mener at Breivik ikke kunne noe for det han gjorde fordi han var sjuk.» Som et direkte resultat av debatten, oppnevnte Oslo Tingrett to nye sakkyndige. Etter omfattende samtaler og observasjon konkluderte de med at Breivik ikke var psykotisk på handlingstiden, og at han var tilregnelig. Under rettssaken i Oslo Tingrett våren 2012 satt de to rettspsykiatriske teamene side om side i retten, og begge la frem sine rapporter.

I denne artikkelen skal jeg diskutere noen av spørsmålene om skyld og tilregnelighet ut fra et etisk og rettsfilosofisk perspektiv, og ut fra følgende grunnholdning til fenomenet «skyld»: Ingen profesjon «eier» skylden, og ingen profesjon bør ha absolutt definisjonsmakt over hvordan skyld og utilregnelighet skal forstås i et rettssamfunn. I et spørsmål som er så komplekst og eksistensielt som dette, vil jeg argumentere for at rettspsykiatri og juss må gå inn i samtaler med andre fagdisipliner: psykologi, filosofi, etikk og teologi.

EN GAMMEL HISTORIE

Debatten om psykisk sykdom og tilregnelighet er gammel også i Norge (Leer-Salvesen 1991). Den lar seg allerede finne i uttalelser fra leger i 1899. Dette året sendte direktørene og overlegene ved landets anstalter for sinnssyke inn høringsuttalelser til kommisjonen som utarbeidet forslag til Norges nye straffelov. Flere av legene protesterte mot å sette likhetstegn mellom sinnssykdom og utilregnelighet. Lars Hannibal Sommerfeldt Stout Platou var overlege og direktør ved Eg Sindssyge og Aandsvage Asyl i Kristiansand. Han skrev følgende: «At opstille en retsregel, at alle Sindssyge er straffri, er efter min Formening forkastelig: Strafbarheden bør afhængiggjøres af Formen og Graden af den psychiske Abnormitet.» (Forarbeidene 1899/1900).

I høringsuttalelsene fra 1899 dukker en annen kjent diskusjon opp: Hvor hører de voldelige psykiatriske pasientene hjemme, i fengselet eller i sykehuset? Hvem skal ha ansvaret for dem? Overlegen ved Gausdal hevder at denne gruppen vil «forrykke hele det sjælelige Livs Kontinuitet i Sinnssygeasylet, og true dets Status som Sygehus og gjøre det til Fængsel». Direktøren ved Akershus Strafanstalt skriver: «Tilstedeværelsen av sindssyge Fanger – ialfald i den Udsutrækning, som Tilfældet har været i Akershus – har altid virket høist forstyrrende paa Anstaltens orden og Diciplin. Der er iagttaget Uro blant de friske Fanger, som ved de Sindssyges Skrig og Støi har forment disse haardt behandlet eller endog mishandlet.» Direktøren ved Akershus nevner også et annet viktig tema som må ses i lys av at den nye straffeloven av 1902 ikke lenger ser straff primært som gjengjeldelse, men som utilitaristisk samfunnsforsvar og prevensjon. «Virker trusselen om straff på sinnssyke, og nytter det i det hele tatt å straffe dem?». Han svarer nei på begge spørsmålene.

I 1902 vant likevel tilhengerne av det medisinske kriterium, nemlig de som ikke ville at de sakkyndige eller retten skulle diskutere hvilken kausal forbindelse det kan være mellom en diagnostisert psykisk lidelse og bestemte handlinger. Ved å nøye seg med å konstatere «sinnssyk eller bevisstløs i gjerningsøyeblikket», eller som det senere er blitt endret til «psykotisk eller bevisstløs på handlingstiden», er jobben lettere for psykiaterne. Jobben er også lettere for retten i og med at man etablerte en rettspraksis der dommerne hittil nesten alltid har tatt de psykiatriske sakkyndiges konklusjoner til følge.

Det medisinske prinsippet ble ikke etablert uten motstand. Allerede i 1902 var det et heftig møte i Kriminalistforeningen i Christiania der det ble fremmet andre synspunkter. Men prinsippet overlevde både en revisjon i 1929, i 1973, i 1997, og for den saks skyld de tyve siste årenes arbeid med den nye straffeloven av 2005.

TVERRFAGLIGE PERSPEKTIVER PÅ SKYLD

Når vi nå i Norge opplever at en rekke faggrupper blander seg inn i diskusjonen om ansvar, skyld og tilregnelighet, har vår situasjon en parallell i oppgjøret etter Det tredje rike og 2. verdenskrig. Etter min mening har vi mye å lære av forfatterne som diskuterte skyld og oppgjør på 1940- og 1950-tallet. Den gang gikk også diskusjonene på tvers av fag. Nødvendigheten av det tverrfaglige perspektivet på fenomenet skyld har gått igjen som en rød tråd i positivismekritikken, og spesielt i kritikken av for snevre medisinske og juridiske tolkninger av skyldfenomenet. Gjerningspersoner er tjent med en mer omfattende og interdisiplinær inngang til spørsmålene om skyld og ansvar, og det er selvsagt også ofrene og samfunnet generelt. Dette var et sentralt poeng for Karl Jaspers i boken *Die Schuldfrage* (Jaspers 1946 og 1979) der han anbefalte sin europeiske og tyske samtid en tilbak vending til humanistiske og teologiske refleksjoner om skyld og ansvar, nåde og rett i oppgjøret etter Det tredje rike. Anson Rabinbach (Rabinbach 1997: s. 130ff) viser hvordan Jasper tar til orde for at både jøder og tyskere må gripe dypt i sin humanistiske arv for å finne det språket som kan bringe dem videre i det nødvendige oppgjøret med fortiden. Jasper kalte tyskerne til «a new organization of responsibilities» (Rabinbach 1997; 136).

Martin Buber kom med lignende perspektiver i sitt oppgjør med ulike skyldforståelser i boken *Schuld und Schuldgeföhle* (Buber 1958: s. 22 ff). Her tok han til orde for at profesjonene som arbeider med fenomenet skyld: juristene, terapeutene, filosofene og teologene, må begynne å samtale med hverandre. Det fortjener det skyldige mennesket som ikke er i stand til å dele opp sin skyld etter profesjongrensene. Det er nemlig andre faggrupper i tillegg til juristene og terapeutene som har vesentlige innsikter i skyldens vesen. Og ikke minst: Folk flest har forestillinger om skyld. Skylden er et sentralt tema i allmenn moral og etikk som derfor bør være sentrale kilder til både psykiatriens og jussens fortolkninger.

Jeg fant lignende forestillinger om skyld hos de tretten drapsdømte norske gjerningsmennene jeg intervjuet i forbindelse med mitt doktorarbeid i rettsfilosofi/kriminologi (Leer-Salvesen 1991): Alle de tretten erkjente sin skyld, og var i anger og sorg over det de hadde gjort. De hadde et behov for oppgjør og soning, en prosess som de uttrykte som eksistensiell mer enn juridisk. Flere sa at skylden ville fortsette å være der selv om fengselsstraffen ble sonet. De drapsdømte skilte ikke mellom et juridisk og et eksistensielt skyldbegrep. En av dem jeg intervjuet var blitt funnet utilregnelig. Han uttrykte også at han følte seg skyldig, uansett hvilke diagnoser den rettspsykiatriske observasjonen hadde gitt ham. Nå kan jeg selvsagt ikke slutte fra ett intervju til den store og sammensatte gruppen «util-

regnelige». Men det er grunn til å spørre om i hvert fall noen i denne gruppen kunne ha kommet bedre ut i sitt eget sorgarbeid ved å bli stilt til ansvar for det de har gjort.

Den danske rettsfilosofen og juristen Alf Ross har vært en sentral representant for skandinavisk rettspositivisme. I flere bøker og artikler prøver han å avgrense det juridiske skyldbegrepet slik at det skal bli håndterbart. Han avviser ikke at det er en forbindelse mellom jussen og etikken og mellom juridiske forestillinger og forestillinger blant folk flest. Men han minimaliserer forbindelsen. Juristen skal i følge ham holde seg til sitt fag og ikke være opptatt av hvordan andre fag bruker de samme begrepene. I særdeleshet er Ross (som logisk empirist og realist) skeptisk til metafysiske og teologiske refleksjoner. Tankerekken hans er slik i artikkelen *Skyld, ansvar og straff* (Ross 1970: s. 15ff):

Ross avviser spekulasjoner om skylden eksisterer «i seg selv». Han henviser til andre eksempler i vår språklige virkelighet der ord er i bruk uten å referere til noe som har en egen eksistens, «verken av åndelig eller materiell natur.» «De har kun mening på den måte, at visse setninger hvori de forekommer har den funktion at uttrykke en vis normativ ordens krav med henblik på en given eller tænkt situasjon.» Slik forholder det seg med mange juridiske begreper, og navnlig med skylden: «Vi kan ikke pege på nogen ting og sige, at det er hvad der betegnes som «skyld». Men vi kan forklare hvad vi mener fx med en sætning som denne: «Ved at begå drab har denne mand pådraget sig en skyld.» (Ross 1970: s. 38).

Hvis jeg skal oppsummere denne posisjonen sier Ross følgende: For en jurist oppstår skyld når et tilregnelig menneske forsettlig begår en handling som i loven er beskrevet som lovstridig. Hva skylden måtte være utover dette, er irrelevant for juristen. Dette er en klassisk positivistisk posisjon som ikke innbyr til diskusjoner utover faggrensene, og ikke minst: Det er en posisjon som gir juristene et klart og tydelig fortolkningsmonopol. Mange har protestert mot denne type avgrensning av jussens oppgave i årene etter at Karl Jaspers og Martin Buber skrev sine bøker.

Mitt spørsmål er om den norske debatten etter 22. juli 2011 viser at positivismen lever videre, så vel i medisinsk som i juridisk utgave. Andre faggrupper har imidlertid kommet på banen og kritisert psykiaternes bruk av tilregnelighetsbegrepet. Folk flest har meldt seg. Debatten er et tydelig tegn på at tenkningen om skyld og utilregnelighet kan bli temmelig forskjellig i de ulike fagene. Filosofen Einar Øverenget (Dagbladet Magasinet 4. Februar 2012) er en representant for disse «andre» faggruppene som har meldt seg på i debatten vinteren 2012. Han spør om psykiaterne har fått for stor makt i det norske rettssystemet. Han skri-

ver slik: «Helt uavhengig av den massive kritikken de sakkyndige har blitt møtt med, er de fortsatt i posisjon til å forhindre at personen som står bak den mest makabre terrorhandlingen som noen gang har blitt utført i Norge, kan dømmes for sine handlinger.»

Konklusjonen fra de to første sakkyndige ble av mange oppfattet som et forsøk på å fortolke Norgeshistoriens mest grufulle masse mord og terrorhandling i fredstid som handlinger unnfanget i et sykt sinn. For det er jo blant annet fortolkninger psykiatrien skal gi. Psykiatrien leverer kunnskap for å kunne fortolke og beskrive bakgrunnen for menneskers handlinger, og rettspsykiatrien trekker i tillegg diagnostiske konklusjoner som retten hittil nesten alltid har lagt til grunn for resten av prosessen.

DET MEDISINSKE PRINSIPP

Formelt er det retten som avgjør om en tiltalt er tilregnelig eller ikke, men i praksis er avgjørelsen overlatt de rettspsykiatriske sakkyndige og en eventuell overprøving i den rettspsykiatriske kommisjonen. Avgjørelsesmyndigheten ligger i psykiatriprofesjonen og hos den forholdsvis fåtallige gruppen psykiatere som oppnevnes for å foreta observasjonene.

Det norske utilregnelighetsinstituttet er dermed preget av det som gjerne kalles «det medisinske prinsipp». Det innebærer at det for å kunne konkludere med «utilregnelighet» er tilstrekkelig å konstatere at gjerningspersonen var psykotisk da de straffbare handlingene ble begått. Det kreves ikke at de sakkyndige skal påvise en kausal sammenheng mellom sykdommen og handlingene. Den aktuelle paragrafen i straffeloven er § 44 der det etter siste revisjon heter: «Den som på handlingstiden var psykotisk eller bevisstløs straffes ikke.» Den gamle formuleringen fra straffeloven av 1902 var «sinnsyk», og tolkningen har vært slik i følge nestor i norsk strafferett, professor Johs Andenæs (Andenæs 1989, s. 260): «Tilregneligheten må være til stede ved foretakelsen av den straffbare handling. Var gjerningsmannen sinnsyk, bevisstløs eller under 14 år (15 år nå) på handlingstiden, kan han altså ikke straffes selv om utilregnelighetstilstanden er opphørt før saken kommer opp til doms.»

Den viktigste endringen av innholdsmessig karakter som er gjort i straffelovens § 44 fra 1902 til 2012, er at «sinnsyk» er byttet ut med «psykotisk» fra 1997. Men dette styrker snarere det medisinske prinsippet enn å svekke det, fordi det vel nettopp er psykiatere (og psykologer) som med tyngde kan uttale seg om psykoser.

«DE KAN IKKE NOE FOR DET»

De grunnleggende prinsippene om hvilke betingelser som må være til stede for at en gjerningsperson skal kunne kjennes skyldig og idømmes straff, lar seg spore tilbake til Aristoteles (Den Nichomakiske Etik) og romerretten. Grunnprinsippet er at handlingen bevislig er gjort av en person som har handlet med vitende og vilje. Allerede Aristoteles skrev at det ikke gir mening å straffe små barn og sinnslidende (Aristoteles 1926 Bok III: s. 145). Vi finner lignende bestemmelser i Den hebraiske Bibelen, i lovsamlingene i Mosebøkene der det kreves at en handling skal være gjort med vitende og vilje for at den skal kunne straffes. Det er derfor grunn til å understreke at vårt moderne institutt for utilregnelighet har dype humanistiske røtter.

Etter debatten i kjølvannet av 22. juli 2011 er det nærliggende å spørre om den faglige enighet om psykosebegrepet fortsatt er til stede. De to teamene med rettspsykiatriske sakkyndige konkluderte motsatt på spørsmålet om Breivik var psykotisk. De sakkyndige som observerte ham i fengselet, svarte nei på at han var psykotisk. Uenigheten gjaldt bruken av psykosediagnosene. Like fullt kan det jo tenkes at det fortsatt eksisterer en grad av enighet om hva en psykosediagnose innebærer.

Andenæs holder for øvrig fast på sine tidligere begrunnelser for paragraf 44 også i 5. og siste utgave av *Alminnelig strafferett*: «Kravet om tilregnelighet kan begrunnes på forskjellige måter. Utgangspunktet kan være at det er *urettferdig* å straffe den som handler under innflytelse av sykdom eller bevissthetsforstyrrelser. Han kan ikke betraktes som ansvarlig for sine handlinger. Det er ikke grunnlag for noen *bebreidelse* mot ham.» (Andenæs 2005, s 290-291). Andenæs fremfører så sine kjente praktiske begrunnelser for ikke å straffe: Ut fra både individualpreventive og allmennpreventive grunner er det lite hensiktsmessig å fengse sinnssyke og psykisk utviklingshemmete.

Det er selvsagt urettferdig å la denne teksten fra 2005 bli konfrontert med gjerningspersonen fra Utøya og Regjeringskvartalet i 2011. Men siden *Alminnelig Strafferet* fortsatt har slik en kanonisk status i jusstudiet og det norske retts-samfunnet, er det nærliggende å spørre: Ville professor Johs Andenæs ha ment at det medisinske prinsipp fortsatt skal være enerådende i spørsmålet om utilregnelighet? Ville han ha ment at det er urettferdig å straffe eller bebreide Breivik? Og at han ikke er ansvarlig for sine handlinger?

UTILREGNELIGHET OG BARMHJERTIGHET

Det er et viktig aspekt ved utilregnelighetsinstituttet som det er gode etiske grunner til å fastholde, og det er dets funksjon som institutt for utøvelse av barmhjertighet. Jeg leser Aristoteles slik i Den nichomakiske etikk at dette var et viktig anliggende for ham. En vesentlig grunn til at han ikke vil straffe barn og sinnslidende, er at han mener det er ubarmhjertig og urettferdig å gjøre det. Interessant nok finner jeg samme tankerekke hos Johs Andenæs. I *Alminnelig Strafferett* (Andenæs 1989) begynner Andenæs sin oversikt over begrunnelsene for tilregnelighetskravet ved å vise til rettferdighetsbegrepet: Det er urettferdig å straffe dem som handler under innflytelse av sykdom eller bevissthetsforstyrrelser. Han kunne like gjerne ha skrevet «ubarmhjertig».

Det er interessant at Andenæs som allmennprevensjonens forsvarer, skriver nettopp dette. For denne etiske argumentasjonen er det lettere å gjennomføre dersom straff forstås som rettferdig og fortjent gjengjeldelse enn når straff forstås som prevensjon. Det er lettere å kombinere forestillinger om rettferdighet og barmhjertighet med en gjengjeldelsestenkning enn med teorier om straff som nyttig samfunnsforvar og preventiv kriminalitetsbekjempelse. Andenæs skriver videre (side 259): «Fra individualpreventivt synspunkt er straff lite på sin plass overfor de grupper det her er tale om. Sinnsyke og åndsvake tar en mer hensiktsmessig hånd om i særlige institusjoner enn i fengsler. Overfor barn som begår kriminelle handlinger, er omsorg og oppdragelse mer på sin plass enn straff. Fra allmennpreventivt synspunkt har straff ikke noe fornuftig formål overfor personer som mangler forutsetningene for å la seg påvirke av straffetrusselen. Og om man unntar slike personer fra straffansvar, gjør det ikke noe nevneverdig skår i straffens effektivitet overfor borgerne ellers.»

Han holder seg sant nok primært til prevensjonstenkningens språklige univers og går gjennom de ulike fornuftige straffegrunnene. I parentes bemerket er jeg selvsagt enig med ham i konklusjonen. Barn og psykisk syke har ikke noe å gjøre i fengsler. Men likevel må den gamle prevensjonsteoretikeren hente argumenter fra andre teorier enn de utilitaristiske og pedagogiske. Han må inn i et univers der man tenker annerledes om straff som et fortjent onde og som en rettferdig gjengjeldelse. Og i dette universet fremstår det som urettferdig og ubarmhjertig å straffe de sinnslidende, ikke nødvendigvis unyttig og ufornuftig.

Det er et stort spørsmål om ikke begge disse språklige universene har gjort seg gjeldende i debatten etter 22. juli 2011: Sett ut fra en utilitaristisk begrunnet prevensjonstenkning er det jo temmelig likegyldig hvor Anders Behring Breivik låses inne. Det viktigste er at han inkapasiteres, uskadeliggjøres. Men det finnes

andre innganger, og i disse spør man om det er rettferdig ikke å straffe ham, om han fortjener det, og i hvilken grad han er å bebreide. Dette er gamle spørsmål som ikke har gått ut på dato. Det viser debatten med all mulig tydelighet.

DOMMEN ETTER 22. JULI 2011

24. august 2012 falt dommen over Anders Behring Breivik. Oslo Tingrett fant Breivik tilregnelig og dømte ham til forvaring i 21 år med en minstetid på 21 år. De to fagdommerne og tre lekdømmerne var enstemmige. Dommerne valgte da å se bort fra konklusjonen de to første sakkyndige trakk etter sin observasjon. De fant ham utilregnelig. Dommerne fant støtte til den motsatte konklusjonen hos de to siste sakkyndige og hos flere andre psykiatere, leger og helsepersonell som har hatt kontakt med ham i fengselet.

Påtalemyndigheten hadde lagt ned påstand om at Breivik burde dømmes utilregnelig og få dom til tvungen psykisk helsevern. Til grunn for denne påstanden lå det juridiske prinsipp om at tvil alltid skal komme tiltalte til gode. De mente det var tvil om Breiviks tilregnelighet i og med at det forelå ulike konklusjoner fra de rettspsykiatriske teamene som observerte ham.

Min vurdering er denne: 24. august 2012 er en viktig dag i norsk rettshistorie. Oslo Tingrett har håndhevet rettens selvstendighet ved å ikke automatisk følge de første rettspsykiaternes konklusjon. Jeg tror dommen er i overensstemmelse med rettsfølelsen hos folk flest, og med de holdninger en rekke psykologer, filosofer, etikere teologer og samfunnsdebattanter har uttrykt i debattene i 2011 og 2012. For norsk juss er dette godt nytt. Det viser at jussen og allmenntikken er i kontakt med hverandre. Denne kontakten er viktig for et demokratisk retts-samfunn.

22. juli 2011 har ført til at mange mennesker har måttet slite med det ondes problem i antropologien, spørsmålene om hvordan et menneske skal foreta så onde handlinger og drepe og skade sine medmennesker. I ettertid har vi kanskje skjønt tydeligere at vi ikke kan overlate det ondes problem til én faggruppe alene. Psykiaternes stemmer skal selvsagt høres. Men det trenges flere, og det trenges samtaler på tvers av faggrensene når det onde skal beskrives og skyld og ansvar fordeles.

En mer utførlig utgave av artikkelen er trykket i *Makt og Avmakt – Etiske perspektiver på feltet psykisk helse*, Terje Mesel og Paul Leer-Salvesen (red.), Kristiansand 2013: Portal Akademisk.

LITTERATUR

- Andenæs, Johs. 1989. *Alminnelig Strafferett*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Andenæs, Johs. 2005. *Alminnelig Strafferett*. 5. utgave. Oslo: Universitetsforlaget.
- Aristoteles: 1926. *Nichomachean Ethics*. Cambridge: Lob Classic Library. Harvard University Press.
- Buber, Martin. 1958. *Schuld und Schuldgefühle*. Heidelberg: Lambert Schneider.
- Leer-Salvesen, Paul. 1991. *Menneske og straff*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Leer-Salvesen, Paul. 1991. *Skyld og Utilregnelighet*. Prøveforelesning for dr. philos graden ved Det juridiske fakultet. Oslo: Juristkontakt nr. 8.
- Leer-Salvesen, Paul. 2009. *Forsoning*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hammerlin, Yngve og Leer-Salvesen, Paul. 2014 *Voldens ansikter*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Rabinbach, Anson. 1997. *In The Shadow of Catastrophe*. Berkeley: University of California press.
- Ross, Alf. 1970. *Skyld ansvar og straf*. København: Det juridiske fakultet.

VÅRMØTE

25. april 2013, Gimle Gård

FRIDA FORSGREN

«Landskap i storm med kors», et romantisk landskapsmaleri fra Gimle Gård.

«Organisering av universitets- og høyskolesektoren i Norge»

Innledere:

SVEIN HARBERG (Stortinget), SIGBJØRN SØDAL (UiA),
SIRI MATHIESEN (NHO) og TOR AAGEDAL (UiA).



Storingsrepresentant Svein Harberg.

AGDER VITENSKAPSAKADEMI

REFERAT FRA VÅRMØTET 25. APRIL 2013

Møtet ble holdt på Gimle Gård fra kl. 18.00 til 20.30.

Preses Ernst Håkon Jahr ønsket velkommen og ledet møtet.

Møteprotokollen ble signert av 21 medlemmer og fagfeller/gjester.

Referat fra Vintermøtet 7. februar 2013 på Gimle Gård, som også var utsendt sammen med møteinnkallingen, ble fremlagt. Ingen kommentarer eller endringsforslag kom inn, og referatet er dermed godkjent.

Frida Forsgren foredro om et av maleriene som henger på Gimle Gård; «Landskap i storm med kors». Foredraget inngår i en serie som trykkes i årbøkene, og som tenkes utgitt i bokform senere.

Svein Harberg (Stortinget), Sigbjørn Sødal (UiA), Siri Mathiesen (NHO) og Tor Aagedal (UiA) innledet til debatt over temaet «Organisering av universitets- og høyskolesektoren i Norge». Innledningsforedragene vil bli trykket i årboken. De følgende hadde innlegg eller replikker i debatten etterpå: Leiv Storesletten, Thor Einar Hanisch, Knut Brautaset, Ernst Håkon Jahr, Svein Harberg, Sigbjørn Sødal, Frank Reichert, Tor Aagedal.

Preses takket innlederne og overrakte hver av dem Snartemokruset.

Etter møtet på Gimle Gård var det som vanlig hyggelig sosial sammenkomst for medlemmer og inviterte gjester i Lilletunstova på Universitetet.

Frida Forsgren

«LANDSKAP I STORM MED KORS», ET ROMANTISK LANDSKAPSMALERI FRA GIMLE GÅRD

Hovedvekten av verkene i malerisalen på Gimle Gård er katolske motiver; *Begråtelsen, Kristus blant de Skriftlærde, Maria og Barnet, Maria Magdalena, Døperen Johannes, Kroningen av Maria* – motiver fra 1500-, 1600- og 1700-tallet som viser Bernt Holms betoning av religionen som en sentral del av livet som storbonde og handelsmann. *Landskap i storm med kors* representerer et brudd med slike klassiske religiøse og narrative scener, og er snarere en moderne måte å vise det transcendentale på. Motivet er et stormfullt landskap, trolig en kyst (Ill. 1). Bak klippene i forgrunnen sees en by med kirketårn og andre monumentale bygninger. Opp fra sjøen ser man to personer, en mann og en kvinne ligge utmattet på hver sin fjellrabb. På toppen av den høyeste klippen kjemper et stort gammelt trekors mot været ved siden av en like forblåst furu. Dette er trolig en Calvarieklippe, men i dette maleriet har korset muligens først og fremst en symbolsk betydning. Maleriet er fra rundt år 1780 og er sannsynligvis tysk, det er usignert, og vi har foreløpig ingen detaljer om maleren, og om hvordan det kom inn i Holms samling.¹

ET NYTT RELIGIØST BILLEDSPRÅK

Det norske romantiske maleriet er først og fremst preget av landskapsskildringer og folkelivsskildringer, vi ser majestetiske fjell, fjorder, fosser, bønder, mennesker i folkedrakter, og gjerne trær og røtter som har menneskelige egenskaper. I maleriene blir landskapet symbolet på den norske egenart og naturen blir et

1 *Landskap i storm med kors*, GIM 600, 74 x 57,5 cm. På lerretets bakside stod før restaurering bokstavene «B W S» – nå skjult av nytt lerret. Verket ble restaurert av W. Brandt i 1984. Bokstavene BWS på baksiden er neppe en kunstnersignatur, men heller en merking gjort f.eks. av en kunstsamler. Kilde: Katalog Gimle Gård.



Ill. 1: Landskap i storm med kors.



Ill. 2: *Mönch am Meer.*

lerret vi kan projisere egne nasjonale følelser på. Malere som I. C. Dahl, Adolph Tidemand, Hans Gude, August Cappelen, Thomas Fearnley og Amaldus Nilsen gikk ut i naturen og skisserte virkeligheten - sollyset som traff bladene, skyformasjoner og barken på trærne - og lagde i etterkant nøye komponerte monumentale oljemalerier basert på disse spontane skissene.² I forhold til hovedtrekkene i det norske romantiske maleriet, kanskje med unntak av August Cappelens verk, har *Landskap i storm med kors* et mørkere og dystre budskap. Naturen er her ikke kun gjengitt som en objektiv skildring, men rommer flere lag. Klippene er høye og farlige, havet er kaldt og avskrekkende, vinden rusker og skyene farer dystert over himmelen – de små, små menneskene synes ubeskyttede og sårbare i møte med naturens krefter. Korset er symbolet på en høyere makt, og representerer en redning eller et svar på uroen i resten av fremstillingen. Vi aner konturene av en tilstedeværelse vi ikke ser med det blotte øyet. I møtet med dette motivet er det nærliggende å tenke på maleriene til den tyske romantiske maleren Caspar David Friedrich (1774-1840) – den første maleren som utvikler et moderne

2 Gunner Danbolt, *Billedspor 2. Kunst- og kulturhistorie 2. Fra barokken til vår egen tid*. Tell Forlag 1997, s. 98–103.

transcendentalt eller religiøst billedspråk.³ Den franske revolusjonen hadde proklamert den religiøse kunstens død, og kunstnere som Caspar David Friedrich og Philip Otto Runge (1777 - 1810) eksperimenterte med nye måter å materialisere det hellige på. Hos Friedrich er maleriets tema det som ligger utenfor, eller over, denne verden, uttrykt gjennom et hverdagslig billedspråk der landskap, kirker, mennesker og trær fungerer som kommunikative midler. Stoffet på malerflaten formidler en oversanselig idé, som frigis gjennom de symbolene og det stemningsleiet maleren stiller betrakteren inn på.

Hvis vi ser på et maleri som *Mönch am Meer* (1808-1810) blir dette tydelig: det er et maleri som er interessant fordi det inneholder «noe mer» enn kun en munk, en himmel og et hav (Ill. 2). Den lille munken står alene på en strand og skuer inn i det uendelige. Kompositorisk har Friedrich jobbet målbevisst for å få frem kontrasten mellom det lille mennesket og det store ødet. Munken er plassert i det gylne snitt på horisontlinjen og balanseres fint inn i naturen. Spillet mellom lys og mørke skaper spenning i bildet: mellom den lyse flaten munken hviler på og havets mørke, det samme er gjentatt i himmelen og i munkeskikkelsen selv – slik skaper kunstneren effektive tonale kontraster. Munken står med ryggen mot betrakteren og kan sies å fungere som en *repoussoir* – han drar meg med inn i bildet og hans tanker blir mine.⁴ Det er på dette grunnlaget jeg kan leve meg inn i følelsene som munken har, alene på en strand under en tung, mørk himmel - jeg kommer i kontakt med den sublime, uendelige naturen, en følelse romantikerne dyrket. På Friedrichs tid var man ikke vant til landskapsmalerier der landskapet var et virkemiddel for å forstå noe dypere i billedflaten enn øyet kunne ane, og maleren møtte sterk kritikk i samtiden.

ROMANTIKKEN PÅ GIMLE

Landskap i storm med kors på Gimle Gård inneholder flere visuelle elementer enn Friedrich's *Mönch am Meer* (innslag av bykultur, en mer sammensatt komposisjon med klipper, bølger og skipbrudne), men tankegodset og stemningen ligner. De små menneskene mot den veldige naturen gir oss denne følelsen av å være i kontakt med naturens veldige kraft, det sublime. Og korset representerer håpet og

3 For litteratur om Caspar David Friedrich se for eksempel: J.L. Koerner, *Caspar David Friedrich and the Subject of Landscape* (2nd Edition), Reaktion Books, London 2005 og Jens Christian Jensen, *Caspar David Friedrich. Life and Work*. Köln 1977.

4 Jensen 1977, s. 96.



Førsteamanuensis Frida Forsgren.

tryggheten menneskene søker etter i den strabasjose stormnatten, som blir et symbol på selve livet. Legg merke til at kunstneren legger inn et optimistisk lyseblått felt rett over korset, for å signalisere at Kristus representerer håpet. Motivet er et typisk romantisk maleri, der vekten ikke lenger ligger på gjenfortellingen av historiene om Jesus og Maria som moralske eksempler, men der Gud snarere er til stede i naturen. Han er i alt, og kunstneren rolle blir å avdekke det transcendentale i våre omgivelser, snarere enn å male tradisjonelle scener fra Bibelen.

I samlingen på Gimle Gård er *Landskap i storm med kors* et av få romantiske motiver – men anlegget har et sterkt romantisk preg. Selve

bygningsskroppen til Gimle er nyklassisistisk, men Bernt Holms parkanlegg er modellert som en engelsk romantisk hage⁵ der nettopp det storslåtte og overraskende er førende, det ser vi i de buktende stiene, de naturlig plasserte tregruppene, og de store, rolige gressflatene. Hensikten var selvfølgelig å etterligne naturen, men også å gjøre det spennende og dramatisk, man skulle ikke vite hva som skjulte seg bak neste sving, og et besøk i parken skulle vekke undring. Det er en hage som rommer noe mer, som *Landskap i storm med kors* også gjør.

5 Bodil Solvang, *Gimle Gård; En særegen representant for sørlandsklassisismen*. Universitetet i Tromsø 2001.

Sigbjørn Sødal

ORGANISERING AV UH-SEKTOREN I NORGE

Mange universiteter og høyskoler er blant de eldste institusjonene i europeisk samfunnsliv. Det gjelder også i Norge, selv om vi fikk vårt eget universitet først i 1811. Dagens universitets- og høyskolestruktur er resultat av en sammensatt historie der mange eldre og nyere institusjoner ble slått sammen til større enheter i 1994, og der det også har vært enkelte strukturendringer etter dette.

Den lange historien kan ha medvirket til at UH-sektoren i mange tilfeller fremstår som konservativ. Samtidig preges den av endringer som i noen tilfeller er langsiktige og kunnskapsbasert, men til tider også av det som kan vise seg å være korte stemningsbølger. I fortsettelsen gis en oversikt over enkelte utviklingstrekk som synes å prege sektoren, med vekt på det som antas å ha betydning på lengre sikt og som i første rekke kan påvirke organisering og struktur.

Først, men ikke minst, det er blitt større bevissthet rundt bruk av ressursene både i UH-sektoren og i mange andre offentlige sektorer. Det betyr ikke nødvendigvis at ressursene brukes mer effektivt, men at en i det minste forsøker å måle og veie i større grad enn tidligere, for å kunne kanalisere ressursene slik at resultatene blir flere og bedre. Klart definerte resultatmidler av mange slag brukes for å oppnå dette, selv om størstedelen av budsjettene fortsatt er faste bevilgninger. Uten å gå i detalj på tallgrunnlag og måleindikatorer, kan en konkludere med at dette har gitt mange positive resultater i den grad måleindikatorer er representative. Sektoren som helhet har økt produksjonen av særlig forskningspoeng langt mer enn veksten i budsjettene. Bildet er mer sammensatt for studenttall og studiepoengproduksjon. Der har noen av de etablerte institusjonene stabilisert og til dels redusert opptakstallene, mens noen av høyskolene og de nye universitetene har gjort det motsatte. Resultatet er uansett blitt en situasjon der institusjonene mer enn før betrakter seg konkurranseutsatt, dvs. som aktører i et marked. Dette gjelder i enda større grad forskningen, der flere regjeringer har hatt som mål å gjøre mer av forskningen konkurranseutsatt, og der universitetene og høyskolene også opplever at det er blitt slik.

En konsekvens av denne utviklingen kunne bli et stadig klarere skille mellom store, ressurssterke universiteter som med høye grunnbevilgninger kan øke kvaliteten på undervisningen og også lykkes bedre i det konkurranseutsatte markedet for forskningsmidler, mens nye universiteter og fremadstormende høyskoler blir mer avhengig av høye studenttall for å finansiere et mindre omfang av forskning. Tallenes tale tyder ikke på at det hittil har gått slik. Veksten i forskning målt ved publiseringspoeng har vært særlig stor i de nye universitetene, samtidig som flere av dem har hatt en betydelig vekst også i antall studenter og studiepoeng. I den grad dette kan forklares med lavere effektivitet i institusjonene som ikke har hatt en slik vekst, er det en utvikling som neppe kan fortsette særlig lenge uten endringer i finansieringssystemet. For de nye universitetene kan utviklingen i verste fall forsterke inntrykket av at universitets-Norge består av noen A-institusjoner og noen B- (og eventuelt C-) institusjoner. Derfor blir det interessant å følge arbeidet som nå skal gjøres med å revidere finansieringssystemet.

En annen trend handler om behovet for samspill mellom utdanning, forskning og innovasjon - kall det gjerne integrering - som vektlegges blant annet i den forrige regjeringens forskningsmelding. Det er vanskelig å vite hva som blir konsekvensen av dette på lang sikt, fordi det samtidig skjer en teknologisk utvikling som muliggjør stadig mer samhandling på tvers av geografiske og andre skillelinjer. Mange vil hevde at utviklingen medfører behov for større institusjoner enn før. Det er vanskelig å se at det nødvendigvis blir slik, blant annet fordi noen ulemper med små institusjoner også vil kunne dempes eller motvirkes med ny teknologi. Dette kan for eksempel skje hvis tradisjonell auditorieundervisning (som gir store institusjoner økonomiske fortrinn) etterhvert skulle få en mindre dominerende plass i det samlede undervisningsopplegget og erstattes av nettbaserte undervisningsformer og annen bruk av digital teknologi.

Et tredje utviklingstrekk handler om internasjonalisering og globalisering. Dette er ingen ny trend, men nedbyggingen av mange internasjonale barrierer og transaksjonskostnader, i form av alt fra globale migrasjonsstrømmer til harmonisering av utdanningsordningene i Europa, får stadig større konsekvenser for organiseringen av undervisning og forskning. Det øker kravene til profilering og til innhold og utførelse av administrative oppgaver. Sammen med andre endringer, ikke minst strengere nasjonale krav til oppfølging og kontroll, har dette gitt sterkere innslag av administrativt personale i den samlede stab ved mange institusjoner. Det fremstår som en viktig oppgave for sektoren i årene fremover å få snudd denne trenden, og styrke ressursbruken i den mer

direkte undervisningsaktiviteten overfor studentene uten at kvaliteten på de administrative tjenestene går ned.

Et neste utviklingstrekk er det som kan kalles instrumentering, forstått som at sektoren oppfattes som et virkemiddel for politikk og ikke som et mål i seg selv. En slik tenkning kan lett lede til vektlegging av teknologiske fag på bekostning av kunstfag eller humanistiske fag, men også til at satsing på de sistnevnte betraktes mer som et virkemiddel for å nå politiske mål av økonomisk karakter, enn som en satsing på eksempelvis norsk historie og kultur fordi kunnskap om dette har en egenverdi for samfunnet selv om den ikke materialiserer seg i et marked. Vekten på kommersialisering av forskning og forskningsresultater må også sees i sammenheng med denne tendensen til instrumentering av sektoren.

Et siste trekk, som dels er et utslag av de forannevnte, men som også kan bidra til å forsterke dem, handler om sentralisering og urbanisering. Et sitat av rektor ved Handelshøyskolen BI til Fædrelandsvennen i forbindelse med at BIs virksomhet i Kristiansand nå blir lagt ned, er illustrerende:

«Det er ingen overdrivelse å si at nettverket av regionale studiesteder var en avgjørende, for ikke å si den avgjørende, forutsetningen for at BI kunne vokse og bli til Norges nest største institusjon innen høyere utdanning. Men for en ti års tid siden møtte modellen veggen. Studentene strømmet til de største studiebyene, de statlige skolene styrket sin lokale tilstedeværelse, og både studenter og næringsliv begynte å vurdere oss opp mot tunge internasjonale skoler. Det ble nødvendig å samle ressursene i større og slagkraftige skoler. I 2006 la BI derfor ned sju studiesteder. Det er denne prosessen som nå fullføres.»

Urbaniseringen er langsiktig, den skjer over hele verden og den har mange årsaker som ikke kan drøftes her, men for en norsk UH-sektor som har en god del institusjoner lokalisert på små steder, reiser utviklingen utvilsomt store utfordringer med tanke på rekruttering av både studenter og høyt kvalifisert personell. Dette leder til et press i retning av større institusjoner med tyngdepunkt i de store byene. I forkant av en forventet gjennomgang av strukturen i sektoren, kan det være verdt å nevne at dagens struktur i så måte neppe er et dårlig utgangspunkt. De seks største av dagens åtte universiteter er plassert i seks av de største byene. I tillegg kommer Universitetet i Nordland, som med sin lokalisering i Bodø bidrar til en geografisk spredning av universitetssektoren i et langstrakt Nord-Norge. Tilsvarende, eller kanskje en bør si motsatt, kan Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) utenfor Oslo oppfattes som et faglig og differensiert supplement til Universitetet i Oslo, i

den tettbefolkede hovedstadsregionen der det uansett kan være naturlig å ha mer enn ett universitet.

De mest interessante spørsmålene i tiden fremover ligger derfor neppe i drøftingen av de nevnte universitetene i seg selv, men hva som skal skje med floraen av statlige høyskoler og vitenskapelige høyskoler. Stjernø-utvalget foreslo en ordning med 8-10 landsdelsuniversiteter og brukte behovet for å samordne utdanningstilbud på høyere nivå for å oppnå større fagmiljøer som en hovedbegrunnelse. Jeg vil avslutte med å oppsummere resultatene av en kvantitativ studie av nettopp dette (Sødal 2014). Analysen tar utgangspunkt i fylkesvise primærseekertall til samtlige universiteter og statlige høyskoler over siste femårsperiode (2008-2012). Seekertallene er skalert til en indeks etter størrelsen på institusjonene og det samlede antall seekere fra hvert enkelt fylke, for å beskrive mobiliteten i studentmassen. Dette må være et sentralt poeng i forbindelse med eventuell etablering av en struktur med landsdelsuniversiteter, ikke minst fordi studentene selv velger hvor og hva de vil studere. Jo større mobiliteten er blant studentene, desto lettere vil det bli å få til en effektiv samordning av studier på tvers av dagens institusjonsgrenser.

Flere resultater kan leses ut av en slik analyse:

- 1) Alle institusjonene preges av lokal rekruttering. De store institusjonene i Oslo-området preges minst, men også disse får flere ganger så mange seekere fra eget fylke som hvis lokalisering ikke hadde spilt noen rolle. Universiteter som har en høyskole i nærheten av seg, rekrutterer gjerne litt mindre lokalt enn andre.
- 2) NTNU rekrutterer rent geografisk litt bredere enn mange andre. Det er ikke overraskende i lys av teknologistudiene og forhistorien som vitenskapelig høyskole. De statlige vitenskapelige høyskolene som er med i beregningene, preges også mindre av lokal rekruttering. Norges musikkhøgskole er minst lokalt orientert av alle. Norges handelshøyskole er mest lokalt orientert av de statlige vitenskapelige høyskolene. NHH får seekere fra Hordaland i omtrent samme grad som Universitetet i Oslo får sine seekere fra Oslo og Akershus.
- 3) Avstandene på Østlandet er korte. Institusjonene i Oslo og Akershus får relativt mange seekere fra hele østlandsområdet. Siden disse institusjonene også er store, gir det et naturlig handlingsrom ved utforming av en regionstruktur i UH-sektoren.
- 4) Oppland og Hedmark er blant de klare kandidatene til å utgjøre en «naturlig region» og få sitt eget landsdelsuniversitetet med disse tallene.

1. Østfold/Akershus
2. Oslo/Akershus
3. Hedmark/Oppland
4. Buskerud/Vestfold/Telemark
5. Aust-Agder/Vest-Agder
6. Rogaland
7. Hordaland/Sogn og Fjordane
8. Møre og Romsdal
9. Sør-Trøndelag/Nord-Trøndelag
10. Nordland/Troms/Finnmark

Tabell 1. En struktur av regionuniversiteter basert på mobiliteten til studentene (søkertall fra Samordna opptak 2008–1012).

- 5) Høyskolene i Møre og Romsdal rekrutterer relativt mye lokalt, men også mye i Sogn og Fjordane.
- 6) Nord-Norge fremstår svært tydelig som en egen landsdel. Høgskolen i Nesna er i en mellomposisjon.

Regionstrukturen som utledes i analysen, ligger ikke langt unna det som Stjernø-utvalget foreslo i sitt arbeid med region- eller landsdelsuniversiteter. Stjernø-utvalget definerte en visjon eller målsetting med 8-10 landsdelsuniversiteter, men eksemplifiserte med åtte regioner og ga Universitetet i Oslo særstatus.

Ut i fra beregningene som er presentert ovenfor, blir Møre og Romsdal, Trøndelag, Agder og Rogaland egne regioner, slik at en totalt får ti regioner eller landsdelsuniversiteter. For øvrig er strukturen i praksis lik det som ble eksemplifisert av Stjernø-utvalget. Hvis en måtte ned til et ensifret antall regioner, taler resultatene for først å vurdere endringer i østlandsområdet, der avstandene er små. Alternativt kunne institusjonene i Møre og Romsdal på en eller annen måte bli fordelt mellom Trøndelag og Hordaland/Sogn og Fjordane.

Resultatene er interessante i lys av den diskusjonen som pågår når dette

skrives, om hvorvidt Universitetet i Agder og Høgskolen i Telemark bør fusjonere. Beregningene tyder ikke på at en UiA-HiT-fusjon er et naturlig valg, men det kan selvsagt finnes andre argumenter for en slik fusjon.

LITTERATUR

Sødal, S. (2014): «Regionale strukturer basert på mobilitet». Arbeidsnotat, 5. februar 2014, www.uiahit.no.

Siri Mathiesen

ET UNIVERSITET FOR FREMTIDEN

For noen handler spørsmålet om fremtidig universitetsstruktur om arbeidsplasser, om stedsvalg eller om regional posisjonering. For næringslivet handler det bare om en ting: Hva tjener verdiskapningen i regionen best?

I et høykostland som Norge er kompetanse en forutsetning for konkurransekraft. I en så eksportintensiv region som Agder, er dette enda viktigere enn i landet for øvrig. Skal bedriftene i vår region lykkes i et globalt marked, blir vi nødt til å innovere mer, jobbe smartere og mer produktivt enn våre konkurrenter. Kompetanse er den viktigste nøkkelfaktoren for å lykkes med dette.

Fremtidens arbeidsstyrke i regionen vil naturligvis ha en mangfoldig utdanningsbakgrunn. Men det er likevel et faktum at det regionale studietilbudet har stor betydning for utviklingen av regional kompetanse. Dette har sammenheng både med at studenter har en tendens til å foretrekke studietilbud som tilbys i rimelig geografisk nærhet og at et regionalt forskningsmiljø som samhandler med regionalt næringsliv også bidrar til innovasjon, nyskaping og kompetanseutvikling i regionens bedrifter.

NHOs tilnærming til hvordan strukturen i fremtidens studietilbud skal være, baserer seg på dette utgangspunktet. Der universitetsansatte kanskje kan frykte endringer på egen arbeidsplass eller der lokalpolitikere kanskje er primært opptatt av lokaliseringsspørsmål for lokaliseringens skyld, så er altså vårt perspektiv et annet.

Etableringen av UiA var en viktig strategisk milepæl for landsdelen. Det er nødvendig for regionalt næringsliv at UiA videreutvikles slik at institusjonen kan tilby utdanning som kvalitativt er på høyde med det utdanningstilbudet som gis ved de beste universiteter og høyskoler i landet. På noen områder bør UiA ha ambisjoner om å være helt ledende nasjonalt og også konkurransedyktige målt mot internasjonale kompetansemiljøer, dersom ambisjonen om å være en partner for regionalt næringsliv skal innfris.

STRUKTURENDRINGER ER ØNSKET

Det er en økende forståelse for at det er nødvendig med strukturelle endringer i universitets- og høgsskoletilbudet i Norge. Vi har i dag over 4000 studietilbud fordelt på 75 høgskoler og universiteter (i dette tallet inngår både offentlige og private utdanningstilbud). Det er en nokså bred erkjennelse av at dette er for fragmentert.

I den nye regjeringsplattformen slås det fast at regjeringen vil sikre at vi får en struktur i høyere utdanning som gir miljøer med sterke fagprofiler. De har slått fast at det inntil videre ikke er aktuelt å opprette nye universiteter. Regjeringen har derimot ambisjoner om å «utvikle flere verdensledende universitetsmiljøer». Dette peker i retning av en politikk som vil vektlegge utdanningskvalitet fremfor distriktspolitikk innenfor høyere utdanning. Regjeringen har også varslet at den vil øke den resultatbaserte andelen av finansieringen til høyere utdanningsinstitusjoner, og at resultatmålene i større grad skal reflektere forskningskvalitet og forskningsproduktivitet.

Skal Norge utvikle den kompetansen og kunnskapen vi trenger for å opprettholde næringslivets konkurransekraft i fremtiden, må vi ha færre og mer robuste fagmiljøer. Den viktigste årsaken til at disse strukturendringene ikke har kommet ennå, er en for sterk vektlegging av regionale posisjoner på bekostning av nasjonale ambisjoner. Slik vil det ikke fortsette. Endringene vil presse seg frem og de vil også påvirke studietilbudet i vår region.

Bakteppet for disse prosessene er Stjernø-utvalgets anbefalinger (*NOU 2008:3 Sett under ett*) der man gikk inn for at landets rundt 40 statlige universiteter og høyskoler ble omgjort til mellom åtte og ti landsdelsuniversiteter. De faglige anbefalingene fra utvalget har ikke blitt fulgt opp politisk til nå. En så omfattende strukturendring vil være politisk krevende, ikke minst fordi det regionalt – i alle regioner – vil være motkrefter som ikke ser seg tjent med en slik rasjonalisering. Derfor har det politiske svaret vært å følge «frivillighetslinjen» fremfor å tvinge gjennom fusjoner. I praksis betyr dette trolig at det er politisk vilje til å stimulere regionale initiativ der man legger opp til strukturendringer og sammenslåinger.

Det er naturlig å anta at et regionalt initiativ fra for eksempel UiA og Høgskolen i Telemark, vil bli oppfattet som et offensivt og også ønsket grep som kan forvente stimulerende tiltak fra staten, blant annet gjennom økte ressurser. Å være tidlig ute i en slik prosess vil helt sikkert være en strategisk fordel.

Samtidig er det en utfordring at UiA er underfinansiert. Det er ofte sagt at UiA har fått universitetsstatus, men er finansiert som en høgskole. Det er i da-

gens situasjon svært lite som peker i retning av at UiA vil kunne sikre seg en bedre uttelling når det gjelder statlige overføringer, uten at det tas strukturelle grep som kan begrunne en særlig prioritering av UiA.

STØRRE AMBISJONER FOR UNIVERSITETET

Internt ved UiA er det til dels sterk motstand mot en fusjon mellom UiA og Høgskolen i Telemark. Motivene for dette kan absolutt være rasjonelle. Det faktum at det er intern motstand, er dessuten i seg selv et argument mot fusjon fordi motstanden i seg selv gjør fusjonen mer krevende. Prosessen vil uansett neppe bli smertefri, fordi en fusjon bare vil ha mening, kraft og innhold dersom den også for konsekvenser for organiseringen av studietilbudet. En fusjon må bety endring dersom den skal ha mening.

Dersom det viktigste for UiA skal være å spille en rolle på Agder, så begrenser det argumentene for en fusjon. Men dersom man skal heve blikket og ambisjonsnivået i retning av at landsdelen skal være en bidragsyter nasjonalt, og gjerne internasjonalt, innen forskning og utdanning, så er det mange argumenter for at UiA trenger større kraft enn det institusjonen kan utvikle innenfor dagens rammer. Det samme vil være gjeldende ved Høgskolen i Telemark, som dessuten må erkjenne at deres universitetsambisjoner i praksis ikke er mulig å nå uten å bygge en allianse med et allerede eksisterende universitet.

Det er interessant å merke seg at Frank Reichert, som er dekan ved teknologi og realfag, kobler fusjonsprosessen til en ambisjon om å posisjonere UiA i en nasjonal kontekst:

«Vår ambisjon er å være en drivkraft i Agder og sikre regionens fremtid. Vi er et godt universitet i dag, men vi trenger å bli enda sterkere. Vi ble universitet i 2007. Neste steg nå er å få et nasjonalt forskningssenter til denne regionen. Vi ønsker et forskningssenter for offshoreindustrien, og skal vi få til det, må vi være så sterke som mulig», har han tidligere uttalt til Fædrelandsvennen.

Det samme resonnementet har seniorforsker Roger Normann ved Agderforskning hatt:

«De miljøene som våger å ta posisjoner, er også de som klarer å skaffe seg en rolle nasjonalt. Både Trondheim og Stavanger har gjort det, og det er de som har blitt vinnere. Et fusjonert universitet kan klare å skape et teknologimiljø som er så sterkt

at det markerer seg nasjonalt innen sine fagområder. Det betyr mer penger og større miljøer», har han sagt i et intervju med Fædrelandsvennen.

VURDERINGER I NHO-PERSPEKTIV

Fusjonsprosesser handler om strategiske valg for fremtiden. Ettersom vi mangler sikker kunnskap om fremtiden, må vurderingene baseres på analyser, tro og vurderinger – samt ambisjoner om ønsket utvikling.

Agder er en tung industriregion, der eksportrettet og konkurranseutsatt næringsliv spiller en helt avgjørende rolle for sysselsetting, verdiskapning og velferd. Behovet for et sterkt og fremtidsrettet kompetansemiljø som bidrar til et kvalitativt ledende utdanningstilbud i regionen, er det knapt noen som problematiserer. Samtidig er det grunn til å tro at drivkreftene som ønsker strukturendringer, sammenslåinger og bedre samordning av utdanningstilbudene i en nasjonal kontekst, bare vil bli sterkere i årene fremover. Får vi et større press på offentlige budsjetter, vil strukturendringene dessuten tvinge seg raskere frem.

For UiA er det to strategiske partnere som fremstår som aktuelle. Dette er Universitetet i Stavanger og Høgskolen i Telemark. Dersom regionen vender seg vestover, vil man koble seg sterkere til oljemiljøet, men også mer åpenbart være en «juniorpartner». Søker man partnerskap mot HiT, så vil UiA være den institusjonen med størst tyngde, samtidig som man også har åpenbare paralleller i næringsstrukturen. I Grenland-regionen har man også i næringslivet ønsket å knytte seg nærmere til Sørlandet, der særlig Node-samarbeidet har hatt stor tiltrekningskraft. Gjennom kobling mot Grenland-miljøet, så knytter man også sterkere bånd mot teknologimiljøet på Kongsberg – noe som samlet sett kan utvikles til å bli en robust kraft som i fellesskap kan utvikle utdanningstilbud som svarer på næringslivets behov.

Det er derfor interessant å merke seg at teknologimiljøene ved HiT og UiA i liten grad overlapper hverandre. Mens Grimstad-miljøet har utviklet spisskompetanse innen for eksempel mekatronikk i tett samarbeid med Node-bedriftene, så er teknologitilbudet i Porsgrunn mer preget av fagområder som maskin, prosess og kjemi. De fremstår dermed som komplementære, noe som vil kunne bety at en felles institusjon vil bidra til å styrke fagmiljøet, fremfor å utløse intern konkurranse om ressurser.

Bevilgninger til forskning og høyere utdanning i dag er sterkt konsentrert om Oslo, Bergen og Trondheim. Det trengs sterkere regionale aktører, dersom man skal få fremtidsrettede investeringer i forskning og utvikling utenfor de tre

største byene. Dersom det ikke gjennomføres strukturendringer i høyere utdanning, taler svært mye for at satsingen vil bli ytterligere konsentrert til de mest ressurssterke miljøene i fremtiden. Den politiske ambisjonen er å utvikle ledende miljøer, i en global kontekst.

De ytre kreftene som påvirker utviklingen av forskning og høyere utdanning i Norge er altså så sterke at status quo ikke er et reelt, bærekraftig alternativ over tid. Endringene vil komme. I denne situasjonen må også vår region gjøre noen veivalg: Skal vi bygge allianser og styrke oss – eller være fornøyd med tingenes tilstand og håpe at vi kan bevare alt slik det har vært? Dersom valget er alliansebygging og vekst, så finnes flere muligheter enn en fusjon med Høgskolen i Telemark. Men i dagens situasjon er dette den prosessen som er mest aktuell og potensialet for å skape merverdi for regionen – og nasjonen – er altfor stort til at det ikke er bryet verdt å forfølge denne muligheten. Derfor ser vi med spenning, åpenhet og forventning frem til å få tydelige avklaringer om hva en fusjon kan bety for næringslivet, for kunnskapsutviklingen og for regional utvikling.

Tor A. Agedal

DEN FRAMTIDIGE STRUKTUREN I UNIVERSITETS- OG HØGSKOLESEKTOREN I NORGE

Takk for invitasjonen om å holde et foredrag om et spennende, men samtidig et komplekst og utfordrende tema. Min innfallsvinkel til temaet er å ta utgangspunkt i noen sentrale globale og nasjonale utviklingstrekk som vi ser påvirker utviklingen i sektoren, og på bakgrunn av disse sannsynliggjøre en del forhold som jeg mener vil kjennetegne den framtidige strukturen i universitets- og høgskolesektoren i Norge

De utviklingstrekkene jeg vil gå nærmere inn på, er som følger:

1. Den globale utviklingen innen kunnskapsøkonomien
2. Internasjonal, særlig EUs, utdannings- og forskningspolitikk
3. Nasjonale krav/forventinger til sektorens samfunnsrolle
 - utvikling i etterspørsel av sektorens tjenesteområder
 - samfunnsaktørers krav/forventinger til UH-sektoren
 - nasjonal utdannings- og forskningspolitikk
4. Institusjonenes egen utvikling og valgte strategier

Før jeg går inn på disse punktene vil jeg minne om den strukturen og de strukturendringer som har skjedd i UH-sektoren siden den store høgskolereformen i 1994, hvor antall regionale statlige høgskoler ble redusert fra 98 til 26. Siden 1994 er antall statlige høgskoler blitt redusert med ytterligere 5, til 21 gjennom fusjoner og universitetsopprykk. I tillegg er antall kunsthøgskoler blitt redusert fra 8 til 2. Antall vitenskapelige høgskoler er redusert fra 6 til 5, mens antall universiteter er økt fra 4 til 8. Til sammen blir dette 36 statlige UH-institusjoner. Gjennom de vedtatte fusjoner knyttet til UMB/Veterinærhøgskolen, UiT/Finnmark og høgskolene i Buskerud/Vestfold vil antall statlige UH-institusjoner være redusert til 33. I tillegg består den norske UH-sektoren av 25 private institusjoner med statlig delfinansiering. Av de private er BI den dominerende institusjonen, mens de øvrige er relativt små.

INTERNASJONALE UTVIKLINGSTREKK

Av internasjonale utviklingstrekk vil jeg trekke fram følgende:

- Utdanning og forskning anses som avgjørende innsatsfaktorer i de globale kunnskapsøkonomier.
- Sterk satsing på utdanning og forskning i de voksende økonomiene (Brasil, India, Indonesia, Kina, Sør-Korea).
- Europa utenom Norge og Nord-Amerika har gjennomført økonomiske innstramminger på utdanningssiden, gjennom studieavgifter og/eller redusert statlig finansiering.
- Mange land satser på eliteuniversiteter og rekruttering av de beste «hoder».
- Ønske om større diversitet i UH-sektoren, EU arbeider med innføring av et system for multiranking som korrektiv til de tradisjonelle universitetsrangeringene.
- Mer av forskningsfinansieringen konkurranseutsettes, mer politisk/strategisk styring av programområdene for økt forskningsinnsats. EUs Horisont 2020 vil være viktig for norske UH-institusjoner.
- Det er gjennomført strukturendringer av UH-sektoren i våre naboland Sverige, Danmark og Finland. I Danmark er forskningsinstituttene innfusjonert i UH-sektoren.

DIGITALISERINGEN AV UH-SEKTOREN – DET STØRSTE OG MEST GJENNOMGRIPENDE UTVIKLINGSTREKKET

Den digitale revolusjonen vi er inne i må forventes å påvirke utviklingen i UH-sektoren på en gjennomgripende måte, eksempelvis:

- når det gjelder tilgjengelighet, innhenting, behandling og lagring av informasjon.
- i tilgang på lærestoff på PC, nettbrett og mobil, inkludert eksternt produsert lærestoff.
- i tilgang på simuleringsprogrammer og databaserte verktøy for ferdighetstrening.
- i brukerstyrte uformelle fora for kommunikasjon, utdanning og læring.
- i omfanget av en tids- og stedsuavhengig «tilstedeværelse» basert på nye sosiale arenaer og kommunikasjonsformer.

Den digitale revolusjonen er i startfasen, og den går neppe over før sektoren er gjennomgripende forandret. Vi bør derfor stoppe opp og se på noen kjennetegn ved den digitaliseringsbølgen vi er inne i. Stikkordmessig vil jeg peke på følgende kjennetegn som særlig viktige:

- Digitaliseringen er global – den stopper ikke ved landegrenser.
- Digitaliseringen endrer avstands- og nærhetsbegrepene.
- Digitaliseringen effektiviserer arbeidsprosesser – både knyttet til vareproduksjon og tjenesteyting.
- Digitaliseringen påvirker alle deler av samfunnet – og endrer hele samfunnsutviklingen og ressursallokeringen.
- Digitaliseringen vil ofte være ekstremt kostnadseffektiv - og med synkende grensekostnader.

Jeg våger den påstand at digitaliseringen vil innebære at kunnskapsmonopoler faller og UH-institusjoner ikke lenger vil være en skjermet virksomhet i samme grad som i dag. For å utvikle seg videre og i verste fall for å overleve må UH-institusjoner endre seg. Etter min mening må de:

- tilpasse seg samfunnsutviklingen med digitalisering og globalisering
- møte økt konkurranse fra internasjonale og nasjonale institusjoner om studenter, de beste fagressurser og viktige FoU-prosjekter
- møte nye krav og forventinger fra studentene særlig knyttet til e-læring
- øke kvalitet og relevans i undervisningen
- effektivisere ressursbruk i undervisningen/ læringsarenaer
- effektivisere administrasjon og støttetjenester
- frigjøre ressurser til økt forskning, formidling og samfunnsinteraksjon

NASJONALE UTVIKLINGSTREKK

I tillegg til de internasjonale utviklingstrekk har vi også en del nasjonale trekk som påvirker UH-institusjonenes framtidige utvikling. Jeg vil her trekke fram at veksten i ungdomskullene stopper opp. I 2015 tilsier demografisk statistikk at antall personer i aldersgruppen 20-24 år flater ut og gradvis blir noe mindre fram til 2020. Tilbakegangen vil forsterkes fra 2020 med en forventet akkumulert reduksjon på 25 000 personer for perioden fram til 2030. Denne reduksjonen vil isolert sett forsterke konkurransen om studentene mellom de norske

UH-institusjonene. På den annen side viser arbeidskraftprognosene at behovet for sysselsatte med høyere utdanning vil fortsette å øke med anslagsvis 250 000 personer fram til 2030. I denne sammenhengen er det viktig å merke seg at det er på bachelornivået behovet for flere sysselsatte er størst, anslagsvis 200 000. Å tilpasse utdanningskapasiteten til samfunnets behov vil være en krevende, men viktig oppgave for UH-institusjonene i åra framover. For å lykkes med dette kreves sannsynligvis en større grad av nasjonal styring og koordinering enn tilfellet er i dag.

Gjennom lovendringen i 2005 fikk UH-institusjonene tydeliggjort at deres samfunnsoppdrag ikke bare er knyttet til utdanning og forskning, men også til en aktiv samfunnsinteraksjon knyttet til økt nasjonal verdiskapning og generelt en positiv samfunnsutvikling. UH-institusjonenes regionale rolle har fått et særlig fokus med en forventning om at de skal bidra med utdanning og forskning rettet inn mot de eksisterende næringene i regionen, samtidig som de bidra til fornyelse ved at det utvikles flere virksomheter i nye sektorer. Dette er forventninger som vil være krevende for UH-institusjonene å oppfylle, både kompetansemessig og ressursmessig. I tillegg vil forventningene om at UH-institusjonene skal ha et bredere samfunnsengasjement etter min vurdering bidra til et større politisk fokus på UH-sektoren.

Hva så med forskningsvirksomheten ved UH-institusjonene? Hvilken utvikling kan vi her forvente? Etter en rask gjennomlesning av forskningsmeldingen som Regjeringen la fram i vinter sitter jeg igjen med følgende bilde:

- Norge brukte 46 mrd kr på forskning i 2010, 27 pst ble utført av UH-sektoren.
- Norge er et lite land, 98 pst av global kunnskapsutvikling skjer utenfor Norge.
- Norge er i verdenstoppen i offentlig finansiert forskning, 27 mrd kr i 2013, som tilsvarer 0.92 pst av BNP, det er et mål at dette øker til 1.0 pst).
- Bevilgningsvekst er kommet på konkurransearenaer.
- Privat finansiering av forskning ca 0.7 pst av BNP, det er et mål at dette økes til 2.0 pst av BNP.
- UH- sektoren er preget av for mange, for små og for svake fagmiljøer som gir for dårlig forskning (og for dårlige og spredte studietilbud). Dette ble også påpekt av Stjernøutvalget i 2008.
- Utenlandske evalueringer av norske fagmiljø peker på mange små og faglig svake miljøer og tilrår større konsentrasjon og arbeidsdeling.

Stikkordsmessig er min oppsummering av dette begrenset vekst i offentlig finansiering, mer konkurranse og større faglig konsentrasjon.

Hva så med nasjonal utdannings- og forskningspolitikk? Ut fra at UH-sektoren i Norge i all hovedsak er statlig eid og finansiert, vil den nasjonale utdannings- og forskningspolitikken i avgjørende grad kunne påvirke utviklingen i UH-sektoren. Ser vi på politikken som har vært ført i de siste årene, er min oppsummering at den har vært preget av forsiktighet. Det har vært mange statusrapporter og planer, mye godvilje, men liten nasjonal politisk styring. Kunnskapsdepartementet har hatt fokus på SAK, dvs samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon, med frivillighet som det grunnleggende premiss. Dette har gitt som resultat noe større samarbeid, men svært få spor av arbeidsdeling og konsentrasjon. Finansieringssystemet for UH-sektoren ble gjennomgått uten noen reelle endringer som resultat. Den kanskje mest synlige politiske prioriteringen har vært en satsing på MNT-fagene (medisin, naturvitenskap og teknologi) i fordeling av forskningsmidler, stipendiater og til dels studieplasser. Også utvikling/omlegging av lærerutdanning har hatt fokus, men reformer her er mer å betrakte som en del av den permanente nasjonale utdanningspolitikken.

Min vurdering er at vi nå står foran en periode med en mer aktiv nasjonal utdannings- og forskningspolitikk. Som nevnt varslet Forskningsmeldingen et større fokus på spissing og konsentrasjon, bl.a gjennom endring av finansieringssystemet og med mål at noen (etablerte) norske universiteter skal klatre på rankinglister. Mer viktig enn Forskningsmeldingen er partiprogrammene for kommende stortingsperiode, hvor alle partier synes å vektlegge UH-sektorens sentrale rolle i samfunnsutviklingen. Sektoren vil få et sterkere politisk søkelys rettet mot seg. Ut fra dagens politiske landskap vil enten Ap eller Høyre være den dominerende politiske kraften i neste periode, og ut fra dette forventes å prege også utdannings- og forskningspolitikken.

Ap varsler i sitt program at de vil gjennomføre en nasjonal kunnskaps- og strukturreform for å sikre bedre arbeidsdeling, faglig konsentrasjon og samarbeid mellom landets universiteter og høyskoler. Ap vil gjennomgå hele finansieringsmodellen for UH-sektoren, både basiskomponenten og den resultatbaserte komponenten. Høyre vil evaluere strukturen i høyere utdanning og finansieringsordningen for universitets- og høyskolesektoren med sikte på spissing/profilering. Min oppsummering av dette vil være at vi nasjonalt står foran en periode med mer arbeidsdeling og konsentrasjon mellom UH-institusjonene, kombinert med et større krav til UH-institusjonene om tydeliggjøring av relevans og bidrag til verdiskapning. Jeg er også redd for at «Matteus-prinsippet» i ressursfordelingen vil forsterkes, enten gjennom strategiske tildelinger til de største fagmiljøene, eller gjennom konkurransearealer hvor de med størst grunnbevilgning vil ha et konkurransefortrinn. Jeg har også liten tro på at de

økonomiske rammer fra staten blir romsligere, i alle fall ikke sammenholdt med leveransekrav.

ENDRING I INSTITUSJONSLANDSKAPET

Etter min vurdering vil både de internasjonale og nasjonale utviklingstrekkene jeg har beskrevet foran i åra framover gi som resultat en betydelig omstilling og strukturendring innen UH-sektoren. Disse vil dels være eierdrevet og dels institusjonsdrevet.

Eierdrevet: Strukturendring gjennom styring, «marked» eller kombinasjon, med mål om faglig spissing, arbeidsdeling og konsentrasjon. En «tøffere» UH-politikk med krav til UH-institusjonene om mer samfunnsinteraksjon, regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

Institusjonsdrevet: Mer intern strategisk styring og faglig ledelse, tøffere ressursprioriteringer, akademisk frihet innenfor faglig prioritering, effektivisering og tydeligere leveransekrav.

Resultatet vil bli at det norske institusjonslandskapet endrer seg i retning av større institusjoner kombinert med mer spesialiserte fagmiljøer. UH-institusjonenes regionale rolle vil bli ytterligere forsterket og utviklet. Videre må en forvente campussanering og at flere internasjonale institusjoner kommer inn på det norske utdanningsmarkedet, primært gjennom digital tilstedeværelse.

Hvordan vil så det norske institusjonslandskapet konkret se ut om 10-20 år? Dette vil i stor grad avhenge av fremtidige kunnskapsministere. Får vi en styringsdyktig reformator som Hernes var, vil mye kunne skje. Med konsensus-søkende ministere vil sannsynligvis lite skje. Men ikke bare framtidige kunnskapsministere vil ha betydning, også utviklingen i statsøkonomien og den generelle finanspolitikken vil være viktig. Som nevnt er Norge i verdenstoppen i offentlig ressursbruk til UH-sektoren. Kommer det krav om effektiviseringer, vil dette i stor grad kunne påvirke strukturen i sektoren. Et politisk grep for å styrke den nasjonale styringen og samordning av sektoren kan være å opprette et statlig direktorat for UH-sektoren. For min del håper jeg ikke det, det vil sannsynligvis gi ytterligere byråkratisering. Et annet grep kan være å fristille UH-sektoren i større grad fra statsforvaltningen, slik det har skjedd bl.a i Danmark. En slik modell ble i sin tid foreslått av Ryssdallutvalget mens Clemet var minister.

For min del har jeg mest tro på en utvikling mot færre statlige UH-institusjoner gjennom sammenslåinger. Norge er et lite land, men holder seg med 33 statlige UH-institusjoner som skal følge opp og forvalte den nasjonale utdan-

nings- og forskningspolitikken. Dette framstår som lite effektivt og innebærer at for mange institusjoner er små og sårbare. I tillegg har vi en institusjonsdeling som ikke framstår som logisk eller rasjonell lenger. Hva skal vi med vitenskapelige høyskoler når samme fagtilbud (kan) gis både på universiteter og statlige høyskoler? Ser vi på statsforvaltningen og statlig tjenesteyting for øvrig, har det skjedd en stor grad av omstrukturering, i hovedsak gjennom regionalisering. Innen politietaten er det nå en gjennomgang om antallet politidistrikter bør reduseres ytterligere for å få en mer effektiv ressursutnyttning.

Ut fra at alle UH-institusjonene er underlagt samme lov og samme regelverk på de fleste områder (eksempelvis økonomi- og personalforvaltning), vil en strukturendring gjennom sammenslåinger ikke være spesielt forvaltningsmessig krevende. Erfaringsmessig vil det dog være mer institusjonspolitisk krevende.

Mitt råd vil være at antall UH-institusjoner i Norge bør reduseres til 5-10 institusjoner gjennom en nasjonalt styrt prosess. For å unngå A- og B-institusjoner bør alle ha en nasjonal profil kombinert med regionale forpliktelser. Likeverdigheit i finansieringsgrunnlaget er en selvfølge. En slik strukturendring innebærer at skillet mellom de tre institusjonskategoriene vi har i dag bør avvikles. Til gjengjeld bør det utvikles en stor grad av diversitet innad i hver institusjon. Dette innebærer at hver institusjon både har disiplin- og profesjonsfokuserte fagmiljøer, og at en innad mellom utdannings-/fagområder har ulik strategisk vektlegging av forsknings- og utdanningsaktivitet. For å unngå nasjonale kunnskapsmonopoler for de enkelte fagområder bør det være en nasjonal politikk at det er minst 3 norske toppmiljøer på alle viktige fagområder, som konkurrerer på like vilkår om forskningsmidler.

Det er selvfølgelig lite sannsynlig at vi får en slik framtidig UH-struktur bare fordi undertegnede gir et slikt råd. Jeg mener likevel at det er en realistisk utvikling både ut fra de strukturendringer som har skjedd i det siste året, spesielt knyttet til UiT, og at det utviklingsscenariet jeg skisserer i stor grad sammenfaller med Stjernøutvalgets innstilling.

Hovedkritikken mot Stjernøutvalget gikk som kjent ikke på analyse eller behovet for strukturendring med underliggende arbeidsdeling og konsentrasjon, men mot det konkrete institusjonslandskapet som ble foreslått. Når frivillighetssporet nå i stor grad synes uttømt, vil jeg holde det sannsynlig at verktøykassen blir fylt opp med andre virkemidler. Min frykt i denne sammenheng er at fokuset på strukturendring ikke grunner seg i ønsket om større og mer robuste institusjoner med likeverdig finansiering, men i et ønske om å utvikle ulike institusjonstyper hvor noen får profil som forskningsuniversiteter, mens de øvrige primært skal være utdanningsuniversiteter. Er noen i tvil om hvor de førstnevnte vil ha postadresse?

SOMMERMØTE

5. september 2013, Gimle Gård

JANNE LEITHE
Minnetale over Else Marie Jakobsen

JOHN GRUE
Agderforskere før UiA: Enok Palm

ERNST HÅKON JAHR
Perspektiv på Ivar Aasen og norsk språkstrid i Språkåret 2013



Professor John Grue.

AGDER VITENSKAPSAKADEMI

REFERAT FRA SOMMERMØTET 5. SEPTEMBER 2013

Møtet ble holdt på Gimle Gård fra kl. 18.00 til 20.30.

Visepreses Leiv Storesletten ønsket velkommen og ledet møtet.

Møteprotokollen ble signert av 27 medlemmer og fagfeller/gjester.

Referat fra Vår møtet 25. april 2013 på Gimle Gård var utsendt sammen med møteinnkallingen. Ingen kommentarer eller endringsforslag kom inn, og referatet er dermed godkjent.

Janne Leithe holdt minnetale over Else Marie Jakobsen, som gikk bort i desember 2012. Etter talen reiste forsamlingen seg og holdt ett minutt stillhet.

Professor John Grue, UiO, foredro om Enok Palm, i serien «Agderforskere før UiA».

Preses, professor Ernst Håkon Jahr, UiA, holdt så et foredrag med tittelen «Perspektiv på Ivar Aasen og norsk språkstrid i Språkåret 2013.» Etter foredraget tok Thor Einar Hanisch, Martin Sjøkkeland, Hallvard Hagelia og Gudlaug Nedrelid ordet med kommentarer og innspill.

Visepreses takket talerne og overrakte dem Snartemokruset. Minnetalen og foredragene vil bli trykket i Akademiets årbok for 2013.

Etter foredragene ble møtet lukket for ikke-medlemmer, og listen over de 7 nye innvalgte medlemmene ble fremlagt. Ingen innvendinger ble reist, og medlemsmøtet har dermed bekreftet årets innvalg.

Etter møtet på Gimle Gård var det som vanlig hyggelig sosial sammenkomst for medlemmer og inviterte gjester i Lilletunstova på Universitetet.

Janne Leithe

MINNETALE OVER ELSE MARIE JAKOBSEN – LEVD LIV, VEVD LIV



Else Marie Jakobsen (f. Thorkildsen) ble født i 28. februar 1927 i Kristiansand. I over seks tiår arbeidet hun som kunstner, helt til sin bortgang den 12. desember 2012. En omfattende og mangfoldig kunstproduksjon av grafikk, tegninger, industridesign og med i alt 583 billedvevstepper har hun vært en av Sørlandets viktigste kunstnere. Else Marie Jakobsen vevde seg inn i våre hjerter og minnet oss på hva som var viktig i livet. Hun synliggjorde det som andre overså eller ignorerte. Jakobsen var både historisk forankret, samtidsaktuell og forutseende der hun vevde ut sine ideer og meninger. Jakobsen tenkte ikke i én bestemt retning når hun satt i vevstua på Lund, men hadde stor spennvidde når hun ble engasjert. Hun vekslet mellom å protestere mot rivning av gammel trehusbebyggelse, å engasjere seg i nærmiljøet, i lokal kulturpolitikk, i spørsmål om kirkekunst og i saker av nasjonal interesse, for eksempel ytringsfrihet, etikk og menneskeverd. Hun kjempet for andre – de underkjente og de undertrykte. Hun var et hjertevarmt, sterkt, tydelig og inkluderende menneske!

Else Marie Jakobsen ble hedret i sin levetid og mottok flere priser og utmerkelser som designer, billedkunstner og medmenneske. Hun ble utnevnt til Ridder av 1. Klasse St. Olavs orden i 1998 og ble Æresdoktor på Menighetsfakultetet Oslo 2008.

VEIEN TIL VEVEN

Else Marie Jakobsen var glad i å tegne, og som 14-åring begynte hun på tegne- og malerskole. Etter artium på Katedralskolen i Kristiansand flyttet hun til Oslo og begynte på tekstillinjen på Statens Håndverks- og Kunstindustriskole i 1946. I løpet av studietiden oppdaget Jakobsen at tekstiluttrykket ikke ble verdsatt som billedkunst, men ble sett på som huslige aktiviteter og kvinnesysler. Det skulle bli en lang vei å gå før billedveven fikk den anerkjennelsen den fortjente. Det ble en av hennes viktigste kampsaker.

I løpet av årene i Oslo deltok Else Marie Jakobsen på ulike kulturarrangementer, og var interessert i teater, musikk, kunst og litteratur. Hun var opptatt av andre tekstilkunstnere og studerte eldre vevde tekstiler fra ulike verdensdeler. Kunstneren Hannah Ryggen (1894-1970) var Jakobsens store forbilde. Det var både uttrykksformen og budskapet i Ryggens tepper som skulle påvirke Jakobsen. For begge var budskapet det viktigste – veven var et redskap der de fikk formidlet viktige meninger om ulike samfunnsforhold. Jakobsen hadde praksis ved gobelinverksted i Nederland før hun ble uteksaminert i 1950.

Else Marie Jakobsens kjærlighet til hjembyen var sterk, og hun valgt å vende tilbake tross at Kristiansand ble regnet som provinsen på den tiden. Byen hadde verken et kunstmiljø eller et nettverk som var nødvendig for en som skulle utvikle seg som tekstilkunstner. Hun giftet seg med Finn Jakobsen, og fikk etter hvert tre barn. Allerede det første året etablerte hun en vevstue i Kristiansand, der fikk hun blant annet i oppdrag å veve gardiner til Kirsten Flagstads hjem Amalienborg. Flagstad gav Jakobsen det første kommisjonsoppdrag i 1955 (billed)teppet *Haugtussa*. I 1950-60 årene arbeidet hun også som frilansdesigner for tekstilindustriprodusentene Høie og Sellgren og vant 12 ganger *Merket for god design*. De faste inntektene gav Jakobsen mulighet til delta på ulike konkurranser både i innland og utland. Det viktigste gjennombruddet som billedkunstner var separatutstilling på Kunstnerforbundet i 1966 der hun viste seg for et stort publikum og for hovedstadskritikerne. Året etter deltok hun på den 3. Internasjonale Tekstilbiennalen i Lausanne. Mange oppsøkte Jakobsens vevstue, og det ble etter hvert et betydelig tekstilmiljø i Kristiansand. Takket være hen-

nes engasjement og inkluderende holdning var hun ikke lenger alene. I løpet av 1970-årene etablerte det seg nye arenaer for utstillinger og nye oppdragsgivere for utsmykning. Hun vant flere konkurranser, både private og offentlige. Hun var nå (tekstil)kunstner på heltid.

FORNYET BILLEDVEVEN

Jakobsen fornyet veven ved å tilføre «uvanlige» materialer som hun fant i nærmiljøet omkring Kristiansand. Avfallsrester (silke) fra brannslangefabrikken i Mandal, fiskegarn fra Flekkerøy, slitte trosser og tau fra fiskebåtene og rustne vinkelbeslag. Hun blandet dette med klumpete håndspunnet garn fra spelsau, nylon, silke, lin, kobber-, sølv- og gulltråder, perler og messingbeslag. Hun mente at «alt er tillatt», alt var lov i veven. De rette kantene er nesten fraværende i teppene til Jakobsen. Hun overskred teppets kant og lot teppenes form følge rommet og arkitekturen, ikke reglene.

AKTIVIST OG POLITIKER

Det offentlige rom har vært et sted hvor Else Marie Jakobsen har deltatt aktivt. Hun har bidratt til den offentlige debatten både som aktivist og politiker. Ved en feiltagelse ble Jakobsen lokalpolitiker i Kristiansand for Kristelig Folkeparti, hun skulle bare være listefyll. Hun satt i ulike komiteer, men synes det ble for mye snakk og for lite handling. Så hun valgte etter hvert å bruke tiden sin på avisinnlegg, opprop, protester og demonstrasjoner i det offentlige rom. Hun har på en underlig måte klart å plassere mange av teppene strategisk der de kan tale direkte til dem det gjelder – dem som saken angår. Hun har klart å veve seg inn på de utroligste steder, «kvinnesysler» hadde blitt «kamp-faner».

LIKESTILLING

Else Marie Jakobsen var ikke en markant feminist, men likevel var hun svært opptatt av kvinnes posisjon i over seks tiår. Hun brukte veven og teppene til å fortelle hvem kvinner var, og ikke hvem de skulle være. Hennes sterkeste bidrag til likestillingskampen var at hun kjempet for at kvinner skulle bli verdsatt for de kvaliteter de hadde. Jakobsen vant i 1979 konkurransen om å utsmykke Realfags-

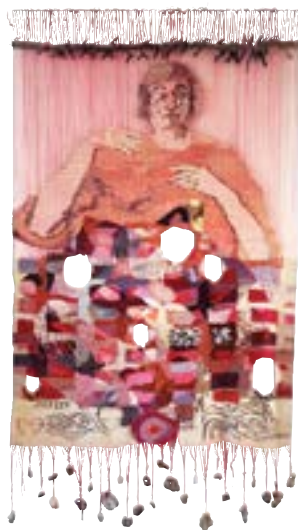
bygget ved Universitetet i Bergen. *Den røde tråd* (1982) er Norges største billedteppe på 90 kvadratmeter og et monumentalt minnesmerke. Hun tok utgangspunkt i billedvevens historie, i en parafase over kvinner som har vevd og kvinner som vevde. Fra middelalderen videre til Frida Hansen og Hannah Ryggen som var hennes to store forbilder og avsluttet med et utvalg av kunstnere fra hennes egen samtid. Hun vevde billedveven inn i kunsthistorien, hun ønsket å endre måten tekstilkunst ble behandlet på. Fra 1979 til 1981 satt Jakobsen i Nasjonalgalleriets styre og kjempet for å få kunsthistorikerne til å likestille tekstilkunsten og billedveven med maleri, skulptur og grafikk. *Dromedarene og tekstilkunsten* (1991) har en referanse til kunsthistorikerne som dromedarer. Dromedarene holdt hodet høyt og så overlegent ned på tekstilkunsten. Et teppe kommer ut av endetarmen til en av dromedarene, med det vil Jakobsen illustrere at «de driter i oss og kunsten vår!»

KVADRATUREN

Hennes kjærlighet til Kristiansand ble uttrykt på flere måter i vevstolen. I teppet *Kvadraturen* (1969) ga hun hvert kvartal ulike «juveler». Da teppet ble avduket i bystyresalen i Kristiansand, holdt Jakobsen en tale der hun minnet om at byen måtte passes på og bevares som et kostbart smykke. Det skulle dessverre vise seg at i løpet av 1970-årene ble ikke byen passet på, slik hun hadde bedt om. Hun kjempet i mange år mot saneringen av Posebyen. Da det ble klart at det gamle biblioteket skulle rives, reagerte hun demonstrativt ved å brenne 1,2 millioner Monopol-kroner i protest mot denne utviklingen. Etter hennes mening styrte kapitalen alt.

YTRINGSFRIHET

Engasjement for politikk og etikk har vært grunnleggende hos Else Marie Jakobsen. Gjennom billedveven formidlet hun en verden i ubalanse. Hun oppdaget tidlig at våpen og kapital undertrykte og truet mennesker i øst og vest. Hun så det vi andre ikke så - forbi og bak fasadene og paradene. Hun var tidlig ute – allerede på 1960-tallet – med å kritisere kommunismens praksis i Sovjetunionen og Kina. Hun vevde mange tepper om ytringsfrihet og dette hadde sin opprinnelse i hennes egen erfaring under 2. verdenskrig og hennes reiser til Mexico og Peru. Kunstnerne var stort sett «venstrevridde», mens Jakobsen var et unntak – en antikommunist. Ideologien og praksisen i dette styresettet var ikke samstemte,



Til venstre: *Dromedarene og tekstilkunsten* (1991), 150×163 cm, Stortinget.

Til høyre: *Gråt min elskede kvadratur* (1988), 200×125 cm, Jan Vincents Johannessen.

Foto: Kjartan Bjelland.

og det prøvde hun å fortelle oss gjennom teppene *Øst er Øst* (1966), *Gråt mitt elskede Peru II* (1990) og *Mene Tekel II* (1997).

Jakobsen var tenåring da tyske nazister invaderte Norge og begrenset yt-rings- og bevegelsesfriheten. Det skulle få stor påvirkning på hennes kunstner-skap. Gjennom teppet *Krig og fred* (2001) får vi fortalt en historie som hadde nasjonal betydning, men med en lokal forankring til Sørlandet. *Krig og fred* var et bestillingsverk fra Else Marie Jakobsens klassetrinn på Katedralskolen i Kristi-ansand. De tidligere elevene ønsket at historien skulle bli formidlet videre til de neste generasjoner for å minne oss på at friheten er ingen selvfølge. I teppet står ordene til Trygve Bratteli: «Vi skal tilgi, men ikke glemme ...».

Jakobsen tok også et oppgjør med Vestens fokus på materialisme og kapi-talens negative innvirkninger på menneskene. I *Vest er vest* (1967) viste hun hvordan kapitalen hadde fått høyere verdi enn mennesket. Tidligere direktør for Kunstindustrimuseet, Anniken Thue, mente at Else Marie Jakobsen var forutse-ende og visjonær i teppene. Dette kom særlig til uttrykk i *Broen* (1969) hvor hun var særdeles fremsynt. Tjue år før Berlinmurens fall og den kalde krigens slutt vevde Jakobsen en bro som forener øst og vest. Kristogrammet står sentrert i midten og fører ned under broen. Der dannes en ring av mennesker som forener de to frontene, et tydelig symbol på fellesskap på tvers av alt.

KIRKEKUNSTEN

Else Marie Jakobsen har vevd seg inn som Norges største kirkekunstner i det 20. århundre med 33 altertepper fra Bodø i nord til Dubai i sør. De første årene måtte Jakobsen kjempe for at billedveven skulle bli akseptert som kirkekunst. Hun møtte stor motstand i starten. Kirken var på 1960-tallet dominert av menn som hadde skepsis og innvendinger mot disse «ullteppene». De mente at tepper ikke passet inn i de nye arbeidskirkene som da ble bygd i teglstein og mur. I kirkens egen bok fant Jakobsen sterke argumenter for å velge altertepper. I 2. Mosebok befalte Gud Moses: *Tabernaklet skal du gjøre av ti tepper av fint, tvunnet lingarn og blå, purpurrod og karmosinrod ull; du skal gjøre dem til kjeruber på i kunstvevning.*

Else Marie Jakobsen anvendte tradisjonelle fremstillinger, men hun tok også med seg sine egne skapte symboler og historier. I offentlige utsmykningsoppdrag må kunstneren fremlegge et utkast – en skisse til godkjenning av kirkelige instanser. Men når hun satt i vevstolen, skjedde det ofte endringer; livets gang ble innlemmet som en del av alterteppet. I Bekkefaret kirkes alterteppe *Påske/jul/allehelgenssøndag* (1980) valgte Jakobsen å gjøre teppets form om til en vinge. Dette var det første nye oppdraget hun fikk etter at hennes sønn Maarten døde i en trafikkulykke i 1977. Alterteppet er kanskje det mest personlige teppet hun har laget til et offentlig bygg. Blant engleskaren har hun også vevd inn sin sønn Maarten som en engel. Tidligere hadde hun likt seg best i den mørke, fiolette paletten, hun mente selv at dette var hennes styrke. Men etter sønnen Maartens død måtte de lysere fargene til, de gav henne håp igjen.

I alterteppet i Skovlunde kirke i Danmark (1990) har hun vevd inn to panservogner. Jakobsens engasjement for ytringsfriheten gjorde at hun måtte gi heder til studenten som så modig stod ubeskyttet foran en panservogn på den himmelske fredsplass i 1989. Hun har stadig vært stedsspesifikk når hun har tenkt på innhold. I Borge kirke vevde hun inn nordlyset og Tverlandet kirke har Saltstraumen bru i alterteppet. Hun tok alltid utgangspunkt i selve rommet når hun lagde alterteppene og ofte tilført hun gamle fiskegarn, vrakgods fra industrien. Jakobsen ønsket å endre synet på hvordan ulike materialer ble verdivurdert. Hun brukte dette som et budskap til kirken, at alle er verdifulle. I Norges største alterteppe *Fra mørke til lys* (1975) i Haugerud kirke har hun anvendt avfallsmaterialer i halvparten av teppet.



*Fra mørke til lys (1975),
900 x 800 cm,
Haugerud kirke.
Foto: Kjartan Bjelland*

KULTURARVEN

Kulturhistorie har vært viktig for Else Marie Jakobsen, og hun brukte mye tid på å besøke folkemuseer på sine mange reiser. Hun fordypet seg i folkekunst og var veldig opptatt av litteratur og musikk. Dette har vært viktige inspirasjonskilder og har produsert mange ideer i vevstolen. Else Marie Jakobsen var tidlig opptatt av *Haugtussa*. Helt fra ungdomstiden hadde hun vært interessert i denne kvinneskikkelsen fra Arne Garborgs dikt. I teppet *Haugtussa* har hun skildret livskampen, der de onde og gode kreftene kjemper i menneskesinnet. Arnulf Øverlands kjente dikt *De hundrede violiner*, utgitt i 1912, er en tekst som har betydd mye for Jakobsen og hun er kanskje mest kjent for dette motivet, engel med fiolin-vinger.

MINNESMERKER

Else Marie Jakobsen har vevd mange minnesmerker over viktige hendelser eller over betydningsfulle personer. Det betegnende for teppene *Konvoi* (om krigsseilerne), *Krig og fred* (om 2. verdenskrig) og *Pollo* (Kristiansand brannvesen) er at de alle forteller en historie om helter som ofret livet for andre. Men hun hadde

selv opplevd å miste mange av sine kjære, og veven var med på å gi henne tilbake meningen med livet. Hun sa selv at «i veven får alt mening» Det var mellom renningstrådene hun la hele sitt liv, sin sorg, sine gleder, sitt sinne og sine meninger. Det som gav mening, var viktig for Else Marie Jakobsen. Hun har levd et langt og meningsfullt liv. Et liv der hun ved hjelp av ull, silke, fiskegarn og kobbertråd har vevd historier, minner og meninger.

For som hun selv sa: *Hundrevis av renningstråder ble et sted der ideer og tanker fikk uttrykke seg. Å veve med tusen trøer og tråder er ikke nok. Billedvevens vei er hjertet, øynene og hendene, og til sammen skaper de vevekunst.*



Foto: Kjartan Bjelland.

UTSMYKNINGOPPDRAK & KUNSTSAMLINGER (ET UTVALG)

Offentlig og private utsmykninger/innkjøp: Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design (Oslo), Nordenfjelske kunstindustrimuseum (Trondheim), Hallgrim kirke/Museum for kirkekunst (Island), Sørlandets Kunstmuseum, Kristiansand kommune, Stortinget, Norges bank, Nordea, Statoil kunstsamling, Vest-Agder fylkeskommune, Universitetet i Bergen, Tinghuset Kristiansand, Erkebispegården (Trondheim), Setesdalsmuseet (Aust-Agder), Stiftelsen Arkivet (Kristiansand), Montebello-senteret (Lillehammer) og 33 altertepper i inn-og utland.

Else Marie Jakobsen hedret på Høstutstillingen 2013 - Statens 126. Kunstutstilling med billedveven «Dromedarene og Skriket» (1994).

John Grue

AGDERFORSKERE FØR UIA: ENOK PALM

VEIEN TIL FORSKNINGEN

Enok Johannes Palm (1924-2012) var anvendt matematiker og en nestor i internasjonal hydrodynamikk. Han var født i Kristiansand. Han viste tidlig talent for matematikk og hadde en spesiell interesse for naturvitenskap. Jeg skal i slutten av artikkelen komme tilbake til oppvekstårene på Sørlandet.

Enok Palm utviklet i løpet av sin livslange faglige karriere sitt unike talent for forskning. Han arbeidet innen flere grener av anvendt matematikk, naturvitenskap og teknologi. Han hadde en spesiell evne til å finne fram til nye faglige problemstillinger, forenkle disse og utvikle nye innfallsvinkler i vitenskapen.

Enok Palm var hva man kan kalle en sosial forsker, i den forstand at han aktivt inviterte kolleger og studenter til faglig diskusjon. Han brukte meningsbrytning som middel til å drive både seg selv og forskergruppen framover. Han hadde alltid en eller flere forskergrupper rundt seg. Med sin spesielle evne til å motivere unge forskere, arbeidet han og hans forskerlag med forenklete men sentrale problemstillinger. Forenklingens kunst var viktig. Nedbrytningen av kompleksiteten var et middel til å forstå det grunnleggende i prosessene. Utvikling av et eller flere sett av relevante ligninger (modellering) for matematisk analyse og beregning var hovedmetoden. Likevel var hovedmålet en overordnet forståelse av problemkomplekset.

Jeg skal spesielt gå inn på hvordan han kom inn i forskningen, hva som trigget ham faglig, hans gjennombrudd og noen av hans viktigste valg i forskningen.

Realfagsstudiet ved Universitetet i Oslo var en naturlig fortsettelse etter endt skolegang. Han tok dette i årene 1945-50 med fagene matematikk, fysikk og mekanikk, med mekanikk som hovedfag. Han fortalte da jeg intervjuet ham i 2001 at han hadde tenkt å ta hovedfaget hurtig, kanskje så raskt som på ett semester. Var denne tanken økonomisk motivert? Eller var grunnen - de faglig sett interessante studiene til tross - at han ennå ikke hadde møtt en problemstilling eller et miljø som virkelig trigget ham?

Han hadde ingen studiegjeld, men finansierte studiene ved å jobbe som brannmann i Kristiansand i ca. 2 1/2 måned hver sommer. Kort tid etter hans eksamen i mekanikk bifag ved Universitetet ble det opprettet et oppgavekurs i emnet som han ledet og livnærte seg av helt til han hadde tatt doktorgraden. Han jobbet også for den verdenskjente oseanografen Harald U. Sverdrup på et isbrefordampningsprosjekt.

MØTET MED EINAR HØILAND

En ny forelesnigsserie i hydrodynamikk av dosent Einar Høiland (1907-1974) ved Universitetet i Oslo vakte imidlertid en spesiell interesse hos Enok Palm. Høiland ville gjerne ha to hovedfagsstudenter, og han krevde gode karakterer. Enok fant først en student, men han sluttet. Så fant han en til, Eyvind Riis, som ble hans nære kollega og venn gjennom hele livet. På hovedfagsstudiet og senere måtte de to selv holde en masse kollokvier. De måtte selv sette seg inn i nytt stoff og selv stå for gjennomgangen av både klassiske og nye avhandlinger.

Hvor få deltakere dette miljøet hadde, kan illustreres ved oppmøtet på Harald U. Sverdrups tiltredelsesforelesning på Universitetet i Oslo. Sverdrup hadde returnert etter en årrekke som direktør ved den velrenommerte Scripps Institution of Oceanography i La Jolla, San Diego, USA, for å ta opp stillingen som Norsk Polarinstituttts første direktør (1948-1957) og som professor II ved UiO. Enok har fortalt at deltakerne var to – ham selv og Eyvind Riis!

Enok Palm har beskrevet møtet med Einar Høiland som avgjørende for hele sin karriere. I sin takketale da han i 1993 mottok St. Olavs Orden for sin forskningssats, nevnte han spesielt Høilands betydning for hans faglige valg og karrierevei. Enok Palm fikk sin vitenskapelige skolering og gjennombrudd i Høilands dedikerte forskningsgruppe ved Universitetet i Oslo. Miljøet sprang ut av den verdenskjente Bergensskolen i meteorologi drevet fram av Vilhelm Bjerknes og hans medarbeidere. Skolen har skapt grunnlaget for det vi kjenner som moderne værvarsling. Det vitale vitenskapsmiljøet tiltrakk seg en rekke talentfulle studenter.

FJELLBØLGENE

Institutt for vær- og klimaforskning ble opprettet av Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo i 1951, etter initiativ av Einar Høiland. Opprettelsen var delvis

begrunnet i den katastrofalt tørre sommeren i 1947. Instituttet fikk stor betydning for rekruttering til hydrodynamikk og geofysikk i Norge. Ansatte fra starten var Einar Høiland, leder, og Enok Palm og Eivind Riis i full stilling. Arnt Eliassen ble deltidsansatt. Senere kom Ragnar Fjørtoft for en kort periode. Begge ble senere verdenskjente spissforskere i den internasjonale, teoretiske meteorologien.

Den ni år eldre Arnt Eliassen har beskrevet opptakten til Enok Palms banebrytende innsats på beregning av fjellbølger (oversatt fra engelsk): «Min professor, Halvor Solberg, viste meg i 1939 en artikkel av Joachim Küttner om «Moazagotl»-skyen i Riesengebirge, og foreslo at jeg gjorde en teoretisk studie av fjellbølgen til hovedoppgaven. Jeg gjorde det, men kunne ikke bestemme løsningen entydig, fordi en øvre randbetingelse manglet i atmosfæren, som ikke har noen klar øvre grense. Jeg syntes det var et mysterium inntil Høiland påpekte at løsningen ville være entydig dersom bølgene kunne utvikle seg gradvis fra en tilstand uten bevegelse (initialverdiproblem). Dette var lettere sagt enn gjort. Det ble Enok Palm som fant denne løsningen. Dette var hans doktorgrad i 1954.»

Enok Palm er mest kjent for sitt bidrag innen naturvitenskapen til forståelsen av lokale luftstrømmer og bølger som dannes i sterk vind ved fjellformasjoner. Sammen påviste Arnt Eliassen og Enok Palm et sett av allmengyldige matematiske sammenhenger for slik strømming. Deres resultater har dannet grunnlag for vide generaliseringer innen internasjonal teoretisk meteorologi og numerisk værvarsling. Eliassen-Palm teori, Eliassen-Palm teorem, EP-flukser, Eliassen-Palm diagnostikk, mm. er i dag lærebokstoff. Beskrivelsene ligger på Internett og kan søkes opp med noen tastetrykk på PC. Eliassen og Palms arbeid ble publisert i 1960 i Geofysiske Publikasjoner, et lite norsk tidsskrift utgitt av Det Norske Videnskaps-Akademi. Det ble senere tatt inn som særtrykk i The Meteorological Society of Japan.

Hvorfor fikk dette arbeidet så stor innflytelse på internasjonal meteorologi? Den viktigste grunnen er inndelingen av atmosfærisk strømming i to hovedkomponenter. Den ene, selve hovedstrømmingen, kalles også for sonal middelstrøm. Den andre delen, dvs. resten av strømmingen, inneholder kortskala bevegelse som bølger og virvler. Eliassen-Palm teori omhandler vekselvirkningen mellom de to strømmingene, dvs. vekselvirkningen mellom global og lokal bevegelse. Teorien karakteriseres som et svært elegant rammeverk for å forstå slik vekselvirkning. Teorien er videreutviklet i en rekke senere artikler i den internasjonale forskningen. I numeriske værmodeller beregner man vekselvirkningen så detaljert som mulig. Vi er vant til raske værsjekker feks. på yr.no. Detaljert værvarsling er relevant for sikkerhet og brukes systematisk i planlegging for verdens stadig mer utviklede infrastruktur.

TIL USA

Institutt for vær- og klimaforskning var et arnested for de unge talentene. Dagens orden bestod av intens kollokvievirksomhet. De gjorde også praktiske forsøk i Nordmarka med kunstig nedbør. Instituttet ble ganske fort anerkjent og var i noen år blant de ledende innen internasjonal teoretisk meteorologi. Gruppen tiltrakk seg kortere og lengre besøk av verdenslederne på feltet. Flere av de norske talentene ble håndplukket til å arbeide som spesialister i forskningsgrupper i USA. Palm foreleste om fjellbølger ved Department of Meteorology, University of California, Los Angeles, det akademiske året 1954-55. Forelesningene var motivert av de mange flyulykkene som hadde inntruffet i de store fjellbølgene i atmosfæren.

Våren før Amerika-reisen hadde Enok giftet seg med sin Ruth Solveig f. Aadne (1930-2011). Sammen fikk de barna Øyvind og Sverre og 6 barnebarn.

IKKELINEÆR ORDEN

Etter fjellbølgene arbeidet Palm med matematisk analyse av stabilitet av forskjellig væskestrøm. Analysene omhandler overganger mellom forskjellige mønstre, men også tilstander der orden opphører og bevegelsen blir turbulent. Hans første arbeid var mønsterdannelse i termisk konveksjon, såkalt superkritisk Rayleigh-Bénard konveksjon. Luftstrømmer i atmosfæren er drevet av soloppvarming og avkjøling, og hans arbeid med konvektive (temperaturdrevne) strømmer var ikke unaturlig; han var fremdeles stipendiat ved Institutt for vær- og klimaforskning i Oslo. Helt nøyaktig hvor han hentet impulser fra vet vi ikke, men han takker Høiland og Eliassen for diskusjoner i 1960-publikasjonens "acknowledgement".

Han analyserte konveksjonen matematisk med såkalte avbrudte Fourier-rekker, oppkalt etter matematikeren Joseph Fourier som var rådgiver for Napoleon. Han utviklet et sett av koblede ligninger for amplitudene i bevegelsen og tok med ledd til tredje orden. Han modellerte også friksjonens virkning. Denne avtar med temperaturøkning i væsker, mens det er motsatt i gasser.

Enok oppnådde som den første i verden, å vise matematisk hvordan et nytt mønster i form av sekskanter framtrer i slik konveksjon - mønsteret hadde blitt påvist eksperimentelt av fysikeren Bénard i 1900. Flere av ettertidens sentrale tekster plasserer Enok Palms utledninger i kontekst av ikkelineær stabilitet og den såkalte Landau-ligningen, med referanse til sovjet-russeren Lev D. Landau's arbeid fra 1944.

Enok Palm krediteres altså som den første til å utlede en Landau-ligning fra et system av partielle differensialligninger for termisk konveksjon – selv om han altså ikke tenkte slik, der han arbeidet med koblete ligninger for to bevegelseskomponenter. Med sine ligninger ble han den første til å gi en teoretisk forklaring på prosessen med dannelsen av sekskanter i Rayleigh-Bénard konveksjon. Britene J. Trevor Stuart og J. Watson krediteres for i samme år, i 1960, å utlede tilsvarende for stabilitet av en annen type (plan-parallell) strøm. Matematiske teorier innen ikkelineær stabilitet og mønsterdannelse utviklet seg raskt fra 1960 og utover. Dagens forskning på feltet omfatter mange grener innen naturvitenskap og anvendt matematikk, med Enok Palm som en av pionerene.

PROFESSOR

I 1960 og 35 år gammel ble han utnevnt til professor i mekanikk ved NTH (nå NTNU). Dette var samme år som Institutt for vær- og klimaforskning ble oppløst. I 1963 var han tilbake ved Universitetet i Oslo, utnevnt til professor i anvendt matematikk ved Matematisk institutt, et professorat som daterte seg tilbake til 1814 og tiden da Universitetet ble grunnlagt. Han satte i gang forskergrupper med unge medarbeidere i Trondheim og Oslo. Temaene var termisk konveksjon, stabilitet, strøm i porøse media, perturbasjonsmetoder og emner i ikkelineær mekanikk. Såkalte perturbasjonsmetoder ble brukt til å utlede amplitudeligninger - en Landau-ligning. Avhengig av prosess, kunne bevegelsen være stabil om forstyrrelsene var små, men instabil om de var endelige. Forskningen slo godt igjennom internasjonalt. Resultater som omhandlet algebraisk instabilitet ble pionerarbeider. Dette kan karakteriseres som hans tredje felt, med internasjonalt gjennombrudd som satte varige spor. Hans arbeider på strøm i porøse media, relevant for strøm i vann- eller oljereservoarer, er hans fjerde store felt med internasjonal synlighet. Metodene ble etterhvert tatt inn i den regulære undervisningen og utgjorde en skole i ikkelineær mekanikk i Norge og med stor synlighet internasjonalt.

OLJEALDEREN

Enok Palm var opptatt av mekanikkfagets sterke betydning for Norges nye industri som kom med oljealderens inntreden midt på 1970-tallet. I overensstem-

melse med ledelsen ved Matematisk institutt skiftet han fagfelt og bygget opp en ny aktivitet i marin hydrodynamikk som et matematisk komplement til sivilingenjering-utdannelsen og forskningen i Trondheim. Jeg var med fra starten av i denne prosessen.

Den nye forskningen var en start fra skratsj. Enok Palm gjorde virkelig en alvorlig innsats. Han besøkte ledende forskergrupper på feltet for å få en oversikt. Hjemme organiserte han kollokvier på utvalgte temaer. Studentene ble satt i arbeid. Dette var samme metode som han selv hadde opplevd da han var ung. Forskning betød handling og framdrift. Enok Palm deltok alltid på seminarene hvor han hørte detaljert i lekser. Han hadde verksteder inne på kontorene til hver av sine medarbeidere. Vår utdanning ble godt ivaretatt. Vår gruppe fikk sterke impulser fra og vekselvirket med den internasjonale forskningen.

Det viktigste forskningstemaet i denne perioden var matematisk analyse av bølger og strøm på havet og påkjenninger på marine konstruksjoner. Dette har vært en sentral problemstilling teoretisk sett, med viktig praktisk anvendelse. Problemstillingen ble først formulert i en faggruppe i institusjonen MARIN i Nederland. Denne ble kjent for Enok da han reiste rundt for å finne ut hva som rørte seg i internasjonal marin hydrodynamikk, da han startet sin nye forskergruppe i dette fagfeltet. Vår forskergruppe utviklet en helt ny teoretisk og numerisk metode som kunne analysere vekselvirkningen mellom bølger, strøm (bevegelse) og marine konstruksjoner av generell utforming. Vi ble de første til å utvikle den fullstendige matematiske teorien, i relativt sterk internasjonal konkurranse om å komme først med resultatene og lengst i utviklingen av problemstillingen. Dette illustrerer igjen Enok Palms internasjonale suksess på et femte spissforskningsfelt i hydrodynamikken. Samtidig fikk et nytt lag av unge forskere egne, faglige bein å stå på. Metoden fikk internasjonal oppmerksomhet og har blitt tatt i praktisk bruk for beregninger og sikkerhetsvurderinger i offshoreindustri i Norge og i utlandet.

Forskergruppen rundt Enok Palm har bidratt til utviklingen i internasjonal marin hydrodynamikk gjennom en serie vitenskapelige artikler. Den lille forskergruppen på dette spissfeltet oppnådde en lignende eksponering mot den internasjonale eliten slik han selv opplevde det i sitt internasjonale gjennombrudd i starten av sin karriere. Forskningsarbeidet i marin hydrodynamikk ved Universitetet i Oslo har hatt sterk vekselvirkning med det internasjonale nettverket til International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (iwwwfb.org, siden 1986) som årlig samler omlag 80 spissforskere på feltet.

TEORETIKER OG PRAKTIKER

Enok Palm var teoretiker og praktiker i en og samme person. Hans styrke var teori og matematisk formuleringsevne. Samtidig likte han godt praksis, som under NTH-tiden, der stikkord var arbeid med moloteori og turbulensberegninger for bruk ved kraftverktbygginger.

Etter den tragiske Alexander Kielland-ulykken ble Enok Palm og professor-kollegene Ivar Holand og Jan Getz bedt om å vurdere mulighetene for å snu plattformen, et oppdrag som faglig sett var vellykket (1980-83). Han hadde mange tillitsverv ved Universitetet i Oslo, Det Norske Videnskaps-Akademi og ellers. Han ble innvalgt i Det Norske Videnskaps-Akademi i 1959 og Norges Tekniske Vitenskapsakademi i 1961. Videre ble han innvalgt i Agder Vitenskapsakademi i 2003, et medlemskap han satte høyt. Han ble utnevnt til Ridder 1. klasse av St. Olavs orden i 1993, som tidligere nevnt.

Enok ble feiret med et stort internasjonalt symposium i Det Norske Videnskaps-Akademi i 1994, da han ved fylte 70 år og etter 40 års innsats ved Universitetet i Oslo gikk av. De 30-talls foredragene fra symposiet ble utvidet til fullstendige vitenskapelige artikler og utgitt i bokform (J. Grue, B. Gjevik og J. E. Weber, redaktører, *Waves and Nonlinear Processes in Hydrodynamics*, Kluwer, 1996, 412 s.)

Sammen med den britiske matematikeren Fritz Ursell, ble Enok Palm hedret med et eget minneord på 28th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies, L'Isle sur la Sorgue, Frankrike, 7-10 april 2013. For tiden samler vi et 20-talls artikler i en minneutgivelse til Enok Palms heder, i *European Journal of Mechanics B/Fluids*, med Grue og professor Peder Tyvand ved Universitetet for miljø- og biovitenskap som redaktører. Artiklene som spenner over alle av Enok Palms forskningsfelter, omfatter tilbakeblikk, samtidig forskning, biografi og fullstendig bibliografi. Tittelen på en av artiklene, forfattet av professor Richard S. Lindzen (MIT), er talende: «Enok Palm: Modest Pioneer».

Enok Palm var en faglig ener med en helt spesiell evne til å stimulere til grunnforskning. Han appellerte stadig til unge talenter som bidro til fagets utvikling, og var en mester til å formulere gode problemstillinger og innstille unge talenter på disse. Mer enn 10 av hans omlag 65 hovedfags- og doktorgradsstudenter ble senere professorer eller fikk andre viktige posisjoner i norsk og internasjonal forskning. Et helt forskerlag regner Enok Palm som selve gudfaren i norsk hydrodynamikk gjennom en periode på mer enn 40 år.

Han var raus og sosial i tillegg til det faglige, var allsidig interessert, hyggelig og omsorgsfull i omgangen med kolleger. Hans spesielle verdighet og vennlige

smil preget omgivelsene der han var, enten det var på spissforskingens møter i det store utland, på jobb her hjemme eller ved festlige anledninger utenom arbeidshverdagen.

FAMILIEBAKGRUNN OG SKOLETID

Jeg skal tilbake til oppveksten. Enok vokste opp sammen med sine foreldre og den yngre broren Torbjørn i huset som faren, Hjalmar, bygde i Fergefjellet 14 i Kristiansand. Han hadde kjøpt hustomten billig av kommunen på 1930-tallet. Utdannet som både stenhugger og smed, var han vel kjent med anleggsarbeid. Han sprengte ut tomte på fritiden, bygde to hus ved siden av hverandre, og solgte det ene huset for å finansiere det andre. Enok flyttet til Oslo fra studietiden av, men besøkte Fergefjellet hvert år. Enok hadde slekt i Søgne og var der mye under krigen. Enok og Solveig bygde hytte i Høvåg og var der hver sommer.

Hvor kom hans talent for matematikk fra? Enok har fortalt om sin far at han kunne en del matematikk uten å vite det. Han brukte geometri når han beregnet vinkler i anleggsarbeidet. Men Enok var overbevist om at talentet for matematikk kom fra moren, Siss (Josefa) Konsmo. Hun var usedvanlig flink på skolen der hun vokste opp i Konsmo i Audnedal kommune. Imidlertid var de 13 søsken og det var ingen økonomiske muligheter til utdanning.

I barneskolen fikk han etter en spesielt fin innsats en gave av en lærer, en fin tegning med motiv fra Nils Holgersons forunderlige reise. Han rammet den inn og beholdt den. I følge hans sønn, Øyvind, betydde tegningen noe spesielt for ham.

Mens han fremdeles gikk på skole i Kristiansand, hadde en av hans lærere kontaktet foreldrene for å fortelle at Enok med sine evne måtte få anledning til å studere. Økonomien hjemme var begrenset. Men Enok søkte og fikk et stipend for begavede fra Kristiansand Spareskillingsbank. Han fikk også et stipend fra Kristiansand kommune. Det var med disse midlene han begynte å studere. Historien har vist at stipendene fra hjembyen var vel anvendte penger!

Ernst Håkon Jahr

PERSPEKTIV PÅ IVAR AASEN OG NORSK SPRÅKSTRID I SPRÅKÅRET 2013

I år er det 200-årsjubileum for Ivar Aasens fødsel. Aasen kom til verden 5. august 1813. I den anledning er 2013 utropt til et nasjonalt språkår, og myndighetene har lagt ganske mange millioner kroner i potten for at språkåret skal kunne markeres på mange og ulike måter. Dette foredraget er vårt Akademis markering av Språkåret 2013.

I fjor var det 200 år siden den andre store språkplanleggeren på 1800-tallet blei født. Så vidt jeg kjenner til, var det ikke et eneste offisielt arrangement eller avsatt en eneste krone fra myndighetenes side til markering av Knud Knudsens 200-årsjubileum. Forskjellen mellom feiringa i år og det totale fravær av offisiell markering i fjor av Knud Knudsens 200-årsjubileum, er slående. Det kan se ut som at Aasen feires, mens Knudsen glemmes!

En mulig forklaring på dette, som forhåpentligvis vil bli klarere ettersom jeg holder på, er at Aasen *hadde* rett, selv om Knudsen med tida *fikk* rett.

Uendelig mye er sagt og skrevet om og i språkstriden, men i alt dette er det egentlig likevel relativt lite av analyse, syntese og teoretisering. Mange hoved- og masteroppgaver er skrevet med emne fra norsk språkstrid, men de aller fleste er mer empirisk datainnsamling enn egentlig analyse og synteseutarbeiding.

Det er viktig å stille spørsmål som gir fruktbare svar. Jeg vil begynne med et kanskje litt overraskende spørsmål her, men – som det forhåpentligvis vil vise seg – et som kan åpne opp for en forståelse av den grunnleggende forskjellen mellom Aasens og Knudsens programmer, mer enn at de bare var to ulike svar på hvordan Norge skulle få sitt eget skriftspråk etter 1814. Spørsmålet er dette: *Hvor gammelt er Norge?*

Før jeg går videre med svar på dette, må jeg imidlertid nevne at den språksituasjonen vi hadde i landet i 1814, var en ganske så normal situasjon språksosialt sett. Landet hadde et veldefinert skriftspråk, et høystatus talemål var tett knytta til dette skriftspråket, brukt av en relativt sett liten overklasse, mens resten av befolkninga, mer enn 95%, brukte ulike lokale dialekter med lav sosial status. Det

som i denne ganske normale språksosiale situasjonen likevel etter hvert skapte et problem, var at med 1814 og oppløsning av den dansk-norske unionen blei skriftspråket i Norge pr. definisjon et utenlandsk skriftspråk. Danmark var nå et annet land enn Norge, og dansk var derfor et utenlandsk mål, en annen nasjons språk. I tida med nasjonalromantiske strømninger måtte nettopp det gi opphav til bekymring, nemlig om den nye nasjonen egentlig kunne kalles en egen nasjon, når den altså ikke hadde sitt eget språk.

For nå å vende tilbake til spørsmålet om Norges alder – som tilsynelatende ikke har noe med språk å gjøre – så viser det seg altså at det kan hjelpe til med å forstå en prinsipielt viktig skilnad mellom Aasens og Knudsens programmer for norsk skriftspråkutvikling. For mange vil det spontane svaret på spørsmålet om Norges alder være at Norge er gammelt, og iallfall fra slaget ved Hafrsfjord. At det er gammelt, vil være Ivar Aasens svar også. I nasjonalromantikken periode i første halvdel av 1800-tallet er derfor Norges storhetstid i middelalderen viktig. Dansketida blir en sørgelig periode i landets og nasjonens historie. Aasen ville i si samtid etablere en språklig forbindelse fra storhetstida tvers gjennom dansketida til nåtida. Han ville få dansketida til å framstå som en parentes i norsk historie. Derfor var han purist når det gjaldt dansk og tysk språkstoff som var kommet inn i norske dialekter i den 400-årige parentesen. Det greide han ved den ord-purismen han fra første stund praktiserte i skriftspråksframlegget sitt, Landsmålet.

På denne måten bandt Aasen den gammelnorske storhetstida sammen med Norge på 1800-tallet, gjennom språket. For å få til det, måtte han utelukkende bygge på bøndernes talemål, på byggedialektene. Bonden var nasjonens redningsmann, sa han, til bonden burde vi derfor lytte. (Aasen [1836] 1909.) Og svaret på spørsmålet, det er altså at Norge er gammelt.

Helt annerledes da med fjorårets 200-årsjubilant, Knud Knudsen! Som den rasjonelle praktiker han var, så han hen til det talespråket i landet som for Aasen symboliserte dansketida mer enn noe annet: embetsmennenes talespråk, som jeg vil omtale som *talt riksmål*. Knud Knudsen kalte det «den dannede Dagligtale» og «den landsgyldige norske Udtale». (Knudsen 1876.) Dermed sier også Knudsen at han ikke legger noe vekt på linjene tilbake i historia til middelalderens storhetstid, ikke språklig, og ikke på annen måte heller. Knudsen var ingen nasjonalromantiker, og hans svar på spørsmålet om Norges alder er derfor: Norge er ungt, Norge blei født i 1814. Representanter for embetsmannsklassen stod i særlig grad bak frihetsverket det året. Deres talespråk, mente Knudsen, måtte derfor naturligvis kunne brukes som basis og grunnlag for landets skriftspråk. Dette talespråket var utvikla i Norge, det blei utelukkende talt i Norge, og

ingen enkeltdialekt i landet hadde på langt nær så mange brukere. Dessuten var talt riksmål brukt over hele landet, og blei forstått av alle.

Det er naturligvis ikke bare Knud Knudsen som i teori og praksis regner med at Norge er en ung nasjon. Tyskeren Hans Magnus Enzensberger, for å nevne ett eksempel, gav i 1984 ut boka *Norsk utakt*, der han med sitt europeiske utgangspunkt beskrev og analyserte Norge og nordmennene. Mye av det særegne og eksotiske som Enzensberger trekker fram, forklares med at Norge er en ung nasjon i Europa, ennå ikke fullt 200 år.

Knudsen var som nevnt verken romantiker eller særlig opptatt av nasjonale spørsmål, men som Aasen var han språkpurist. Også han ville fremmed språk-gods til livs, men ut fra et helt annet utgangspunkt – nemlig pedagogisk – og med en helt annen konsekvens enn Aasen. Mens Aasen satte danske og tyske ord på index, men godtok ord av latinsk og gresk opphav, ville Knudsen ha bort også de sistnevnte, og han gav ut ei svær bok, *Unorsk og norsk eller fremmedords avløsning* (Knudsen 1881), med mange konkrete forslag. Svært få av Knudsens forslag har likevel slått igjennom, og grunnen er kanskje at Knudsens purisme ikke var kopla naturlig til programmet hans for øvrig. Purismen hos Knudsen var på sett og vis unødvendig, mens den var helt essensiell for Aasens ideologi og program.

Av det jeg til nå har sagt, skulle det gå tydelig fram at sjølve jokeren her, er talt riksmål. Hele språkspørsmålet i Norge avgjøres i grunnen av hvordan talt riksmål oppfattes, hvordan det bestemmes som språktype.

Det å artsbestemme talt riksmål er fullt og helt et språkvitenskapelig spørsmål, og det var det også på Aasen og Knudsens tid. Men språkvitenskap da og språkvitenskap nå er naturligvis svært forskjellig, lingvistikken har utvikla seg vesentlig teoretisk siden første halvdel av 1800-tallet, da Aasen og Knudsen begynte sine arbeider.

La meg først si litt om hvordan vi ser på talt riksmål i dag, etter at den moderne språkkontaktforskninga – som er utvikla etter krigen – har gitt oss helt nye innsikter når det gjelder slike språkkontaktresultater, som talt riksmål er et eksempel på. Det viser seg da at denne språkvarianten er svært sjelden.

Talt riksmål er det vi med et begrep fra språkkontaktforskninga kaller et kreoloidspråk. Et annet språk av samme art er afrikaans i Sør-Afrika. Afrikaans har nederlandsk som utgangspunkt, og er et resultat av kontakt mellom nederlandsk og innfødte sørafrikanske språk, men det har aldri helt tapt forbindelsen til opphavsspråket, og det har alltid, så langt vi kan følge språkets historie bakover, vært morsmål for sine brukere. Språkkontakten har imidlertid medført betydelige grammatiske forenklinger både i forhold til utgangsspråket nederlandsk og i forhold til de innfødte språka.

Talt riksmål er et resultat av kontakt på 1600- og 1700-tallet mellom skriftlig dansk og muntlig norsk. Det har alltid vært morsmål for sine brukere, og det har aldri tapt forbindelsen til dansk. Samtidig oppviser talt riksmål en rekke grammatiske forenklinger både i forhold til dansk og til norske dialekter, og er således en god parallell til afrikaans, som i internasjonal litteratur er sjølve prototypen på et kreoloidspråk (jf. Trudgill 1986). Jeg har her ikke tid til å komme inn på de mange nye problemstillingene vi kan utforske på grunnlag av denne artsbestemmelsen av talt riksmål, men de er både mange og interessante. I dag er problemstillinga fra 1800-tallet, om talt riksmål er norsk eller dansk, fullstendig uinteressant fra et språkvitenskapelig synspunkt, men denne problemstillinga blei i nordistikken hos oss uheldigvis trukket unødig langt inn på 1900-tallet.

Det er et viktig poeng at Ivar Aasen var fullstendig på høyde med og i forskningsfronten i språkvitenskapen i si tid. Han brukte den såkalte historisk-komparative lingvistikken på en innovativ måte da han utvikla landsmålet. Men for Aasen var det umulig med datidas teori å gi en nærmere analyse og karakteristikk av talt riksmål. Språkvitenskapen, slik den stod til rådighet for han, hadde ingen begreper og ingen teori om språkkontaktresultater, bortsett da fra konkrete lån mellom ulike språk, særlig lånord. Men at språkkontakt kunne skape helt nye språk og språkvarianter, var det ikke mulig for språkviterne på Aasens tid å forklare.

Derfor var han isteden henvist til å stille det skjebnesvangre spørsmålet, det som i grunnen hele språkstriden i Norge hviler på: Er talt riksmål norsk eller dansk? Aasens svar var at det i hovedsak var dansk, og ingen kan egentlig kritisere han for det, gitt datidas språkvitenskap. *Aasen hadde altså rett i si tid, kan vi si.*

Knud Knudsen derimot baserte seg ikke på noen samtidig språkteori eller metode. Knudsen kunne ikke forankre sitt program i samtidas språkvitenskap, slik Aasen kunne, og gjorde. Knudsen var en praktiker, en pragmatiker som søkte løsninger han syntes var fornuftige og til alles beste, som den pedagogen han var. Knudsen var utdanna filolog fra universitetet, og tjente i alle år som overlærer ved Oslo katedralskole. Slik Knudsen tenkte om språkutviklinga, slapp han helt å ta stilling til spørsmålet om talt riksmål var norsk eller dansk, dvs. han tok for gitt at det var norsk godt nok. Dermed var han i samtida klart utafor en vitenskapelig basert analyse og vurdering.

Det var også grunnen til at P. A. Munch, som roste Aasens arbeider opp i skyene, vendte seg med hele sin autoritet mot Knud Knudsens tanker, og kritiserte dem sønder og sammen. Munch hadde god forstand på samtidas forskningsfront innen språkvitenskapen. Og mens han holdt fram Ivar Aasen som et geni, brukte

han ganske nedsettende ord om Knudsen. Knud Knudsen skreiv seinere at han aldri helt greide å komme ut av den tåka som P. A. Munch med dette hadde lagt over han og språkprogrammet hans.

Det burde være åpenbart for alle at det i de to programmene, Aasens og Knudsens, lå godt til rette for ikke bare en prinsipielt ulik språkplanleggingsstrategi, to ulike måter å utvikla et norsk skriftspråk på, men at det sammenvevd i dette måtte bli ei djup kulturell og politisk motsetning.

Den språksosiale forskjellen mellom Knudsens program og Aasens program var tydelig nok, og gav rikelige muligheter for den politiske opposisjonen fram mot 1884 til å bruke Aasens program for alt den var verdt. 1884 var som kjent året da embetsmannsstaten falt, og parlamentarismen blei innført. Venstre leda an i denne utviklinga, og Aasens program var en integrert del av partiets program. Allerede året etter, i 1885, kom det såkalte «jamstillingsvedtaket» i Stortinget. Etter det har vi hatt to formelt likestilte målformer i Norge. Det var som følge av den truende språkrevolusjonen representert ved landsmålet, at Knudsen nå langsomt *fikk* rett, om han enn ikke hadde hatt det før, hvis vi skal bedømme det etter språkvitenskapen på 1800-tallet.

Ved språkreformene i 1907 og 1917 blei det danske skriftspråket i Norge gjort om til norsk riksmål (fra 1929 kalt bokmål) ved at ord og former blei endra slik at de nesten helt ut avspeilte talt riksmål. *Knud Knudsen hadde fått rett.*

På 1920-tallet utvikla språkvitenskapen seg raskt både internasjonalt og her hjemme. Hos oss var det Alf Sommerfelt som særlig stod for de nye retningene i lingvistikken, da han i 1920 vendte tilbake til Norge etter lange studier og forskning i Frankrike. I Videnskabselskabet i Kristiania støtte han veldig sammen med tyskprofessoren Hjalmar Falk, som forsvarte de språkvitenskapelige teoriene fra 1800-tallet, de som fortsatt dominerte norsk språkvitenskap, og som derfor fortsatt stengte for en mer fruktbar beskrivelse f.eks. av talt riksmål. I nordisk språkvitenskap (i Norge) fortsatte paradigmet fra 1800-tallet til langt ut på 1970-tallet (Jahr 1996, 2011). Med Alf Sommerfelt, som blei en av verdens aller første professorer i allmenn språkvitenskap i 1931, kom derfor et viktig skisma inn i norsk språkvitenskap.

Mens nordisk språkvitenskap holdt på det eldre paradigmet fra 1800-tallet, blei nye teorier og metoder introdusert gjennom allmennlingvistene, og med Sommerfelt i spissen. Når nordisk språkvitenskap slik holdt fast på sitt tradisjonelle teoriparadigme, den såkalte junggrammatikken, så lenge, så var nok det iallfall delvis faglig begrunna i at kunnskapstilfanget, innsamlinga av empiri fra dialektene, talte for å fortsette som før, for ikke å kaste vrak på de innsamlingene som var gjort gjennom så mange år. Men når det samme paradigmet så lenge

tilsa at forskere innen nordisk språkvitenskap egentlig ikke burde arbeide med beskrivelse av talt riksmål, fordi det pr. definisjon falt utafor forskningsobjektet norsk språk, har jeg tidligere tillatt meg å kalle det for et misbruk av språkvitenskapen. (Jahr 2007.)

Resultatet av denne totale utdefineringa av talt riksmål fra forskningsobjektet til nordistikken i Norge var dermed at språkforskere fra andre særsmål enn norsk kom til å stå for de grunnleggende beskrivelsene av talt riksmål, paradoksalt nok. Språkforskere som gav viktige bidrag til beskrivelse av talt riksmål, var bl.a. engelskfilologen August Western, tyskfilologen Clara Holst, keltologene Alf Sommerfelt og Carl Hjalmar Borgstrøm, og romanisten Hans Vogt.

Beskrivelsene som disse framstående språkforskerne gav av talt riksmål var langt mer prega av nyere lingvistiske teorier enn beskrivelsene av norske dialekter som samtidig blei gjort i nordisk språkvitenskap. Teori- og metodeutprøving innen språkvitenskap i Norge har således primært hatt andre språk enn norsk som beskrivelsesobjekt, og, av språkvarianter i Norge, talt riksmål, mens det junggrammatiske teoriparadigmet fortsatte å dominere innen nordistikken. (Jahr 1996, 2011.)

Ikke bare talt riksmål, også skriftspråket bokmålet er i internasjonal sammenheng ganske spesielt, noe Aasens nynorsk til sammenlikning ikke er. Ikke noe nasjonalspråk vi kjenner, er blitt til på samme måte som bokmål i Norge.

Det eneste europeiske landet som har hatt en språkutvikling med konkurranse mellom to skriftformer av samme språk, er, ved sida av Norge, Hellas. Men verken *dimotiki* (som betyr «folkemål»), eller *katharevousa* (som betyr «reint språk», jf. *katharsis*, renselse) kan historisk sammenliknes med bokmål – som er blitt til norsk gjennom en gradvis fornorskning fra et reint dansk utgangspunkt. Dimotiki kan nok i mye likne på nynorsk, mens *katharevousa* likevel vanskelig kan sies å være en parallell til bokmål. Hvis en vil, kan en lett finne nynorskparalleller også i *katharevousa*, og bokmålsparalleller i *dimotiki*. I Hellas er det nå slik at *dimotiki* har vunnet en endelig seier. Det skjedde etter at oberstjuntaen, som styrte mellom 1967 og 1974, innførte *katharevousa* overalt som påbudt målform. Med juntaen forsvant nesten all støtte til *katharevousa*. Svært få ville ha noe mer med den målforma å gjøre. Hellas har dermed gått en annen veg enn oss. Mens Stortinget i 2002 slo fast en permanent to-skriftspråkssituasjon, noe jeg vil komme tilbake til om litt, har den ene målforma i Hellas utkonkurrert den andre. (Jahr & Trudgill 1993.)

Hellas var den eneste egentlige parallellen vi hadde til Norge når det gjaldt å ha to målformer av samme nasjonalspråk, men nå er Norge helt aleine på akkurat den arenaen. Vi kan da gjøre disse to viktige observasjonene om norsk språk og

språkbruk, som gjør at Norge skiller seg vesentlig ut fra alle andre europeiske språksamfunn i dag:

1. Norge har to formelt likestilte norske skriftspråk. I andre land med to eller flere skriftspråk, som Belgia og Sveits, er det snakk om helt ulike og gjensidig ikke-forståelige språk. La meg nevne en passant at Belgia har en språklov som slår fast at landet har to likestilte språk, fransk og nederlandsk (eller flamsk, som de sier i Belgia), men at det ikke er lov å foreta tellinger av hvor mange det er som bruker hvert språk. Antallet språkbrukere skal nemlig ikke kunne brukes til å svekke de språklige rettighetene til dem som bruker minoritetsspråket.

2. I Norge er det en bestemmelse i skolelova som forbyr læreren å korrigere elevenes talespråk. Mange vil vite at dette går tilbake til et vedtak i Odelstinget så tidlig som 1878, men det var mellom 1904 og 1924 til tider skarp strid om dette prinsippet. Det var vanskelig for mange å akseptere at lærerne ikke skulle kunne veilede elevene i muntlig språkbruk på samme måte som på alle andre områder. Om det store flertallet av lærere ikke har retta på talespråket til elevene sine, er det likevel fortalt nok av historier fra elever som blei retta på i klasserommet av lærere som i beste mening ønska at elevene skulle snakke mer «korrekt» eller «penere», slik læreren så det. At dette er skjedd i langt mindre grad i Norge enn i andre land, er det likevel ingen tvil om, og dessuten har det aldri vært en del av lærestoffet i skolen at elevene skulle tilegne seg et standardisert talespråk. Det har vært effektivt forhindra av bestemmelsen i skolelova om elevenes rett til fritt å kunne benytte sitt eget talespråk. Det er videre opplagt at dette prinsippet har hatt stor betydning for at Norge framstår som det mest dialekttalende landet i Europa i dag. (Jahr 1984.)

Da Stortinget i 2002 gjorde et enstemmig vedtak om å legge samnorskpolitikken til side, trakk tydeligvis mange et lettelsens sukk, både bokmålsfolk og nynorskbrukere. Det planmessige arbeidet for å komme fram til bare én skriftspråksstandard i Norge, hadde ikke ført fram, og nå tok Stortinget konsekvensen av det, slik de fleste tolka det.

Det er imidlertid mulig å se på dette på en noe annen måte. På 1800-tallet var hovedmålet for mange at Norge skulle ha sitt eget skriftspråk, atskilt og forskjellig fra dansk og svensk. Vi har sett at Aasen og Knudsen hadde hvert sitt program for dette, og vi vet at de begge gav som resultat en norsk skriftnormal. Tidlig på 1900-tallet var det klart for alle som ville se, at vi fått – ikke ett, men to norske skriftspråk.

Det var få, om noen, som den gangen så for seg at dette skulle bli en permanent situasjon, med to så like skriftnormaler. Folk som var opptatt av dette spørsmålet, så enten for seg at et av de to skriftspråka ville utkonkurrere det an-

dre fullstendig, eller – og dét var det nye tidlig på 1900-tallet – så så en for seg en minnelig løsning, en løsning som tok opp i seg begge de konkurrerende skriftnormalene, både den etter Ivar Aasen og den etter Knud Knudsen.

Samnorskpolitikken, som dette etter hvert blei kalt, slo gjennom i Stortinget rundt 1915, og var et hovedsiktemål i offisiell språkplanlegging fram til 1964. Noen vil nok mene at samnorskpolitikken varte enda lenger, men egentlig var den slutt da, med at Gerhardsen-regjeringa nedsatte den såkalte språkfredskomiteen etter hemmelige forhandlinger med representanter for riksmålsbevegelsen. Språkfredskomiteen blei også kalt Vogt-komiteen, etter rektor og professor Hans Vogt ved Universitetet i Oslo, som blei utpekt til å lede komitearbeidet. Etter at denne komiteen la fram si tilråding i 1966, fikk vi en svært lang avviklingsperiode. Først i 2002 satte altså Stortinget et endelig punktum.

Så sier da alle at samnorskpolitikken var helt mislykka. Ja, mon det? Utgangspunktet for denne språkpolitikken var ønsket om å bevare begge språktradisjonene uten at noen av dem tapte for den andre. Samtidig var det et utbredt syn at et fattig land som Norge ikke kunne holde oppe to så like skriftnormaler. Det ville ikke være økonomisk mulig. På 100 år har dette skifta dramatisk. I dag har vi uten tvil råd til å holde oss med to skriftnormaler, og det har gjennom de siste generasjonene også vært et voksende syn at uten begge tradisjonene, bokmålstradisjonen og nynorsktradisjonen, vil nasjonen lide et stort kulturtap, som egentlig ingen ønsker å være ansvarlige for. Derfor trenger vi politisk ikke samnorskpolitikken lenger, og vi har råd til å la være.

Samnorskpolitikken, som kom som et svar på et konkret problem i det norske samfunnet tidlig på 1900-tallet, er ikke lenger nødvendig. Problemet, slik en så det den gangen, er forsvunnet, og det som samnorskpolitikken var tenkt å redde, nemlig kulturverdien i begge skriftnormalene, har vi fortsatt. Slik sett har derfor heller ikke den opprinnelige samnorskpolitikken tapt.

For seg sjøl står imidlertid samnorskpolitikken mellom 1917 og 1964. Den presenterer oss for et unikt språksosialt eksperiment, som ikke er forsøkt noe annet sted verken før eller siden. Vi kunne også kalle det et sosialistisk eksperiment på det språklige området. Det som blei forsøkt, var å forandre hele den språksosiale situasjonen i landet gjennom en politisk vedtatt språkplanleggingsvirksomhet.

Fram til 1917 gikk hovedmotsetninga i språkdebatten på det nasjonale, særlig hva som skulle gjelde for norsk i språklig sammenheng, dvs. hva som var dansk og hva som var norsk, og hvordan vi skulle utvikle et eget skriftspråk, ulikt dansk og svensk. Med reforma i 1917 hadde vi utvilsomt utvikla to norske skriftspråk. Knud Knudsens program med fornorsking med basis i den dannede dag-

ligtale, talt riksmål, var fullført. Med 1917-reforma var det også slik at skriftlig riksmål/bokmål kunne skrives helt ut som et speilbilde av talt riksmål. I tillegg hadde imidlertid myndighetene, og med stortingsflertallets klare støtte, begynt et arbeid med å forberede et framtidig samnorsk skriftspråk. I riksmål gjaldt det de radikale såkalte «valgfrie» formene, som i åra som fulgte umiddelbart etter 1917, førte til en intensitet i språkstriden som vi aldri hadde hatt tidligere, og som vi aldri har sett seinere.

Selv om en del også etter 1917 fortsatte å snakke om norsk og dansk i språkstriden, og særlig var dette fortsatt ansett som gyldig argument på nynorsksida, så var åpenbart den tida forbi da i hovedsak nasjonale argument kunne drive skriftspråkutviklinga videre. Den som så det klarere enn de fleste, var professor Halvdan Koht. Skulle en komme videre på den utviklinga som stortingsflertallet nå ønska, nemlig mot et fellesnorsk samla skriftspråk, måtte det utvikles en ny analyse og språkplanleggingsstrategi. (Koht 1921.)

Det prinsipielt nye var at hovedvekta blei lagt på det språksosiale, ikke det nasjonale. Ikke *norsk* først og fremst, men vanlige folks talespråk, by- og bygdedialektene i motsetning til talt riksmål som norm og ideal for skriftspråket. Det blei hevda at det var arbeiderbevegelsens historiske oppgave å løse språkspørsmålet i Norge, og det skulle gjøres til fordel for de såkalte breie folkemasser, på samme måte som arbeiderbevegelsen også arbeida for arbeidernes, bøndernes og fiskernes økonomiske og kulturelle interesser. Visjonen her var at vanlige folks talemål skulle få økt sosial status. Det fulgte av dette at taperen måtte bli talt riksmål og dets brukere, i og med at denne politikken ville definere talt riksmål ned som grunnleggende norm for bokmål.

Det politikerne da så for seg som et endelig resultat, var ett samnorsk skriftspråk bygd på folkemålet i by og bygd. Dette skriftspråket ville i sin tur gi økt sosial status til det samme folkemålet, noe som ville bety økt bruk av bygde- og bydialektene overalt i samfunnet og uansett kontekst. Status og privilegier skulle overføres fra brukerne av talt riksmål til brukerne av folkemålet, til dialektbrukerne i bygd og by. Igjen skulle altså talt riksmål defineres ut, men ikke fordi det var *dansk*, som var Ivar Aasen argument, men fordi det representerte overklassens språkform muntlig.

En mer radikal språkpolitikk, eller et mer vidtgående språksosialt eksperiment, er neppe foreslått noe annet sted. (Jahr 2014.) I en slik kontekst og forståelse er det også lettere å innse hva rettskrivningsreforma i 1938 representerer. Det som stod klart for de ivrigste riksmålsforkjemperne, og som var helt riktig, var at reforma var et seriøst angrep på status og posisjon til talt riksmål. Riksmålsbevegelsen vendte seg derfor raskt mot det de hevda var «ødeleggelsen av

vårt språk». Men riksmålsfolk var, forståelig nok får vi si, lite opptatt av den andre sida av reforma, som gikk ut på å heve statusen til andre talemål over hele landet, og særlig til dialektene på Østlandet, i Trøndelag, i Nord-Norge og i byene, ved å gjøre ord og former fra disse lavstatus talemåla ikke bare valgfrie i bokmål, men ofte påbudte. Dermed gav offisielt bokmål beskjed om at mange ordformer i talt riksmål ikke lenger var å anse som korrekte former i skriftspråket.

Slik var 1938-reforma langt på veg en konsekvent oppfølging av Arbeiderpartiets analyse og politikk på det språklige området, slik det var utarbeida særlig på 1920-tallet. Reaksjonen fra riksmålsbevegelsen er også fullt ut forståelig.

Ingen liker å miste hevdvunne privilegier. Det gjelder i høy grad også på det språklige området. Språkstriden som fulgte på 1950-tallet, gjaldt først og fremst bokmålet. Den politikken som lå bak 1938-reforma, tapte. En av hovedgrunnene til det var at det ikke var tilstrekkelig støtte bak det ytterst radikale språksosiale eksperimentet som 1938-reforma representerte. Skulle det ha lyktes, måtte Arbeiderpartiet ha vært langt mer konsolidert på denne politikken, den måtte ha blitt støtta av en folkelig bevegelse, og den måtte ha blitt fulgt opp av flere nye reformer. Disse nødvendige forutsetningene var overhodet ikke til stede på 1950-tallet, og dermed var utfallet egentlig gitt.

At det så tok mange år før Stortinget i 2002 til slutt vedtok å gravlegge samnorskpolitikken, hadde mange årsaker. Den viktigste er kanskje at det for mange språkpolitikere, og også for Stortinget, tross alt har vært vanskelig å gi slipp på tanken om at det likevel må være en fordel om vi til slutt kunne nå fram til bare én skriftnormal for norsk skriftspråk. Først da det var åpenbart for alle at når vi nå har hatt to offisielle skriftnormaler i godt over 100 år, kan vi faktisk fortsette å ha det, både fordi de begge representerer viktige kulturelle verdier vi nødig vil miste, og fordi Norge nå er økonomisk i en helt annen situasjon enn vi var den gang Norge var et av Europas fattigste land.

Det er interessant å merke seg at i 2002 innførte Stortinget noe prinsipielt helt nytt i den norske språksituasjonen – antakeligvis uten at stortingsrepresentantene var helt klar over det. Fra Ivar Aasen og Knud Knudsens tid og helt fram til 2002 hadde språkpolitikken – på ulike måter – hele tida hatt for øye at vi skulle ende opp med bare én skriftnormal. Stortingets samnorskpolitikk var naturligvis helt entydig slik, men også før samnorskpolitikken var tanken at enten skulle vi ende opp med bare landsmål/nynorsk, eller bare riksmål/bokmål. Fra og med 2002 er det imidlertid for første gang slått fast som offisiell politikk at vi skal fortsette å ha to norske skriftnormaler i overskuelig framtid.

Denne overgangen i 2002 fra en konsekvent én-standardstrategi i språkplanlegginga til en to-standardstrategi er det viktigste språkpolitiske vedtaket Stor-

tinget har gjort på flere tiår. Så får framtida vise om eller hvor lenge denne to-standardstrategien holder seg.

LITTERATURLISTE

- Enzensberger, Hans Magnus 1984: *Norsk utakt*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Jahr, Ernst Håkon 1984: *Talemålet i skolen. En studie av drøftinger og bestemmelser om muntlig språkbruk i folkeskolen (fra 1974 til 1925)*. Oslo: Novus.
- Jahr, Ernst Håkon 1989: *Utsyn over norsk språkhistorie etter 1814*. 2. reviderte utgave 1994. Oslo: Novus.
- Jahr, Ernst Håkon, 1996: Nynorsk språkforskning – en historisk oversikt. I: Henriksen, Carol, Even Hovdhaugen, Fred Karlsson, Bengt Sigurd (red.), *Studies in the development of linguistics in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden. Papers from a conference on the history of linguistics in the Nordic countries, Oslo, November 20–22, 1994*. Oslo: Novus, s. 84–101. Opptrykt i Wiggen, Geirr, Tove Bull og Marit Aamodt Nielsen (red.): *Språkhistorie og språkkontakt. Language History and Language Contact. Festskrift til Ernst Håkon Jahr på 60-årsdagen 4. mars 2008*. Oslo 2008: Novus, s. 196–209.
- Jahr, Ernst Håkon 2007: The (mis)use of linguistics: linguistic research and Norwegian nation building. I: Elmevik, Lennart (red.): *Nya perspektiv inom nordisk språkhistoria. Föredrag hållna vid ett symposium i Uppsala 20-22 januari 2006* (= Acta Academiae Regiae Gustavi Adolphi 97), Uppsala: Kungl. Gustav Adolfs Akademien för svensk folkkultur, s. 81–88.
- Jahr, Ernst Håkon 2011: Dialektologi som nasjonsbygging. Til diskusjonen om «nynorsk språkforskning». I: Edlund, Lars-Erik; Elmevik, Lennart og Reinhammar, Maj (red.): *Studier i dialektologi och sociolingvistik. Föredrag vid Nionde nordiska dialektologkonferensen i Uppsala 18-20 augusti 2010* (= Acta Academiae Regiae Gustavi Adolphi 116). Uppsala: Kungl. Gustav Adolfs Akademien för svensk folkkultur, s. 159-167.
- Jahr, Ernst Håkon 2014: *Language planning as a sociolinguistic experiment: the case of modern Norwegian*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Jahr, Ernst Håkon & Trudgill, Peter 1993: Parallels and differences in the linguistic development of Modern Greece and Modern Norway. I: Jahr, Ernst Håkon (red.): *Language Conflict and Language Planning* (= Trends in Linguistics, Studies and Monographs 72), Berlin-New York: Mouton de Gruyter, s. 83-98.
- Koht, Halvdan 1921: *Arbeidarreise og målspørsmål*. Kristiania: Det Norske Arbeiderpartis Forlag.

Knudsen, Knud 1876: *Den landsgyldige norske Udtale*. Kristiania: A. W. Brøgger.

Knudsen, Knud 1881: *Unorsk og norsk eller fremmedords avløsning*. Kristiania: Alb. Cammermeyer.

Knudsen, Knud 1887: *Kortfattet redegjørelse for det dansknorske målstræv*. Kristiania: Chr. H. Knudsen.

Trudgill, Peter 1986: *Dialects in contact*. Oxford: Blackwell.

Aasen, Ivar [1836] 1909: Om vort Skriftsprog. *Syn og Segn* 17, 1–5.

ÅRSMØTE



Preses Ernst Håkon Jahr til venstre ønsker professor Hamid Karimi velkommen til Akademiet.

AGDER VITENSKAPSAKADEMI

REFERAT FRA ÅRSMØTET 25. OKTOBER 2013

Møtet ble holdt i Klubben selskapslokaler fra kl. 17.00 til 18.45.

Preses Ernst Håkon Jahr ønsket velkommen og ledet møtet.

Møteprotokollen ble signert av 43 medlemmer og gjester.

Sak 1: Innkalling / Agenda / Referat.

Innkalling og saksliste med 7 saker ble godkjent. Hallvard Hagelia og Gudlaug Nedrelid ble valgt til å signere referatet.

Sak 2: Velkommen til nye medlemmer.

Preses ønsket de 7 nye medlemmene velkommen og overrakte de tilstedeværende sine diplomer. De nye medlemmene er: John Ole Askedal, Martina Comes, Knut S. Eckhoff, Ole-Christoffer Granmo, Hamid Reza Karimi, Francisca Pauline Vos, Konrad Mikal Øhrn.

Sak 3: Styrets årsmelding for 2012.

Akademisekretæren la frem Styrets årsmelding. Denne ble enstemmig vedtatt som Akademiets årsmelding for 2012.

Sak 4: Rapport fra Poznan Chapter.

Preses for Poznan Chapter, Jacek Fisiak, rapporterte om aktivitetene i Akademiets polske avdeling (se s. 150–151).

Sak 5: Regnskap for 2012.

Saken ble utsatt til et senere møte.

Sak 6: Akademiets årbok for 2012.

Sekretæren fremla årboken, og la ut noen eksemplarer til gjennomsyn. Boken vil bli sendt ut med post til medlemmene og en del andre kontakter, samt til Nasjonalbiblioteket.

Sak 7: Valg.

Valgkomiteen la frem innstilling om valg av

- Akademisekretær: Rolf Nossum
- Revisor: Rita Berntsen

Begge ble valgt ved akklamasjon. Akademisekretærens valgperiode er 1 år. Statuttene tier om revisors valgperiode.

Styret la frem innstilling om valg av

Valgkomite: Maria Luiza Cestari, Roy T. Eriksen, Jose Julio Cabeza Gonzalez og Gunhild Hagestad.

Styrets forslag ble bifalt ved akklamasjon. Valgkomiteens funksjonstid er etter statuttene 3 år.



Etter at saklisten var ferdigbehandlet, underholdt Per Kjetil Farstad og Robin Rolffhamre med engelsk renessansemusikk på to 11-strengs gitarer.

Æresmedlem Knut Brautaset holdt årsmøteforedrag med tittelen «Styring av store krefter gav grunnlag for viktig klynge».

Etter møtet var det som vanlig festmiddag for medlemmer og inviterte gjester i Klubbens lokaler. Preses Ernst Håkon Jahr ønsket velkommen og holdt bordtalen. Preses i Det Kongelige Norske Videnskabers Selskap Jan Ragnar Hagland, nyvalgt stortingsrepresentant Norunn Tveiten Benestad, og ordfører i Kristiansand Arvid Grundekjøn holdt hilsningstaler, og rektor ved Menighetsfakultetet Vidar Hånes takket for maten.

Sørlandets Kompetansefonds priser for 2013 ble delt ut under middagen:

- Forskningsprisen for 2013 ble tildelt Matthias Uwe Pätzold.
- Den populærvitenskapelige prisen for 2013 ble delt mellom Martin Carlsen, Ingvald Erfjord og Per Sigurd Hundeland.

Pätzold og Hundeland holdt takketaler.

Joachim Dorfmueller, Per Kjetil Farstad og Robin Rolffhamre underholdt under middagen.



Hallvard Hagelia (s)

Gudlaug Nedrelid (s)

Knut Brautaset

STYRING AV STORE KREFTER GAV GRUNNLAG FOR VIKTIG KLYNGE

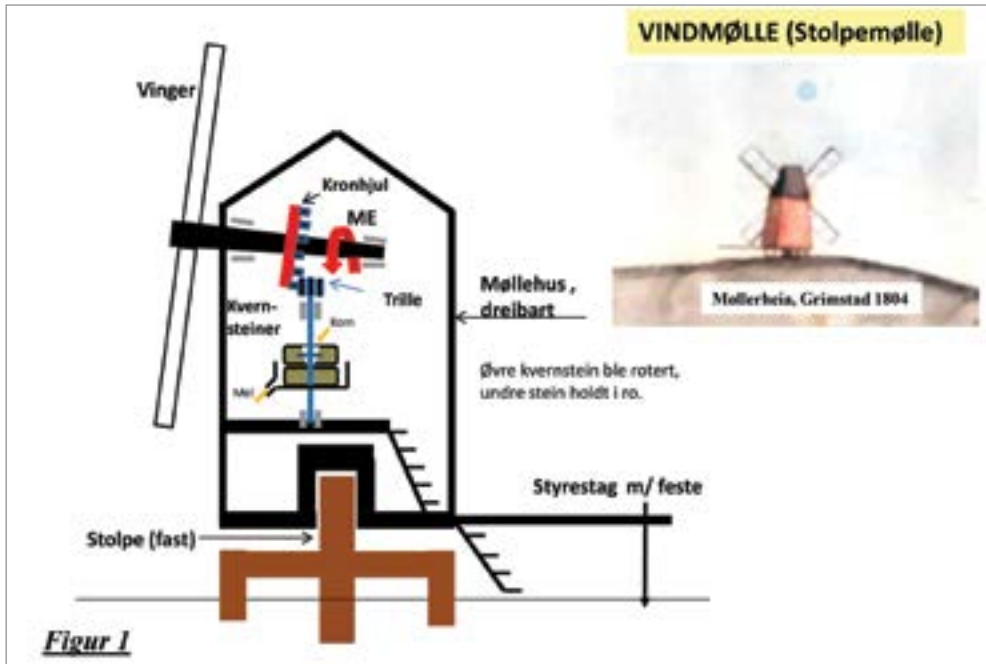
Årsmøteforedrag

Mitt årsmøteforedrag i Agder Vitenskapsakademi 25. oktober 2013 ble holdt som et muntlig kåseri støttet av lysark. Det følgende er en skriftlig fremstilling av dette kåseriet utarbeidet i februar 2014.

INNLEDNING

Strømmende luft og vann har vært utnyttet av menneskene i tusener av år. Seil og båtskrog ble etter hvert utviklet slik at man ikke bare kunne seile med vinden, men også krysse på skrå mot vindretningen. Tidlig utnyttet man vann i bevegelse og vind i form av henholdsvis enkle vannhjul og vindmøller slik at man kunne generere energi som igjen kunne utnyttes mekanisk. Før utviklingen av dampmaskinen på slutten av 1700-tallet var mekanisk energi fra vind og strømmende vann eneste alternativ til muskelkraft fra mennesker og dyr. Figur 1 viser prinsippet til en vindmølle som en gang stod på Møllerheia i Grimstad. Den mekaniske energien (ME) som vingene skapte, ble overført via en trille til kvernsteinene. Hele møllehuset kunne dreies rundt en stolpe for å oppnå størst virkning fra vinden.

I moderne tid er også strømmende luft og vann viktig for å drive vindturbiner og vannturbiner som via generatorer skaper elektrisk energi. Temaet i dette foredraget er imidlertid hvordan man benytter væske under trykk til å generere, styre og regulere, samt overføre energi hvor omformingen til slutt gir mekanisk energi. Det vil si produktene: *Kraft $\times$ lineær forskyvning* eller i roterende form *vrimoment $\times$ vinkelforskyvning*. Denne teknologien kalles på norsk hydraulikk eller oljehydraulikk fordi væsken som mest blir benyttet er mineralolje.



Oljehydraulikk er spesielt egnet dersom sluttproduktet dreier seg om store krefter og momenter.

Mye av utstyret som benyttes i innen maritim/offshore-sektor krever nemlig at store krefter og momenter kan genereres, styres og reguleres. Kunnskap om anvendelse av oljehydraulikk, samt pågangsmot, innovasjon og kløkt, var viktige faktorer for at virksomheter på Sørlandet ble blant de ledende på dette området.

MEKANISK ENERGI, EFFEKT OG MOTOR

Begrepene mekanisk energi, effekt og tilhørende SI-enheter, samt personer som har fått sitt navn knyttet til enhetene, er satt opp i figur 2. Hvordan man kan definere begrepet motor er også vist.

ENERGI OG OVERFØRING AV ENERGI

Et moderne samfunn er helt avhengig av transport av energi og omforming mellom ulike former for energi. I hverdagen tenker man ikke over det og betrakter

Mekanisk energi (Her brukt som arbeid i form av mekanisk energioverføring.)

Kraft x forskyvning ($N \times m = Nm = \text{Joule}$)

Vrimoment x vinkelforskyvning ($Nm \times \text{radian} = \text{Joule}$)

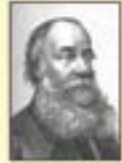
Effekt

Defineres som energi overført per tidsenhet ($\text{Joul/s} = \text{Watt}$)

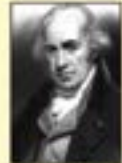
Motor

En motor er en maskin som omformer ulike former for energi til "mekanisk energi"

Eksempler er: Elektromotor, dieselmotor, jetmotor, hydraulisk motor og pneumatisk motor. Kvernkall, vindmølle, dampmaskin og turbin er også eksempler på motorer.



James Prescott Joule
(1818-1899)

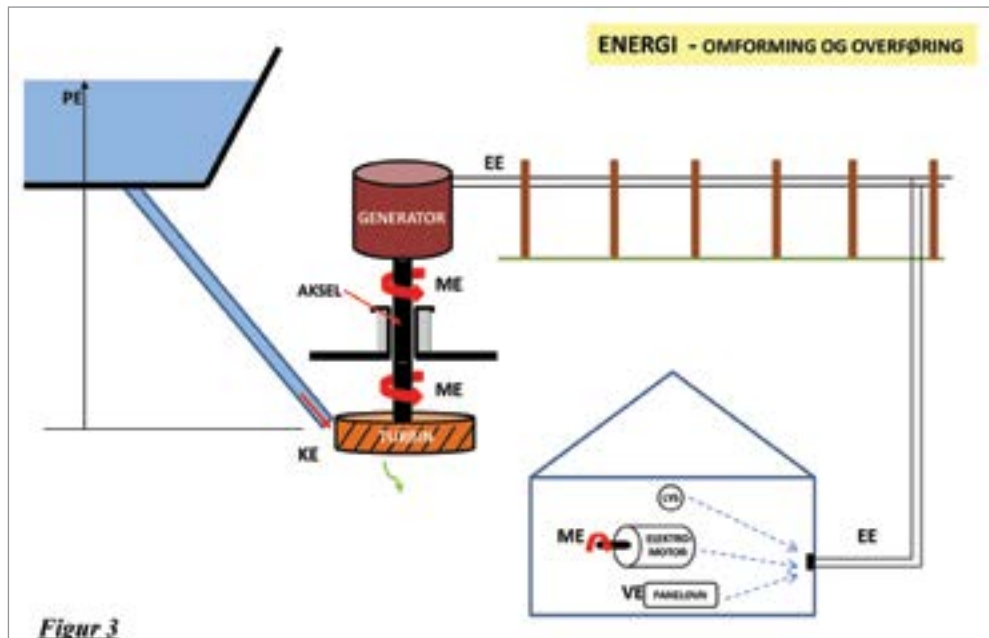


James Watt
(1736-1819)

Figur 2

det som en selvfølge. Ta som eksempel omforming og transport av energi fra et vannmagasin oppe i fjellet via et vannkraftverk, og frem til anvendelser av energi i huset der du bor. Jf. figur 3.

Kraftverk er egentlig en «feil» betegnelse. Det burde hete energiverk, men i dagligtale på norsk brukes begrepet kraft synonymt med energi. Det stemmer



Figur 3

dessverre ikke overens med kraft definert i fysikken. Men tilbake til vannet i vannmagasinet opp i fjellet. Fra magasinet ledes vannet i rør ned til en turbin som er stasjonert på et betydelig lavere høydenivå. Vannet i magasinet innehar stillingsenergi dvs. potensiell energi (PE) i forhold til turbinens nivå. På vei ned fra magasinet omgjøres denne stillingsenergien til bevegelsesenergi dvs. kinetisk energi (KE) ved at vannet med stor hastighet treffer turbinskovlene. Turbinen er etter vår definisjon en motor som tar i mot kinetisk energi og omformer den til mekanisk energi (ME) ved å rotere turbinakselen. Denne akselen driver så en generator. Akselen overfører altså mekanisk energi fra turbinen til generatoren. Generatoren er en omformer som tar i mot mekanisk energi og leverer ut på nettet elektrisk energi (EE). I all omforming av energi fra en form til en annen og ved transport av energi får man alltid noe tap. Man tilstreber omforming med så høy virkningsgrad som mulig samt å tilrettelegge slik at transporttap minimeres. Det elektriske ledningsnettet er en transportør av energi. Forenklet kan man si at nettet er så viselig innrettet at det i alle kontaktpunkter i hjemmet opprettholdes et stabilt potensial på 220 volt. I tillegg til belysning og elektronikk utnyttes elektrisk energi i hjemmet stort sett til varmeenergi (VE) og mekanisk energi. Kokeplater, stekeovner, brødristere, panelovner og varmtvannsberedere er omformere av elektrisk energi til varmeenergi.

Alle bruksgjenstander hvor det er en elektrisk motor i sving, omformes elektrisk energi til mekanisk energi. Eksempler her er miksmaster, vaskemaskin, vifter og støvsuger. Egentlig forbruker vi effekt dvs. energi pr tidsenhet, men vi betaler for energien vi bruker. Dersom vi setter på en panelovn som krever en elektrisk effekt på 1500 Watt = 1,5 kW og lar den stå på i seks timer, skylder vi energiverket kostnaden for en energimengde på $1,5 \times 6 = 9 \text{ kWh}$.

HYDRAULISK ENERGI OG HYDROSTATISK PUMPE

For å forklare hydraulisk energi så enkelt som mulig, kan man tenke seg et rør som er helt fylt med strømmende væske. Man kan måle det statiske trykket i væske ved å sette inn et manometer. For trykk brukes bokstaven p . Anta også at man har et instrument som kan måle hvor mye væske som strømmer målt i volumenheter pr. tidsenhet, dvs. væskens hastighet multiplisert med rørets indre tverrsnittsareal. Det er vanlig å betegne volumstrømmen som Q . På målestedet er produktet $p \times Q$ lik den effekten som overføres, og integrert over tid blir det den overførte energi. Brukes SI-enheter, angis trykket i N/m^2 (dvs. Pa), og volumstrømmen i m^3/s , blir enheten for produktet $\text{N/m}^2 \times \text{m}^3/\text{s} = \text{Nm/s} =$

$J/s = W$. Man ser at ved å bruke væske for å overføre energi har man to valg. Man kan legge vekt på at væsken strømmer med stor hastighet, dvs. stor volumstrøm og relativt lite trykk, eller man kan legge vekt på høyt trykk og relativ liten volumstrøm. Det siste kalles hydrostatisk energioverføring, og det er det som benyttes i oljehydraulikk. En hydrostatisk pumpe tilføres mekanisk energi som får drivakselen til å rotere. Pumpemekanismen er i prinsippet slik: På innløpssiden (forbundet til en tank med væske) øker et arbeidskammer gradvis sitt volum slik at væske «suges» inn. (Arbeidskammeret kan f.eks. være volumet som skapes foran et bevegelig stempel i en sylinder.) Arbeidskammeret lukker seg og blir ført til utløpet hvor det reduserer sitt volum og derved støtes væsken ut på trykk-siden. Mange pumpemekanismer er konstruert slik at når akselen på pumpen roterer, vil fortløpende arbeidskammer utføre en pumpevirkning. En slik pumpe må være beskyttet av en sikkerhetsventil slik at den ikke pumper mot høyere trykk enn den er konstruert for. En hydrostatisk motor bruker samme mekanisme, men tar i mot væske på trykk-siden som får akselen til å rotere og avgi mekanisk energi. Den «brukte» væsken slippes ut på tank-siden.

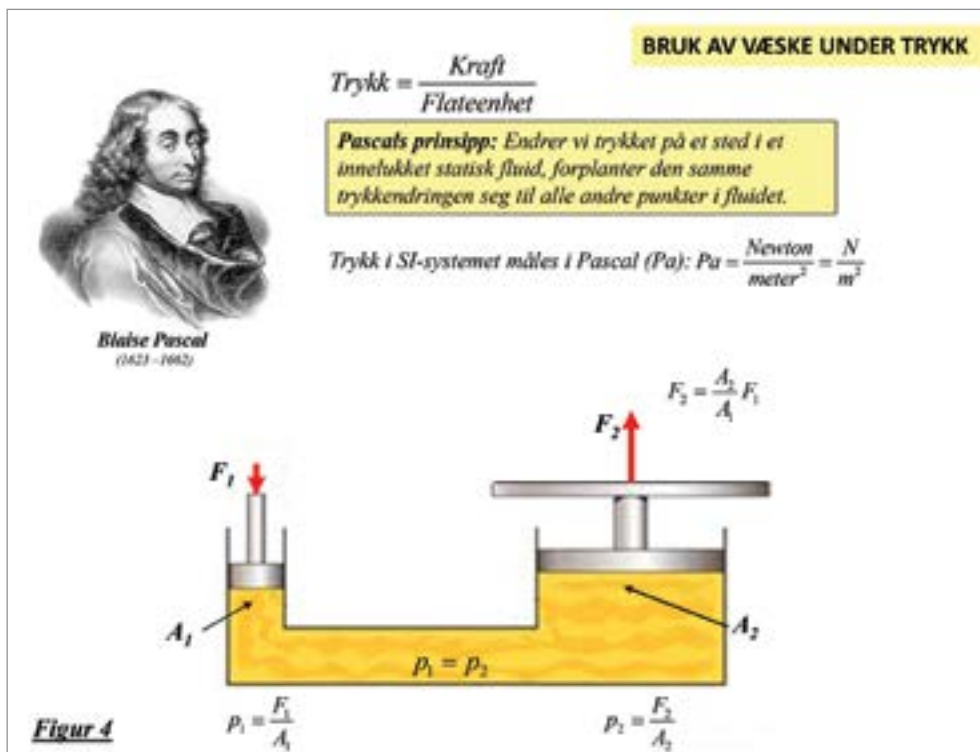
TIDLIGERE BRUK AV VÆSKE UNDER TRYKK

Man regner den hydrauliske presse oppfunnet av Joseph Bramah i 1796 som den første praktiske anvendelse av teknologien der man benytter væske under trykk. Engelskmannen Joseph Bramah (1748 -1814) var opprinnelig møbelsnekker og ble senere låsesmed og oppfinner.

Bramah utnyttet prinsippet som den franske matematiker, fysiker og filosof Blaise Pascal (1623-1662) hadde formulert slik: *Endrer man trykket på et sted i et innelukket statisk fluid, forplanter den samme trykkendringen seg til alle andre punkter i fluidet.*

Pascal hadde demonstrert dette i 1647 noe som kan illustreres med et arrangement som vist i figur 4. Man kan ved å trykke ned det lille stempelet med areal A_1 med en kraft F_1 få en kraftforsterkning slik at stempelet med areal A_2 kan løfte med en kraft $F_2 = (A_2/A_1)F_1$.

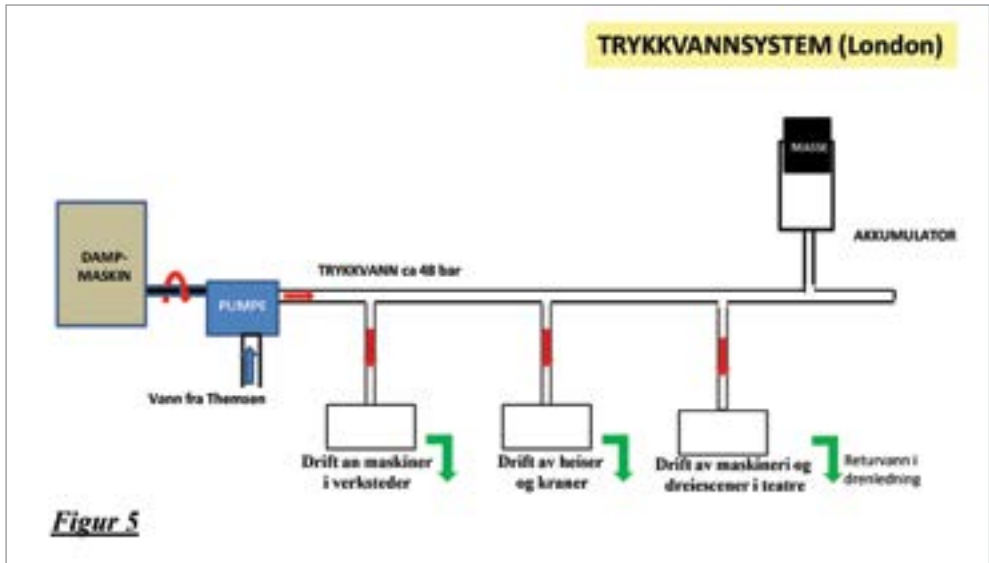
Man kan betrakte Pascals enkle arrangement som et eksempel på hydraulisk energioverføring. Man tilfører mekanisk energi ved å skyve ned med kraften F_1 . Den lille sylindere med sitt stempel virker da som en pumpe og omformer denne mekaniske energien til hydraulisk energi. Trykket over alt i væsken vil være F_1/A_1 dersom man ser bort fra høydeforskjeller.



Væsken transporterer denne energien til den større sylindren som ved sitt stempel opptrer som en motor idet den omformer den hydrauliske energien tilbake til mekanisk energi ved kraften F_2 og dens forskyvning. Dette er også prinsippet for det vi kaller en hydraulisk jekk eller donkraft.

Oppfinneren Joseph Bramah tok ut en rekke patenter. En av hans patenter var et forslag om å bruke trykkvann til distribusjon av energi til abonnenter som kunne benytte den til omforming til mekanisk energi for ulike formål. Først fra midten av 1800-tallet ble slike trykkvannsystemer realisert i flere engelske byer bl.a. Hull, Liverpool og London. Se figur 5. Man oppførte pumpestasjoner hvor store vannpumper ble drevet av dampmaskiner. Trykkvann ble ført ut i et nett av støpejernsrør, og abonnenter kunne tilkobles nettet. Abonentene omformet trykkvannet ved hjelp av hydrauliske motorer eller sylindere til mekanisk energi for å drive ulike maskiner, kraner og heiser.

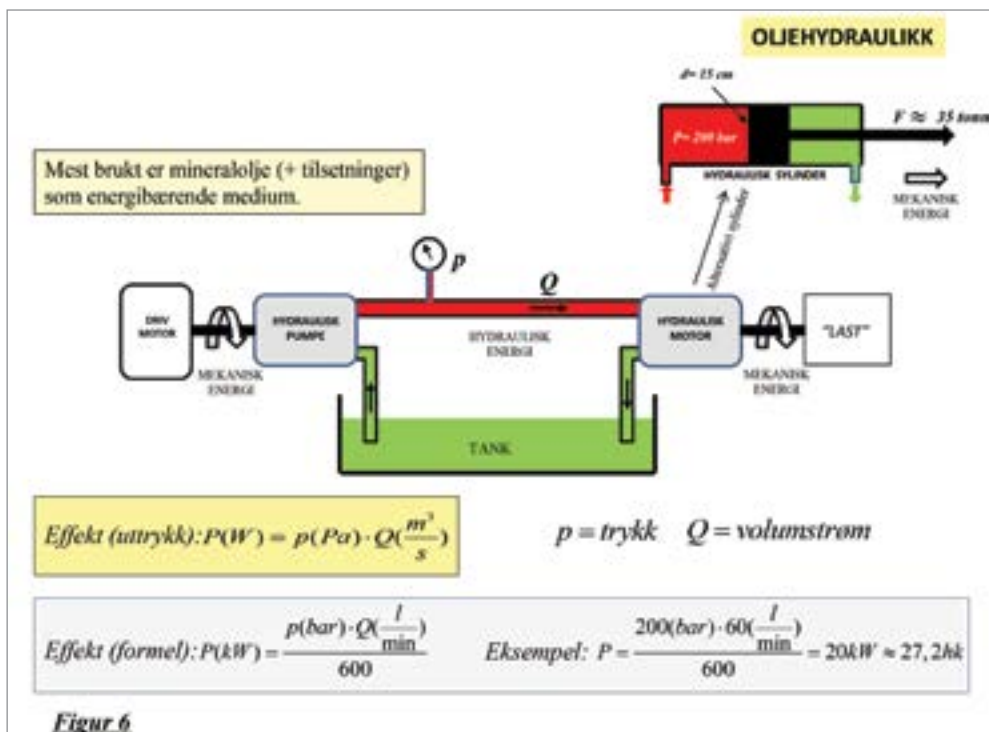
Det er omtalt at det også ble benyttet til å operere dreiescener på teatre. Trykket var i størrelsesorden 700 psi som tilsvarer 48 bar. For å hjelpe til med å holde et konstant trykk, ble det installert såkalte akkumulatorer. Det var store sylindere med stempel som bar vekten av en stor masse og slik fungerte som hy-



draulisk energireservoarer. I London ble London Hydraulic Power Company fra 1883 det samlede selskap for drift og distribusjon av trykkvann. Selskapet hadde pumpestasjoner som hentet vann fra Themsen. På det meste utgjorde selskapets nettverk av støpejernsrør i byen 290 km! Etter hvert som produksjon og distribusjon av elektrisk energi samt utvikling av gode elektromotorer ble vanlig rundt århundreskiftet, ble denne trykkvannteknologien utkonkurrert. Elektrisk energi kan bli overført mye mer økonomisk og mer effektivt over lange avstander enn det som er mulig ved hydraulisk energi. Utviklingen av trykkvannteknologien skapte likevel i noen år en forlenget arm til dampmaskinen for drift over noe avstand av ulike innretninger og maskiner. Mange hydrauliske komponenter ble som følge av dette oppfunnet og utviklet.

MODERNE HØYTRYKKSHYDRAULIKK

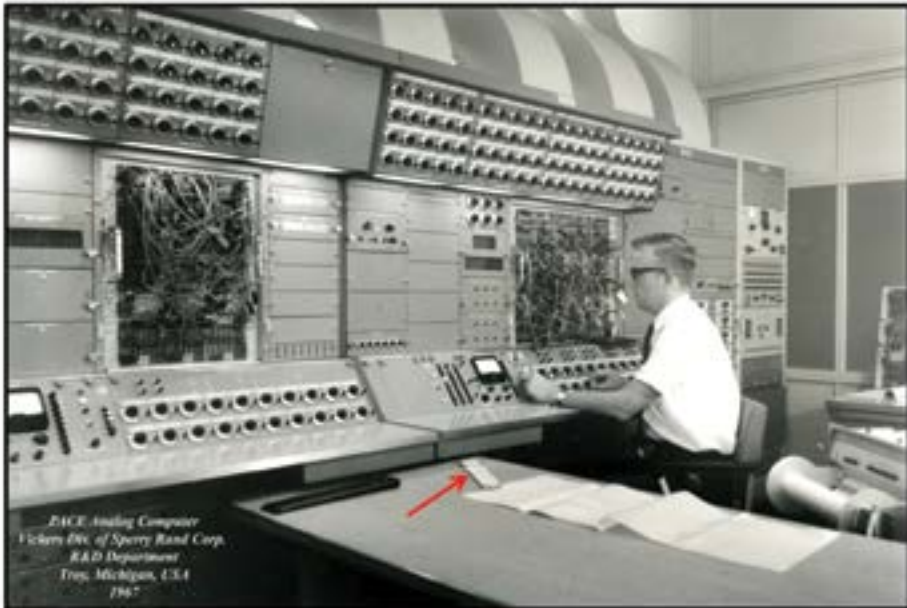
Etter en del år meldte interessen for høytrykkshydraulikk seg på ny, og denne gangen med mineralolje som energibærende medium. Det skyltes anvendelser på oppgaver som vanskelig lot seg løse med elektriske komponenter. Ofte var det anvendelser hvor store krefter og momenter var påkrevd samtidig som man ønsket styring og regulering med rask respons. I tillegg kunne man ved hydraulikk lage motorer som hadde et svært gunstig forhold mellom avgitt effekt og vekt. Hydraulikk som teknologi var i mange år rent erfaringsbasert. Økende be-



hov for hydrauliske komponenter i reguleringssystemer under den andre verdenskrig medførte satsing på forskning og utvikling. På komponentsiden har det vært en betydelig utvikling i form av effektive pumper og motorer. Servoventiler og proporsjonalventiler har gjort regulering og styring mulig med små elektriske signaler. Det har også vært en utvikling når det gjelder hydrauliske væsker med tilsetninger som bedrer viskositeten og smøreevnen samt reduserer oksidasjon og skumming. Forbedring innen filtrering har også ført til større driftssikkerhet fordi mange komponenter har svært små klaringer mellom de bevegelige delene.

Hovedprinsippet for oljehydraulikk er vist i figur 6. I et system vil det mellom pumpen og motorer og sylindre være ulike komponenter (ikke vist på figuren). Slike komponenter (kalt ventiler) bidrar til styring av oljens flytretning, av trykket og av volumstrømmen.

Selv om hydraulikk som regel ligger «innpakket» i en maskin, er det lett å observere virkninger av denne teknologien. Eksempler på når oljehydraulikk er i virksomhet er:



Forfatteren simulerer en trykk-kompensert pumpe på en analog regnemaskin i 1967. (Legg merke til regnestaven – den gang et viktig verktøy for ingeniøren!)

Figur 7

- En gravemaskin eller traktorgraver i aksjon
- En lastebil som tipper en last med stein eller grus
- En lastebil med kran som løfter f.eks. en lystbåt
- En gaffeltruck som hever og senker last på paller
- En hydraulisk vedkløyver i aksjon
- En fiskebåt som trekker inn garnet
- En bilferge når kjøreporten åpner eller lukker seg
- Et fly som setter ut eller trekker opp landingshjulene

I tillegg kommer det mange anvendelser i industrien, på skip, i fly, på oljeplattformer, i militært utstyr og i all slags mobile redskaper.

Oljehydraulikk har utviklet seg ingeniørvitenskapelig, og man kan i dag foreta gode dynamiske analyser av komponenter og systemer når det er påkrevet. Har man greid å sette opp en god matematisk modell basert på relasjoner fra hydrodynamikk og mekanikk, finnes det gode simuleringsverktøy på data tilgjengelig.

I 1960-årene måtte man bruke analoge regnemaskiner for å løse slike oppga-

ver, jf. figur 7. Det er likevel slik at praktisk erfaring og forståelse kommer godt med når analyser og design skal utføres, og ikke minst når det i praksis skal omsettes til et fungerende system.

INDUSTRIEVENTYR PÅ SØRLANDET

Bernt Reinhardt junior fikk i 1965 overbevist sivilingeniør Eyvind Larssen (1931-2012) til å flytte fra Oslo til Kristiansand for å etablere en ny bedrift. Oppstart var 1. august 1965 og aksjeselskapet fikk navnet *Hydralift*. Larsen hadde god kunnskap og erfaring med oljehydraulikk. I 1969 tok han initiativet til å utvikle en skipskran drevet med oljehydraulikk og dette pionerarbeidet ble en teknisk og kommersiell suksess. Larsen ansatte i 1968 en dynamisk ingeniør i sitt firma ved navn Bjarne Skeie. I tillegg til *Hydralift* tok *Pusnes mekaniske verksted* i Arendal etter hvert i bruk oljehydraulikk. Høytrykks hydraulikkmotorer ble benyttet til drift av nye, store vinsjer for bruk på skip og rigger. Den tradisjonsrike bedriften hadde vært spesialist på dampdrevne og senere elektriske vinsjer.

I desember 1969 fant riggen «Ocean Viking» drivverdig oljeforekomst på Ekofiskfeltet, og det startet det norske oljeeventyret. Norsk industri forsøkte å komme inn med leveranser, men brukte noen år på å vinne innpass og å få tillit. Gradvis kom man inn på markedet for kraner, vinsjer og rigger, og etter hvert også utstyr til oljeboring. Den tidligere industriminister Sverre Walther Rostoft (1912-2001) fra Kristiansand tok i 1972 initiativ til å danne Oil Industry Services A/S, som ble landets første paraplyelskap for å kunne stå sterkere når det gjaldt oppdrag i den nye oljenæringen.

I dag er norsk industri og engineering-selskaper blant de ledende i verden på dette området. På Agder har en av faktorene vært kunnskap og oppfinnsomhet til å ta i bruk oljehydraulikk koblet sammen med anvendelse av moderne styrings- og reguleringsteknikk.

I Kristiansand sluttet Bjarne Skeie i *Hydralift* i 1971 og startet sitt eget firma *Maritime Hydraulic*. Nå hadde man to teknologiske miljøer som konkurrerte i samme by, noe som må anses gunstig for en skjerpet innsats når det gjaldt teknisk utvikling. Da Eyvind Larssen i 1986 solgte *Hydralift* ble Skeie også eier av denne bedriften. Bjarne Skeie har vært fremsynt når det gjelder utvikling av utstyr og dyktig og dristig for å skaffe nødvendig finansiell plattform.

Med utgangspunkt i *Hydralift* og *Maritime Hydraulic* har han gjennom opprettelse og utvikling av nye selskaper og senere salg medvirket til at man i Kristi-



Kran med bølgekompensasjon
National Oilwell Varco



Moderne roughneck for borestrengskobling
Aker solutions

Figur 8

ansand nå har avdelinger av de tre ledende selskaper innen utstyr til borerigger nemlig *Aker Solutions*, *National Oilwell Varco* og *Camron*. Et annet internasjonalt konsern som her etablert virksomhet i Kristiansand er *Cargotec*. Etter hvert har det blitt mange bedrifter på Sørlandet som har sin virksomhet rettet mot høyteknologisk utstyr til skip og offshore oljevirksomhet. Eksempler på den geografiske spredning på Sørlandet er *Aker Pusnes AS* i Arendal, *AS Nymo* i Grimstad og *Umoie Mandal AS*.

I sum har landsdelen gjennom disse bedriftene stor kompetanse på laste-, losse- og forankringssystemer, oljeboring, automatiserte løsninger for plattformer samt kraner som kan kompensere for bølgebevegelse. I svært mye av dette utstyret er oljehydraulikk en viktig del av teknologien.

Selv om det er sterk konkurranse mellom en del av disse bedriftene, har man sett viktigheten av å stå sammen som bransje og ha erfaringsutveksling der det er gunstig. De nå 61 bedriftene som utgjør den teknologibaserte olje- og gassklyngen på Sørlandet er deltagere i NCE NODE - Norwegian Offshore Drilling Engineering. NODE ble formelt etablert i 2005 som et klyngeprosjekt for leverandørindustrien på Sørlandet. I 2009 ble NODE tildelt status som et NCE (Norwegian Centre of Expertise). NODEs visjon er å bidra til at olje-

og gassnæringen på Sørlandet forblir verdensledende. NODE har etablert seg som en meget viktig og dyktig organisasjon for klyngen og har virkelig satt Sørlandet på kartet teknologisk og industripolitisk. I 2012 var det mer enn 8000 ansatte i bedrifter som utgjør denne klyngen. NODE er også en viktig katalysator for samarbeidet innen forskning og utvikling mellom næringen og Universitet i Agder.

OLJEHYDRAULIKK OG MEKATRONIKK VED UNIVERSITETET I AGDER

Ved Agder Ingeniør- og Distriktshøgskole (AID) i Grimstad fikk jeg oljehydraulikk introdusert som valgfag fra 1977. Jeg hadde fra 1965 til 1970 vært ansatt på forskningsavdelingen til Vickers Div. of Sperry Rand Corp. i Detroit. Vickers var den gang verdens ledende bedrift innen oljehydraulikk. Siden det var lite undervisningsmateriell på norsk, brukte jeg mine forelesningsnotater som grunnlag til en lærebok i oljehydraulikk som kom på Universitetsforlaget i 1983. Senere ble oljehydraulikk kombinert med reguleringsteknikk ved AID slik at man også kunne få en introduksjon til servoteknikk. Det ble også utstyrt laboratorium for øving og testing. Jeg hadde god kontakt med professor Arne Kjølle ved NTH som innførte faget oljehydraulikk der og bygde opp et laboratorium. I Skandinavia ble Linköpings Universitet i Sverige det ledende miljøet innen oljehydraulikk. I England ble det bygd opp et sterkt miljø ved University of Bath. Fra Bath hentet jeg flere ideer til oppbygging av laboratorieutstyr. Mange av kandidatene fra AID fikk arbeid i bedrifter som leverte utstyr til offshore-virksomhet. Inspirert av det jeg hadde sett ved University of Dundee i Skottland i 1988, tok jeg initiativet til at vi på Agder burde satse på mekatronikk som en spesialisering på 3-årig maskiningeniørutdanning. Det ble en realitet. I tillegg til tradisjonelle maskinfag ble det undervist i elektronikk, mikroprosessor, hydraulikk og reguleringsteknikk. AID ble i 1994 en del av Høgskolen i Agder som igjen ble Universitetet i Agder (UiA) i 2007.

På UiAs Campus Grimstad har man i dag professorater som dekker viktige emner innen mekatronikk deriblant oljehydraulikk. Av utdanninger gis det 3-årig bachelorutdanning og 2-årig påbygging som masterutdanning (sivilingeniør) i mekatronikk. I tillegg har man Phd-studier hvor mekatronikk inngår som viktig element. Emnene som kan nevnes er maskindesign, elektriske kretser, oljehydraulikk, reguleringsteknikk, electric drives, robot-teknologi og simulering av dynamiske systemer. Man har også bygd opp et godt forskningsmiljø. Det er utviklet et nært faglig samarbeid mellom fakultet for teknologi og realfag og flere



av NODE-bedriftene. I tillegg er svært mange av studentenes hovedprosjekter basert på oppgaver hentet fra næringslivet.

Det har også vært en betydelig oppbygging av laboratoriefasiliteter og siste utbyggingen er et «bevegelseslaboratorium» - *Norwegian Motion Lab*. Der har man nå fått en liten og en stor Stewart-plattform som kan programmeres til å utføre ulike bevegelser, jf. figur 9.

Det vil f. eks. muliggjøre realistisk testing av kran med bevegelseskompensering på et fartøy som skal overføre en last til et annet fartøy. Nå arbeides det med plan for å bygge et større laboratorium - «*Sørlandslab*» – for å styrke teknologisk satsing på Agder. Det vil gi betydelig større mulighet for avansert testing, utviklingsarbeid og forskning.

ÅRSFEST



Professor Per Kjetil Farstad (til høyre) og hans gitar med 11 strenger. Til venstre Robin Rolfhamre.

Ernst Håkon Jahr

BORDTALE

Stortingsrepresentant, ordfører, varafylkesordfører, preses i Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab, preses i Poznan Chapter of Agder Academy, rektorer, akademimedlemmer, ærede gjester, mine damer og herrer!

Hjertelig velkommen til bords ved Agder Vitenskapsakademis årsfest 2013!

Agder Vitenskapsakademi er et regionalt og internasjonalt akademi, som også påtar seg nasjonale oppgaver.

En typisk nasjonal oppgave tok Akademiet på seg i 2011, da det i Arendal arrangerte den eneste markeringa utafor Oslo av universitetsjubileet det året, i godt samarbeid med Næs Jerverksmuseum. Gjester fra hele landet med kunnskapsminister Tora Aasland i spissen var med på dette arrangementet.

Internasjonalt deltar Akademiet bl.a. gjennom sine mange forbindelser til utenlandske søsterakademier. Fra neste år vil vi dele ut en ny pris til yngre forskere med utgangspunkt i den jubileumsgaven vi fikk i fjor (2012) av Kungliga Fysiografiska Sällskapet i Lund, et akademi som er blant de eldste i Norden, stifta 1772. Den nye prisen vil bli utdelt første gang på årsfesten i 2014. Styret vil snart behandle statuttene for denne prisen.

Internasjonalt arbeider vi også gjennom vår avdeling i Polen: Poznan Chapter of Agder Academy, med 23 medlemmer, alle framstående internasjonalt etablerte polske forskere med base i Poznan.

I Akademiets styre har vi fra reetableringa som vitenskapsakademi i 2002 hatt som ambisjon at virksomheten skal utvides med nye aktiviteter hvert år. I 2013 har vi f.eks. for første gang arrangert en «kvinneforskermaraton». Den var Akademiets bidrag under «Forskningsdagene på Agder 2013», og dessuten var arrangementet Akademiets markering av stemmerettsjubileet i år. Maratonen bestod av 16 foredrag, hvert på 20 minutter, og alle holdt av en kvinnelig forsker på Agder: fra UiA, Agderforskning og Teknova, fra Sørlandets sykehus og fra Norsk institutt for vannforskning (NIVA), fra Havforskningsinstituttet, fors-

kningsstasjonen Flødevigen samt fra NLA-høgskolen – Mediehøgskolen Gimlekollen. I alt var sju forskningsinstitusjoner på Agder representert. Foredragene kom fortløpende etter hverandre, et nytt hver halve time fra kl. 10 om formiddagen til kl. 18 lørdag den 21. september. Komiteen som forberedte kvinneforskermaratonen blei leda av akademimedlem Inger Johanne Håland Knutson. Stor takk til henne og til komiteen!

Kvinneforskermaratonen er et godt eksempel på en slik virksomhetsutvidelse som vi prøver å få til hvert år, ved siden av den omfattende virksomheten som ligger fast, og som er den samme fra år til år – møtene, forskningsprisen, den populærvitenskapelige prisen, innvalgsprosessen, årboka, nobelmøtet o.s.v.

Økninga i aktivitet fra år til år siden 2002 er dokumentert i årbøkene, og vises konkret ved at sidetallet i dem har økt hvert år. I 2002 var årboka på 82 sider, i 2005 var den økt til 180 sider, i 2010 til 255, og for 2012 er boka på 389 sider. Akademisekretæren er redaktør for årbøkene. Således var Thor Einar Hanisch redaktør inntil han gav stafettpinnen videre til Rolf Nossun, som har redigert årboka for 2012. Bøkene blir distribuert til alle medlemmer av Akademiet, dessuten til andre akademier i Norge og Norden, og ellers til sentrale samfunnsinstitusjoner og politikere, spesielt agderpolitikere.

Det vi kunne ønske oss, er at både kommunene på Agder og de to fylkeskommunene oppdager hvor mye kompetanse og ekspertise Akademiet har, og at de derfor vil ønske å dra akademiet mer med i prosesser og utredninger, og bruke Akademiet som en viktig høringsinstans – fordi Akademiet innehar så mye kunnskap og kompetanse på mange viktige områder. Også sentralt, på det nasjonale plan, håper vi at myndighetene snart oppdager oss, og ser at vi bør trekkes med f.eks. som høringsinstans for forslag og innstillinger som har med forskning og høyere utdanning å gjøre. Det er litt for lett å tro at bare en institusjon ligger i Oslo, er det alene nok til å anta at den er mer nasjonalt viktig enn institusjoner som ligger utafor hovedstaden.

Vi ser det f.eks. i forslaget til statsbudsjett nå. Den såkalte 'Gaveforsterkningsordningen' blir gjeninnført, det er ordninga der store private gaver (minst 5 mill. kroner) til universitetene blir økt med 25% av staten. Slik 'forsterkes' da gaven. I tillegg til universitetene er Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo nevnt i denne ordninga. Dette er en rein forbigåelse av Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab i Trondheim (DKNVS), som alltid har vært en viktig nasjonal institusjon. DKNVS bør naturligvis være med under denne ordninga, og her bør stortingskomiteen, KUF-komiteen, rydde opp og få Selskabet i Trondheim med i ordninga. På sikt håper jeg at også Agder Vitenskapsakademi vil bli sett på som kandidat til å komme inn under ordninga, og da ut fra den aktiviteten vi har, og

den betydning vi har for forskning og vitenskap på Agder, i Norge og internasjonalt.

Nå håper jeg vi får en riktig hyggelig kveld her med god mat og godt drikke. Skål for Agder Vitenskapsakademi, og hjertelig velkommen til bords alle sammen!

Matthias Uwe Pätzold

TAKK FOR SØRLANDETS KOMPETANSEFONDS FORSKNINGSPRIS

The Award Principle

Dear President, Dear Ladies and Gentlemen!

It is truly an honor to receive this unexpected, but very much appreciated award.

Now, after receiving a dozen awards, I am pondering the question of whether there exists a general principle behind winning an award. I am sure that such an *Award Principle* would be of great value not only for the audience and my PhD students, but also for me.

Is there a recipe that can serve as a guideline for winning, for example, a best paper award? To answer this research question, we have to start with a literature survey to get an idea about the work of others. Unfortunately, the literature on principles is extremely rich. It starts from the Archimedes' Principle, over the Pauli Exclusion Principle, the Pareto Principle, up to hundreds if not thousands of others. I started with more than 100 principles and whittled them down to a list of 10 fundamental laws, which are best suited for our purpose. Each of the winners will be profiled briefly, starting with the well-known Parkinson's Law.

Parkinson's Law was first published in «The Economist» in 1955. This well-known law refers to the phenomenon that, «Work expands so as to fill the time available for its completion.» Applying this law to our problem means that writing an award paper always takes more time than you think. This law also explains why so many papers are submitted to conferences in a half-finished form.

Parkinson's Law is closely related to the *Student Syndrome*. The Student Syndrome states that, «People will start to fully apply themselves to a task just at the last possible moment before the deadline.» During the preparation of this speech, I experienced the power of this syndrome. Now, I can truly confirm that the Student Syndrome is a serious illness that calls for a remedy. The Student Syndrome can also be observed during the organization of

conferences, first when the paper submission deadline approaches and then again a few weeks later when the reviewers try to meet the review deadline. Usually, most reviews come in on or very shortly before the given deadline.

The high stress level at the end of the review process allows us to invoke the *Law of Chance*, which serves for the explanation that every outcome of a review process is a biased random variable. This explains why so many excellent papers could not be awarded in the past, and have no chance to be awarded in the future.

In addition to the Law of Chance, we have to be afraid of the *Uncertainty Principle*, which goes back to Werner Heisenberg. The Uncertainty Principle refers to the phenomenon that, «One cannot exactly determine the position and momentum of a very small particle simultaneously.» This principle prevents us from locating the best paper with the highest novelty and quality in a pile of papers at the same point in time.

Laurence J. Peter enriched our understanding of the world by the *Peter Principle*, which is commonly phrased as, «In a hierarchy every employee tends to rise to his level of incompetence.» Putting this into perspective means that if someone has risen to the level of a professor without the necessary scientific qualification, then it becomes very unlikely that he will ever win an award.

The *Pygmalion Effect*, also known as the *Rosenthal Effect*, describes the phenomenon in which the greater the expectations placed upon people, the better they perform. A corollary of the Pygmalion Effect is the *Golem Effect*, according to which low expectations lead to a decrease in performance. In other words, low expectations in winning an award have a negative impact on producing novel and high-quality papers.

The *Potato Theorem* or *Potato Syndrome* can be traced back to the German writer Rolf Breitenstein. This famous theorem can be phrased as follows, «Now that the potatoes are on the table, they must be eaten.» In a metaphorical sense, we can say that, «Now that there is a best paper award, it has to be assigned to someone.» In a footnote, we can truly add in tiny letters «... , even if the quality of the paper is not sufficient.»

A relatively new principle is the *Amazon Principle*, which states that, «If you like this – you will like that too.» A corollary of this statement is that «If someone already has some awards under his belt, then they become a center of gravity attracting more awards.»

Closely related to the Amazon principle is the *Matthew Effect*. The Matthew Effect captures the phenomenon that eminent scientists often receive more awards than a comparatively unknown researcher, even if their work is similar.

The list of principles, laws, effects, and theorems would be far from being com-

plete without mentioning *Murphy's Law*. For me, Murphy's Law is the king of laws. It is amazingly simple and enjoys a wide range of applications. It is typically stated as, «Anything that can go wrong, will go wrong.» The truth of this law is well confirmed by practice. Murphy's Law implies that whenever you push yourself to write an excellent paper, you will definitely not receive the best paper award.

There exist a series of follow-up laws that have been derived from Murphy's Law. The most important ones include:

- «Every solution breeds new problems,»
(*or every paper breeds new papers*).
- «People will act rationally when all other possibilities have been exhausted»,
(*or after a paper has been rejected several times, the author will finally improve it*).
- «Nothing is impossible for the man who doesn't have to do it himself,»
(*or nothing is impossible for the professor who assigned the problem to a PhD student*).
- «The first ninety percent of the task take ninety percent of the time, and the last ten percent take the other ninety percent.»

After studying extensively the work of others, it turns out that there is a gap in the literature. Obviously, there is no general principle at hand that deserves to be coined as the «*Award Principle*». But to close this gap, we can now provide some guidelines by combining some of the most important principles to create a new one. The result of this combination can be phrased as follows:

«Avoid the Peter Principle, be aware of Parkinson's Law and the Student Syndrome, watch out for Murphy's Law, take advantage of the Potato Theorem, and find support in the Pygmalion Effect. Then, with some luck from the law of chance and the uncertainty principle, you might be able to enjoy first the Amazon Principle and some years later the Matthew Effect.»

We would not be scientists if we take this concatenation of laws seriously as a guideline for winning an award. The combination of laws causes redundancies, leads to contradictions, and makes things more complicated than they need to be. Resolving those deficiencies results in a much simpler form of the Award Principle, which can be phrased as:

«Do not try to win awards. Have fun and do your job as well as you can in a discipline that matches your level of competence. Then the award will come to you.»

With these words, I thank the Academy once again for the very much appreciated award.

Martin Carlsen, Ingvald Erfjord og Per Sigurd Hundeland

TAKK FOR SØRLANDETS KOMPETANSEFONDS POPULÆRVITENSKAPELIGE PRIS

Populærvitenskapelig formidling av vitenskap er viktig.

Tradisjonelt virker vi forskere ofte i en lukket verden, sett utenfra. Vi leser forskningslitteratur, gjennomfører forskningsprosjekter, vi publiserer resultatene våre på en stringent måte i anerkjente tidsskrifter. For mange vil denne litteraturen være vanskelig tilgjengelig eller helt utilgjengelig. Sett fra skolen eller barnehagen etterlyses resultater som de kan bruke i sitt daglige arbeid.

For å sikre at forskningen i Norge holder et høyt nivå framover, er det viktig at ikke bare forskere ser nytten av vår forskning. Det er viktig at forskningsresultatene når ut til dem som kan materialisere dem i konkret handling. For vår del gjelder dette lærere, førskolelærere, foreldre og de som jobber med utdanningspolitikk. Likeså er det viktig å få opp interessen for forskning slik at rekrutteringen i framtiden sikres. Vi må presentere resultatene på en slik måte at mange får lyst til å bli forskere. Populærvitenskapelige tiltak kan bidra til dette. Det er derfor prisverdig at Sørlandets Kompetansefond og Agder Vitenskapsakademi gjennom denne prisen sammen framhever samfunnsnyttene av å popularisere vitenskapelige resultater.

I akademia oppfatter mange forskere at incentivene som styrer deres virksomhet i stor grad er rettet mot publisering i godkjente, vitenskapelige tidsskrifter og presentasjoner på vitenskapelige sammenkomster blant fagfeller. Det høres fornuftig ut å tenke seg at forskere må ha to tanker i hodet samtidig. På den ene siden må vi presentere resultatene i tråd med vitenskapelige standarder på konferanser og i vitenskapelige tidsskrifter. På den andre siden må vi tenke på hva som egner seg å presentere for et bredere publikum og på hvilken måte dette kan gjøres.

For å få til en slik todeling er det trolig nødvendig at både forskningsinstitusjonene og andre aktører som Norges Forskningsråd går i fotsporene til Sørlandets Kompetansefond og Agder Vitenskapsakademi når det gjelder å verdsette populærvitenskapelige tiltak. Vårt universitet, Universitetet i Agder, har begynt



F.v.: Martin Carlsen, Per Sigurd Hundeland, Ingvald Erfjord, Ernst Håkon Jahr, Matthias Pätzold.

på denne veien, og har de siste årene begynt å bruke incentiver for å øke populariseringsmengden. Vi håper denne utviklingen fortsetter.

Vi i vår forskningsgruppe ser ikke på oss selv som spesialister på formidling. Vi er heldige som forsker på arenaer som opptar mange, nemlig barnehagen og skolen. I ettetid har vi imidlertid reflektert over hva vi gjorde som førte til at vi nådde ut til et stort publikum utenfor akademien. Vi hadde en interessant case å presentere og resultater som var nye. Vi valgte en original vinkling, hvor vi studerte bruk av IKT i kombinasjon med læring av matematikk i barnehagen. Videre avsatte vi tid for å få publisert populærvitenskapelige artikler i aviser, på fjernsyn og på internett, samt å holde populærvitenskapelige foredrag ved ulike anledninger både lokalt, nasjonalt og internasjonalt. Universitetets informasjonsavdeling var også en viktig bidragsyter ved å spre informasjon om dette gjennom egne kanaler og webbløsninger. Mange timers videoanalyser kan frambringe en rekke spennende funn. Som for eksempel at (1) barna lærer matematikk ved å bruke ulike digitale verktøy dersom de voksne ser mulighetene til matematisk innsikt som formidles i verktøyene. Det er viktig at den voksne går fra «assistentrollen» til «lærerrollen» hvor man har et faglig mål med bruken av IKT-verktøyet, (2) barna kommuniserer godt sin egen matematiske tenkning ved hjelp av IKT-

verktøyene fordi matematiske problemstillinger blir visualiserte og løsningsstrategier gjort interaktive. Det skjer ting på skjermen som barna kan påvirke. Dette bidrar til å skape en atmosfære som minner om lek og skaper engasjement, (3) vi observerte at barna i en slik kontekst klarer å løse matematiske problemer som er beregnet for opptil to år eldre barn og (4) de voksnes faglige kompetanse er imidlertid avgjørende for at aktivitetene skal gi god læringseffekt.

Avslutningsvis vil vi trekke fram tre momenter vi har erfart som viktige dersom man ønsker å nå ut til et bredere publikum med forskningsresultater:

- Identifisere funn som lar seg forstå også for personer som ikke har lest seg inn på forskningslitteraturen. Man må forsøke innen rimelighetens grenser å tabloidisere noen poenger. Et slikt poeng ble i avisene presentert med overskriften «Barnehagebarn lærer 2. klasse-pensum».

- Ha et avslappet forhold til alle mulige forbehold som vi vanligvis må ta. Det er alltid en balansegang om hvor grundig man skal referere et resultat. Hvor mange «buts and ifs» skal man ta med? Medias presentasjonsmåte er gjerne motsatt av en forskers. Man må forholde seg til at resultatene må kunne presenteres raskt og klart i en ingress, hvor en utdyping kommer senere.

- Bistå media og andre interesserte. Vi ønsket at resultatene skulle kunne populariseres, og vi assisterte derfor media i å identifisere funn som kunne være av interesse.

Vidar Leif Haanes

OM HVORLEDES MAN LETTEST BLIR ANSETT SOM LÆRD



Vidar Leif Haanes.

Å spise meget ei fedme giver; af meget læsning man viis ei bliver...

Dette er en utvidet takk for maten-tale etter et eksklusivt måltid i selskapslokalet Klubben, det nærmeste Kristiansand i tidligere tider kom puben Lorry, stamstedet til Giske og andre medlemmer av eliten i hovedstaden, der avgjørelser ble tatt over en lav sko. Klubben i Kristiansand var en gang stedet for den selv-sagte og dertil den selverklærte sosiale elite i byen, som dog hadde røtter enten i embetsstanden eller blant haugianerne her i byen.

For sikkerhets skyld har jeg, som jeg pleier, lest Mimi Krag's bok «Folkeskik» fra 1931.

Hun slår fast at det i selskap er noen temaer som skal unngås, nemlig: mat, drikke, de tilstedeværende og deres familie, politikk og religion. Så hva i all verden har vi egentlig snakket om i kveld som har vært akseptabelt? Mimi Krag's råd om samtaletema får heller hvile denne kvelden. Men det står for øvrig mange andre gode råd i denne boken. I en takk for maten-tale er rådene uansett kommet for sent, men dere kan huske dem til neste gang:

«Man skal spise lydløst så vel med hensyn til skje, kniv og gaffel som med hensyn til medfødte spiseapparater. Naturlyder forsøkes undgått, og undgås også når man spiser langsomt og ikke sluker maten. Taler man med mat i munnen svelger man en masse luft, så det bør undgås, kullsyre i selters og champagne bør man vogte sig for, man kan jo vispe kullsyren ut med en gaffel, for all kullsyre har en tendens til å frigjøre sig den naturlige vei.»

Etter god mat og vin er det trolig noen som ikke vil følge meg helt i detaljene i det jeg nå skal si, men som professor i kirkehistorie kan jeg ikke la være å la enhver tale inneholde en liten dose historisk belæring.

Som stortingsrepresentant Norunn Tveiten Benestad uttrykte så klart, er kunnskapsoppbygning et langsiktig prosjekt. Det gjelder å bygge sten på sten. Men det er et fruktbart prosjekt! Som Universitetet i Agder vet - kan det ta generasjoner å bygge opp tilstrekkelige vitenskapelige ressurser til å danne et universitet. Men ressursene fantes her i Kristiansand svært tidlig. La oss ikke glemme at det var her biskop Gunnerus i 1771 foreslo at Norges første universitet skulle plasseres, slik vi fikk høre av preses under årsmøtet i 2011.

Jeg kan ikke motstå fristelsen å gi dere et tidsbilde med viderverdige konsekvenser, knyttet til det lærde og geistlige miljø i Kristiansand, et miljø som kunne ha lavt selvbilde og desto høyere selvtilit, og jevnlig kommentert lett ironisk av andre. Som allerede J.S.Welhaven beskrev Kristiansand i 1835 i *Fra Norges Dæmring*:

Som En halvdød Hval, der gisper mat paa Land,
og lytter hjelpeløs til Bølgebraget,
et Kaperskib, der slaget er og taget,
er Billeder av stakkels Christianssand.
Dog flyver endnu til den mørke Strand
en kvæstet Seilerflok, af Stormen jaget,
og Byen lever christeligt af Vraget,
og takker Himlen og det salte Vand.

EMBETSARISTOKRATIET OG SKOLEVESENET I KRISTIANSSAND

Klubben kan på mange måter sammenliknes med Katedralskolen i Kristiansand, hvor jeg selv tok *examen artium* i 1979. Tidlig på 1800-tallet var Katedralskolen i Kristiansand en av de minste latinskoler i Norge, liten og eksklusiv i den forstand at det nesten utelukkende var embetsaristokratiets sønner som gikk der. Antallet kandidater som ble uteksaminert herfra var forbausende lavt. Ved katedralskolen i Kristiansand hadde man satt et maksimumstall på 64 elever, men i 1837 var det kun 39, og i 1847 kun 17 elever. I årene 1838–42 ble det dimittert kun seks elever til universitetet, og dette var landets desidert dårligste resultat, tatt i betraktning at skolen hadde rektor og fem lærere. Heldigvis hadde man ikke tatt i bruk resultatbasert omfordeling i departementet. Dette tatt i betraktning,

er prosentandelen lærde teologer fra Kristiansand så høy, at man kan tale om et drivhus for det teologiske embetsaristokrati. Kristiansand-teologene hadde fått med seg betydningen av formal opplæring, av skole og utdanning. Det handler om langsiktig innflytelse, grunnlagt gjennom vekt på utdanning. Samtidig sier det noe om den langsiktige betydningen av den vekt Kristiansands proster og biskoper en gang la på skole og vitenskap.

HVORDAN VAR SÅ LÆRERNE I KRISTIANSSAND TIDLIG PÅ 1800-TALLET?

Rektor ved Katedralskolen ved begynnelsen av 1800-tallet het Henrik Amberg (1754–1837), omtalt som *en lærd filolog og en underlig skrue*. Amberg er skildret av sin elev, Andreas Munch:

Han var en lille, tynd Mand, altid klædt i luvslidt sort Kjole og Knæbeenklæder med uldne Strømper i høie Støvler – over Ryggen havde han gjerne for Varmens Skyld heftet med to Knappenaale et Stykke grønt Multum der flagrede efter ham naar han foer om mellem Bænkeraderne. Paa det stor Hoved bar han en liden messingfarvet Paryk der sad ham næsten lige ned til de buskede Øienbryn og den store Næse, hvor tre store Haar strittede op fra en Vorte... Man kan tænke sig hvorledes en saadan Figur maatte opvække kaade Drenges Spot og Fornøielse, og hvorledes al Respekt for den Gamles Lærdom og Autoritet derunder maatte gaa tabt. (A.Munch 1874:129ff.)

Paul Preus og Nicolai Wergeland var blant de få norske teologer som tok Det pedagogiske seminar i København. De ble begge lærere ved Katedralskolen i Kristiansand i 1805.

Dikteren Andreas Munch begynte ved katedralskolen da faren Johan Storm Munch ble biskop i Kristiansand. Selv som voksen hadde A. Munch mareritt om forhørene og de lange hjemmeleksene. Det hendte at han skrev av lekse- ne etter sin beste venn, klassekameraten Christian Thistedahl, som naturligvis hadde alt rett. Men dersom overlærer Preus ville vite hvordan han hadde gjort leksene, ble det bråk: «Frem for Tavlen, din dovne Dreng.. Du kan jo ikke.. Hvor er da stykket kommet fra som staar i din Sifferbog.. Fy, du maa skamme dig, en Bispesøn at fuske (Øreknib og Haarlug)..» Andreas Munch skriver at dette var hans ømmeste punkt, for hans beundring for faren var ubegrenset, og det å fremstilles for ham som løgner og fuser var en utålelig tanke. (A.Munch 1874:136–139)

Biskop Storm Munch (1778–1832), var nok mer kjent for dikteriske evner

enn for sine teologiske, og hans bispeutnevning skyldes i stor grad vennskapet med prins Christian Fredrik. Kjenner dere egentlig til denne biskopen? Hans oldefar var Rasmus Sørensen fra Kristiansand, og sønnen hans kalte seg Søren Rasmussen Munch (1686–1748). Fra Søren Munchs to sønnesønner, biskop Johan Storm Munch og stiftsprost i Kristiania, Edvard Munch (1780–1847), nedstammer hele den norske Munch-slekten. Biskop Storm Munchs sønner var dikteren Andreas Munch (1811–84) og presten Johan Storm Munch (1827–1908), som ble prest i Amerika og senere stiftet den evangelisk lutherske frikirke. Stiftsprost Edv. Munch var far til professor Peter Andreas Munch (1810–63) og korpslege Christian Munch, for øvrig en from, pietistisk mann som satt i Komiteen for Jødemissionen i Christiania. Han var far til maleren Edv. Munch (1863–1944). Deres søster (gift Myhre) var mor til Edv. Munch (1835–1900), professor i teologi.

Jeg skal ikke fortsette talen som et referat av Norsk Biografisk Leksikon, men det blir nok noen navn til. Både Henrik Wergeland, Gisle Johnson, Christian Thistedahl, de tre brødrene Keyser, Gustav Dietrichson, Laurentius Larsen og Herman Amberg Preus hadde fedre som var sentrale i skolevesenet eller kirken i Kristiansand. Påfallende mange av disse dro til Amerika og etablerte kirker og høyere skoler.

Problemet var å få flere ungdommer i Kristiansand til å fortsette skolegangen etter allmueskolen. Man kunne nemlig ikke gå direkte fra allmueskolen til latinskolen, og derfor heller ikke komme videre til universitetet. Inngangsporten til universitetet var latinskolen og examen artium. Derfor ble det gjort flere forsøk på å danne slike forskoler. I 1822 startet stiftsprost Oftedahl en slags mellom-skole, beregnet som en forskole til latinskolen, for å hjelpe frem flere til høyere studier. Laurentius A. Oftedahl (1781–1842) møtte på det første storting i 1814. Han var Laurits Larsens morfar, Laurits Larsen grunnla Luther College og ble dets første president i 1833.

Johannes Thistedahl (1777–1840) hadde deltatt på et skolelærerkurs hos biskop Peder Hansen allerede i 1799, og ble etter dette lærer i Kristiansand. I 1822 startet Johannes Thistedahl en kveldsskole for gutter som hadde avsluttet allmueskolen, var konfirmert, men som ønsket å vedlikeholde eller utdype regne- og skrivekunnskapene. Hans sønn, Christian Thistedahl, ble lektor på katedralskolen. Han var regnet blant Norges dyktigste teologer, og i alle fall den fremste språkkyndige, men var så beskjeden at han takket nei til professorat ved universitetet i Kristiania. Desto større betydning fikk han for sine elever, som Gisle Johnson, Laurits Larsen, som ble omtalte som «Thistedahls Hebræere», da de ble flytende i hebraisk allerede på latinskolen.

Skolen til Laurentius Oftedahl ble overtatt av ingeniørløitnant Georg Daniel Barth Johnson, far til professor Gisle Johnson, den mest innflytelsesrike teologiske professor vi har hatt i Norge.

Paul Preus var gift med Anne Rosine Keyser, datter av biskop Munchs forgjenger som biskop i Kristiansand. Hennes tre brødre, Rudolf, Kristian og Fredrik ble henholdsvis professorer i historie, teologi og universitetsbibliotekar ved det nye norske universitetet i Kristiania.

I tillegg til læregjeringen drev Paul Preus med bøker, han drev privat byens eneste 'bokhandel'. Sønnen, Herman Amberg Preus reiste som en av de første norske prester til Amerika, i 1845.

Fire av de 6-7 første og viktigste norske prestene i Amerika hadde altså bakgrunn fra katedralskolen i Kristiansand, var Herman Amberg Preus, Gustav Dietrichson, Laur. Larsen og Johan Storm Munch. De startet skoler og seminarer, og deres navn finnes nå på skolebygg og auditorier ved Luther College, Luther Seminary, Saint Olaf og Augsburg den dag i dag. Preus ble stamfar til den mest innflytelsesrike familien i amerikansk luthersk kirkeliv, som allerede nevnt. Med kirkepresidenter, professorer og til og med en senator.

For ikke mange årene siden var det to fettere som var biskoper og presidenter for de to lutherske kirkene i USA - David Preus var biskop og president i ELC, som omfattet 90 % av amerikanske lutheranere - mens Daniel Preus var ledende biskop i Missouri-synoden som utgjør de andre - den Luthersk-ortodokse, konservative lutherske synoden.

HVORFOR SIER JEG DETTE? SVARET KOMMER

Embetsstanden i Kristiansand, i sterkere grad enn andre steder, hegnet om sin egenart, sin latinitet og sin dannelselse. Kristiansand var en liten by, ikke en gang den største byen i stiftet, og hadde den minste katedralskolen i landet. Det var derfor naturlig at det ble samkvem mellom geistligheten og skolens lærere, og at disse dannet en egen klasse, og at deres barn gjerne fant ektefeller innenfor den samme snevre krets. Det fantes ikke noe akademisk miljø utover miljøet rundt kirken og katedralskolen. Men sannelig fikk denne kretsen stor innflytelse – og et titall av disse ble professorer i Norge og Amerika. Tenk om de hadde sett Universitetet i Agder i dag!

TIL SLUTT LITT PRAKTISK, ELLER ANVENDT LÆRDOM

Jeg pleier alltid å lese Ludvig Holberg før jeg skal på slike middager hvor jeg vet det kommer mange fra forskning og høyere utdanning, Nemlig Holbergs essay: «Om hvorledes man lettest blir ansett som lærd». Her skriver han blant annet:

Hva nytter det at vide meget, naar man ikke haver lært den konst at bringe det an udi selskab... man ikke kan måle professorene på deres artikler og forelesninger, hvor lærde de er – skriver Holberg - for da har de kunnet forberede seg. Nei – den er virkelig lærd som kan svare lærd når han eller hun blir spurt.

Hva nytter det at vide meget, naar man ikke haver lært den konst at bringe det an udi selskab... Jeg har ikke glemt at dette er en takk for maten-tale – På Holbergs tid var det en ære å bli regnet som lærd – men likeledes en ære å bli regnet som velstående – og det viste man særlig ved at man kunne spise seg god og fet. Fedme var et statussymbol.

Poenget er å lese de rette ting – og å spise de rette ting...Som Holberg skriver:

Å spise meget ei fedme giver, Af meget læsning man viis ei bliver...

Tenk, ja tenk hvor meget lengre vi er kommet i dag i vår utvikling – vi er blevet meget lærdere – og meget fetere. Først og fremst ved hjelp av den fantastiske maten og vinen vi har fått servert denne sosialt oppløftende kvelden her i den fasjonable Klubben. Takk for maten.

POZNAŃ CHAPTER



Professor Waldemar Marton holder foredrag i Agder Vitenskapsakademi, Poznan Chapter, november 2013.

Jacek Fisiak

POZNAŃ CHAPTER OF AGDER ACADEMY, REPORT ON ACTIVITIES IN 2012 AND 2013

During 2012 and 2013, the Board of the Poznan Chapter had the following three members:

Professor Jacek Fisiak, President

Professor Wojciech Golusinski, Secretary, with responsibility for the Chapter's finances

Professor Katarzyna Dziubalska-Kolaczyk, Member

Ms. Anna Antkowiak assisted Professor Fisiak in practical matters.

Attorney Katarzyna Golusinska served as the Chapter's legal advisor.

During 2012 and 2013 the members of the Chapter met four times:

1. Spring Meeting 2012, 8th May. The President of the Poznan Chapter, Professor Jacek Fisiak, chaired the meeting. The first part of the meeting was devoted to current matters. First, the president of Agder Academy, Professor Ernst Håkon Jahr, reported on activity in Kristiansand, with information especially about the plan for the jubilee in October 2012, when the Academy would have existed for 50 years and as an Academy of Sciences and Letters for 10 years, from 2002. Professor Waldemar Marton (English linguistics) was introduced as a new member of the Chapter; Professor Golusinski gave a financial report; and Professor Fisiak informed the members of various plans for further activities, among them forthcoming publications. The business part of the meeting was followed by a talk by Professor Andrzej Dobek: «Light & Life». A lively discussion followed the paper. Present at the meeting was also the Agder Academy Secretary 2002-2012, Mr. Thor Einar Hanisch. In the office of the Rector of Adam Mickiewicz University, Mr. Hanisch was awarded a medal of achievement from Rector Bronisław Marciniak.

2. Autumn Meeting 2012, 30th November. The President of the Poznan Chapter, professor Jacek Fisiak, chaired the meeting. The first part of the me-

eting was devoted to current matters. The president of Agder Academy, Professor Ernst Håkon Jahr, reported on the jubilee in Kristiansand, 26-27 October, in which Professor Fisiak and Professor Hanna Kocka-Krenz had represented the Chapter. Professor Kocka-Krenz was elected a new full member of Agder Academy in 2012, and received her membership diploma during the jubilee ceremony on 27th October. Two new members of the Chapter were introduced at the meeting: Magister of Fine Arts Włodzimierz Mazanka (painter), and Professor Grzegorz Oszkinis (medicine). Both new members were present at the meeting. Professor Golusinski reported on the financial status of the Chapter. Professor Fisiak presented a new publication (Vol 2) in the series produced by the Chapter: «Poznan Chapter Agder Akademi Papers and Studies»: Maria Kaczmarek: *Adolescents' Health in Social Context* (Poznan 2012). Two items were especially discussed: the possibility of a membership fee (which may be compulsory according to Polish law); and the possibility of establishing an award for academic achievement sponsored by the Poznan Chapter. The business part of the meeting was followed by a lecture by Professor Fisiak: «English and globalization: some issues». The talk was followed by questions from the floor and a lively discussion.

3. Spring Meeting 2013, 12th April. The President of the Poznan Chapter, professor Jacek Fisiak, chaired the meeting. The first part of the meeting was devoted to current matters and election of the Board 2013-15. Professor Fisiak was reelected President of the Chapter for two more years, and Professors Golusinski and Dziubalska-Kołaczyk were also reelected to their functions as secretary (Golusinski) and member (Dziubalska-Kołaczyk). The business part of the meeting was followed by a lecture by Professor Honorata Shaw: «Dentistry in Progress». After the lecture, Professor Shaw answered questions and commented on contributions from the floor.

4. Autumn Meeting 2013, 17th October. The President of the Poznan Chapter, Professor Jacek Fisiak, chaired the meeting. The first part of the meeting was devoted to current matters. First, the president of Agder Academy, Professor Ernst Håkon Jahr, reported on activity in Kristiansand. Professor Fisiak presented a new publication (Vol 3) in the series produced by the Chapter: «Poznan Chapter Agder Akademi Papers and Studies»: Andrzej Dobek: *Light and life* (Poznan 2013). The meeting's lecture was delivered by Professor Waldemar Marton: «Learning English at the advanced level: some theoretical and practical aspects» After the lecture, Professor Marton answered questions and commented on contributions from the floor.

POZNAŃ CHAPTER MEMBERS

Andrzej Dobek, professor of physics, Adam Mickiewicz University, Poznań, dobek@amu.edu.pl.

Katarzyna Dziubalska-Kołaczyk, professor of English linguistics, Adam Mickiewicz University, Poznań, dkasia@wa.amu.edu.pl.

Jerzy Fedorowski, professor of geology, Adam Mickiewicz University, Poznań, jerzy@amu.edu.pl.

Jacek Fisiak, professor of English linguistics, Adam Mickiewicz University, Poznań, fisiak@amu.edu.pl.

Wojciech Golusinski, professor of medicine, Poznań University of Medical Sciences, wgolusinski@ump.edu.pl.

Maria Agnieszka Kaczmarek, professor of anthropology, Adam Mickiewicz University, Poznań, makac@amu.edu.pl.

Hanna Kóčka-Krenz, professor of archeology, Adam Mickiewicz University, Poznań, kockrenz@amu.edu.pl.

Henryk Koroniak, professor of chemistry, Adam Mickiewicz University, Poznań, koroniak@amu.edu.pl.

Andrzej Korzeniowski, professor of economics, Poznań University of Economics, a.korzeniowski@ue.poznan.pl.

Andrzej Kostrzewski, professor of geography, Adam Mickiewicz University, Poznań, anko@amu.edu.pl.

Julian Malicki, professor of biophysics, Poznań University of Medical Sciences, julian.malicki@wco.pl.

Bronisław Marciniak, rector, professor of photochemistry, Adam Mickiewicz University, Poznań, marcinia@amu.edu.pl.

Andrzej Marszałek, professor of medicine, Poznań University of Medical Sciences, amars@ump.edu.pl.

Waldemar Marton, professor of English linguistics, Adam Mickiewicz University, Poznań, professor emeritus University of Tromsø, martonwaldemar@gmail.com.

Włodzimierz Mazanka, MA of Fine Art, painter, Poznań, wlodek_mazanka@o2.pl.

Zbyszko Melosik, professor of education, Adam Mickiewicz University, Poznań, zbzymel@wp.pl.

Bogumił Nowicki, professor of music, The Ignacy Jan Paderewski Academy of Music, Poznań, bogumil.nowicki2304@gmail.com.

Grzegorz Oszkinis, professor, dean of the Center for Medical Education, Poznań University of Medical Sciences, goszkinis@gamed.poznan.pl.

Stansilaw Puppel, professor of English linguistics, Adam Mickiewicz University, Poznań, spuppel@amu.edu.pl.

Honorata Helena Shaw, professor of endodontics, Poznań University of Medical Sciences, honorata@ump.edu.pl.

Liliana Sikorska, professor of English literature, Adam Mickiewicz University, Poznań, sliliana@wa.amu.edu.pl.

Grzegorz Skommer, professor of Norwegian linguistics, Adam Mickiewicz University, Poznań, skommer@amu.edu.pl.

Andrzej Tykarski, professor of medicine, Poznań University of Medical Sciences, tykarski@o2.pl.

Jan Weglars, professor of information and computer science, Poznań University of Technology, jan.weglarz@cs.put.poznan.pl.

WŁODZIMIERZ MAZANKA'S
EXHIBITION «LEFT & RIGHT»
AT «GALLERY HAAVIK»



Kristiansand, October 26th – November 4th, 2013

Ernst Håkon Jahr

OPENING SPEECH

Mr. Mayor, Mr. Włodzimierz Mazanka, Mr. Harald Haavik, Members of Agder Academy, ladies and gentlemen!

It is a distinct honour and privilege to welcome you all to the opening of Włodzimierz Mazanka's exhibition «Left & Right» in Kristiansand.

It is indeed a special cultural event in our city when a renowned contemporary Polish artist from the city of Poznan opens an exhibition of 42 paintings here for the first time. It is very nice to see that so many people have found their way to the Haavik Gallery today.

Włodzimierz Mazanka was born in Piaski in 1951 and studied at the Poznan Academy of Fine Arts from 1971, where he graduated in 1976 with a master's degree. He still lives with his family and works in Poznan.

Since he graduated from the Academy of Fine Arts he has established himself as a high-profile contemporary artist in Poland. He has held and participated in numerous exhibitions in Poland, and he has received many prestigious prizes for his paintings. He is *inter alia* – and perhaps especially – well known for his paintings of faces in water. The main picture in this exhibition here is an almost iconic painting, a self portrait in water, for which the artist has received several prominent prizes at earlier exhibitions.

Even if this is a selling exhibition, apart from the paintings from a number of institutional and private collections in Kristiansand, the artist has not compromised his artistic ambitions with 'nice', 'popular' and easy-to-sell paintings. Instead, he wants to show us paintings which are representative of his work as a modern artist which reveal his artistic aspirations and ambitions. Included are a number of portraits, and you may recognize some of the people he has portrayed: three former presidents of Agder Academy and two former rectors of the University of Agder, or, rather, Agder University College (HiA). You will no doubt understand why Włodzimierz Mazanka is a distinguished and much sought after portrait painter, with commissions from several European countries.



Left & Right, Floating Spaces.

Yesterday, the Agder Academy of Sciences and Letters held its annual meeting and party, with academy members and guests from Norway and abroad. The Academy has a branch in Poznan (the Poznan Chapter of the Agder Academy of Sciences and Letters), of which Mr. Mazanka is a member. Włodzimierz Mazanka's connections with Kristiansand go back almost a decade and have been strengthened by the years. This exhibition represents the highlight and culmination of the connection so far, and I see it as an important expression of the many ties this town of ours now has with Poznan, where, e.g., many young



Opening of the exhibition: Professor Ernst Håkon Jahr gives the opening speech with Włodzimierz Mazanka to his left. Mayor of Kristiansand, Arvid Grundekjøn, to the right.

people from Kristiansand and Agder study medicine, dentistry, physiotherapy and pharmacy.

Many thanks are due to Mr. Harald Haavik for his positive and enthusiastic interest in the preparations for this exhibition, and for hosting it in his gallery.

Finally, it is a great honour and pleasure for me to declare the Włodzimierz Mazanka exhibition «Left & Right» open, and to invite you all to study the 42 unique paintings!

Włodzimierz Mazanka

COMMENTS ON MY EXHIBITION
IN KRISTIANSAND,
26 OCTOBER – 4 NOVEMBER 2013

On the left-hand side of a small picture, a sitting figure emerges from the transparent brown background. The figure is slightly squeezed as if it had too little space: it restrains the figure's energy. I made this painting before 2007, and the figure is of course the then rector Jahr.

On the right-hand side of the painting, there is a tree with wide-reaching branches, the same tree that you can see on the cover of the Agder Academy yearbooks.

I have entitled this painting «TWO OAKS».



When we look back at the past decade, my characterization of Ernst Håkon Jahr in this painting seems very accurate. The poetic-symbolic comparison is no exaggeration.

Ernst Håkon was the driving spirit of the exhibition of my works in Kristiansand and he has supported me strongly for years.

I needed a long time to get used to the idea of an exhibition in Kristiansand, although I had a vague conception of what it should be like.

The atmosphere of those days was expressed in a condensed form in another small piece, in which the Norwegian flag turns into a landscape: the colours are flowing as in a snowstorm and direct our gaze to where they are dispersed. This picture was used in a poster giving information about the exhibition and promoting it.

Problems connected with the arrangement of the exhibition piled up and were beyond my capabilities. It was at that time that I painted a picture which absorbed, as it were, my hesitation and indecisiveness.

The picture, which later appeared to be quite significant, shows the white shape of a bird against a blue background (top next page). The bird is ascending but it is not sure which way it should fly. I had painted and times until I found the solution: the bird is taking the right direction! (Look at the map of Europe, please, and you will see that it is going to go along a straight line joining Poznań with Kristiansand.)

The hesitation, the constant search for a proper balance between the eye looking from the left to the right and from the right to the left, lay at the foundation of the title of the exhibition: LEFT & RIGHT Floating Spaces.

Let us look now at a picture which was painted earlier: «TT Space» represents the face of a coquettishly smiling and slightly squinting Norwegian girl.

Our eyes run over a streak of white on the left of the picture and then, diagonally, to the right, where I stuck scraps of yellow foil (referring to the yellow petals of the flowers in the first hall). I got the idea and made the sketch of this painting after the tragic event on Utøya island. I entitled it «Smile after 22 July» (bottom next page). Even after such a tragedy, one has to be able to smile.

«The Portrait of AH in Green» is built on a different principle: the warm yellow-and-orange face turns, as it were, for a while to us, only to follow the floating patch of green at the next movement.

«The Portrait of PH in Brown» shows a young man painted with broad streaks of light brown into the surface and the background of the picture.

The exhibition came to an end in November. On the 21th I said goodbye to Kristiansand. Walking around the city center, in Kirkegata, I met with Kjell



This is an abstract painting with a dark, textured background. The central focus is a light-colored, star-like or floral shape composed of several pointed petals or rays. The texture of the paint is visible, with some areas appearing more saturated and others more translucent. The background is a mottled blue, suggesting a layered or aged surface.



Nupen. We shook hands. It was late. The following morning I returned to Poland.

All the pictures, particularly the faces of the people who helped me to organize the exhibition at Haavik Gallery in Kristiansand, are flowing through my memory. I thank all of them warmly.

Let us get back to the exhibition once more: on the ground floor, on the left-hand side there are my two self-portraits (p. 155), then yellow-green-blue paintings close to the counter (visible on the photo p. 158). We are going downstairs to the hall on the right, where we can see two big white-silvery-grey





face-spaces. A group of portraits and a picture of Argos the dog are placed on the opposite wall (above). I am looking for Inger. Her picture is in the wrong place and is badly displayed – under the dog. My fault, I placed the painting there. Inger is smiling. I am leaving you in her company.

(Two paintings from the exhibition also on p. 17)

AKADEMIETS KVINNEFORSKERMARATON 2013

21. september 2013, Kristiansand sentrum

INGER JOHANNE HÅLAND KNUTSON
Innledning

HANNE STOUSLAND OG HILDE WITSØ
«Hva mener dere med likestilling da?»

MARIT WERGELAND-YATES, IDA FUGLI OG ØYSTEIN FLEMMEN
Innsikt gjennom scenisk uttrykk

TURID KNUTSEN
Fra CO2 til Omega-3 ved hjelp av mikroalger

CLAIRE VAUGELADE BERG
Lærerstudenter som forskere: muligheter og begrensninger

ELSA ALMÅS
Seksuell lyst og motivasjon

BRIT HELENE LYNGSTAD
Kroppens erfaringer. En nylesning av Marie Cardinals
Les Mots pour le dire (Gjennom ordene)

BERIT JOHANNESSEN
Erfaringer ved innføring av aromamus med lavendel i omsorg for
pasienter med demens som er plaget av uro og/eller forstyrret
søvnmonster. Et aksjonsforskningsprosjekt

Inger Johanne Håland Knutson

INNLEDNING

I 2013 var det 200 år siden Camilla Collett ble født og 100 år siden kvinner fikk allmenn stemmerett i Norge. Agder Vitenskapsakademi ønsket å markere disse jubileene ved å vise eksempler på hva kvinnelige forskere på Agder arbeider med. Dette ble gjort ved å arrangere en Kvinneforskermaraton under Forskningsdagene i Kristiansand, på forslag fra Ernst Håkon Jahr, som hentet ideen fra Tromsø, der det er en lang tradisjon med slike arrangementer. Engasjerte kvinner fra vidt forskjellige forskningsmiljøer holdt 25 minutters populærvitenskapelige foredrag i løpet av 8 timer lørdag 21. september i Domkirkens menighetshus i Kris-

tiansand, rett i nærheten av Forskningstorget. Foredragene var åpne for alle interesserte, og en kunne komme og gå underveis.

Arrangementskomiteen har bestått av: Inger Johanne Knutson, Anne Marie Støkken, Marit Aamodt Nielsen og Liv Fegran.

Alle foredragsholderne har i etterkant fått tilbud om å publisere foredraget sitt i årboka, og mange tok i mot tilbudet. Komiteen er glad for at enda flere kan få del i det spennende de hadde å formidle.



GJENNOMFØRT PROGRAM

Tid	Foredrag
10:00	Hanne Stousland og Hilde Witsø, Institutt for pedagogikk, UiA <i>Hvordan kommer tema om likestilling til uttrykk i skolen i spenningsfeltet mellom ord og handling?</i>
10:30	Elisabet S. Hauge, Agderforskning <i>Den kulturelle entreprenør.</i>
11:00	Marit Wergeland-Yates og Ida Fugli, Fakultet for Kunstfag, UiA <i>«Hvis angsten var et dyr, hva ville det ha vært?» - hvordan kvalitativt forske i temaet tvangslidelser når et kunstnerisk produkt er målet.</i>
12:00	Hilde Cecilie Trannum, Norsk Institutt for Vannforskning (NIVA) <i>Skagerrak – et økosystem i endring.</i>
12:30	Hege Indresand, Teknova <i>Lufta er ikke fri(sk) for alle!</i>
13:00	Turid Knutsen, Fakultet for teknologi og realfag, UiA <i>Fra CO₂ til Omega-3 ved hjelp av mikroalger.</i>
14:00	Claire Vaugelade Berg, Fakultet for teknologi og realfag, UiA <i>Lærerstuderenter som forskere: hvilke muligheter og hvilke begrensninger?</i>
14:30	Elsa Almås, Fakultet for helse- og idrettsvitenskap, UiA <i>Kvinner og seksuell motivasjon.</i>
15:00	Brit Lyngstad, Fakultet for humaniora og pedagogikk, UiA <i>Kroppens erfaringer. En nylesning av Marie Cardinals Les Mots pour le dire (Gjennom ordene).</i>
15:30	Liv Iren Hognestad, NLA Høgskolen, Mediehøgskolen Gimlekollen <i>Selv mord i mediene.</i>
16:00	Berit Johannessen, Fakultet for helse- og idrettsvitenskap, UiA <i>Duft fra planter kan hjelpe mennesker med søvnproblemer og nedstemthet.</i>
16:30	Ann Christin E. Nilsen, Fakultet for økonomi og samfunnsfag, UiA <i>Hva er «god oppvekst» og «god (nok) omsorg»?</i>
17:30	Marte Sodeland, Havforskningsinstituttet, Forskningsstasjon Flødevigen <i>Genetiske metoder gir økt kunnskap om livet i havet.</i>

Hanne Stousland og Hilde Witsø

«HVA MENER DERE MED LIKESTILLING DA?»

*Overføring av kunnskap om likestilling mellom kjønn
i spenningsfeltet mellom ord og handling*

Dette foredraget er et bidrag i debatten om hvordan lærerutdanningsinstitusjoner kan tilrettelegge for opplæring i likestillingsspørsmål. Vi har gjennom et prosjekt fulgt tre lærerutdanningsstudenter som har prøvd ut pedagogisk verktøy for likestilling i grunnskolen i sin skolepraksis. Verktøyet er utviklet i prosjektet Fritt valg, en del av av 10-årssatsingen for likestilling på Agder¹.

For hundre år siden vant kvinnerettighetsforkjemperne kampen for retten til å stemme. Anna Rogstad, Gina Krog og Ragna Nielsen var noen av dem som gikk i spissen for kvinners stemmerett. De var lærerinner, og mangelen på utdanningsmuligheter og rettigheter var en viktig kvinnekampsak. Retten til utdanning og arbeid var et sentralt tema på den tiden. Hundre år seinere er dette fortsatt like aktuelt. Lærerne hadde da som nå en viktig funksjon i samfunnsutviklingen.

Hvordan kan kunnskap om fenomenet likestilling overføres fra lærerutdanningsinstitusjon til lærerstudent til lærer i skolen og videre til eleven? Likestilling mellom kjønn er både et enkelt og et sammensatt og komplekst begrep som omfatter tradisjoner og verdier hver og en av oss har. Er det mulig å overføre denne kunnskapen ved hjelp av metoder og verktøy som andre har utviklet? Vi vil prøve å svare på dette spørsmålet ved å drøfte kunnskapsbegrepet i lys av vitenskapsfilosofen Polanyis begrep *taus og underforstått kunnskap*. Hans sentrale poeng er at taus kunnskap ikke alltid kan forklares eksplisitt i en påstandsform, men at teoretisk påstandskunnskap må hvile på og forutsette en taus kunnskap (Polanyi 1983; 2000). Før vi starter diskusjonen om dette er mulig, vil vi klargjøre hva vi mener med likestilling ved å redegjøre for norsk likestillingspolitikk mellom kjønn ved hjelp av teorier, offentlige dokumenter og lovverk som gjelder samfunnet generelt og skolen spesielt.

1 <http://www.frittvalg.no>.

Spørsmålet vi skal forsøke å svare på i dette foredraget er således: Hvordan kan lærerutdanningen fremme lærerstudentens kunnskap om likestilling mellom kjønn i skolen?

Norske myndigheter mener at likestilling grunnleggende sett er et spørsmål om rettferdighet. Å være likestilt er noe hver og en av oss har rett til, som en følge av den respekt hver og en av oss har krav på som personer. Like vilkår betyr fravær av vold og tvang, av diskriminering, marginalisering og utestenging, men også like livssjanser og lik anledning til å være jevnbyrdig (NOU 2012:15).

Støren m.fl. (2010) hevder det er sparsomt med forskning om likestilling i skolen. Andre forskere understreker at det er noe å være «for» og nesten umulig å være «mot». Likestilling presenteres som et felles, men nesten tomt begrep, som en diffus samfunnsverdi man kan være enige om. For å illustrere dette karakteriserer forfatterne norsk likestillingssnakk som «*en myr av velvilje*». Alle er *for* uten at det debatteres og vises til hva vi er for, hvordan det skal omsettes i praksis, hva som skal vektlegges eller ikke vektlegges (Skjeie og Teige 2003:13). Oppfatninger knyttet til temaet likestilling ser ut til å være preget av at det er noe vi har i Norge i dag, som vi ikke hadde i «gamle dager» og som heller ikke finnes i mange andre kulturer. Langt på vei oppleves likestilling i skolen som en selvfølgelighet og som derfor ikke trenger noen særskilt oppmerksomhet. Støren m.fl. peker på at satsningsområder knyttet til likestilling er det som blir lavest rangerte i skolen og at Kunnskapsdepartementets handlingsplan for likestilling i barnehage og grunnsopplæring 2008 -2010 er lite kjent (Støren m.fl. 2010:9).

Denne antagelsen ser også ut til å kunne forklare de endringer som er gjort i forhold til både Læreplanverket 97 og Kunnskapsløftet 06 (LK06), hvor setningen om at en forutsetning for reell likestilling er å være økonomisk uavhengig, ble fjernet (Koritzinsky 2010). Skolen er tillagt en vesentlig betydning som samfunnsinstitusjon for å kunne utvikle demokrati og sosial rettferdighet. I Norge er det høy grad av enighet om at skolen skal forberede elevene til å være kompetente deltakere i demokratiske beslutningsprosesser. Demokratisk danning har vært og er fremdeles en sentral målsetting i norske læreplaner, og den generelle delen av læreplanverket uttrykker skolens verdigrunnlag. Det er i denne delen av læreplanen at vi særlig møter begrepet likestilling. Flere forskere argumenterer for at dette også må gjelde de fagspesifikke planene (Koritzinsky 2010: Røthing 2009;handlingsplan for likestilling 2010).

Selv om kjønn og likestilling i lang tid har hatt en sentral plass i de nasjonale styringsdokumentene i det norske skolesystemet (Imsen 2000), er det ikke sikkert at kjønn og likestilling er et like selvsagt tema i den rådende praksis på de

ulike skolene. Likestilling blir omtalt direkte og indirekte i læreplanene for ulike fag som for eksempel samfunnsfag, RLE (religion, livssyn og etikk) og norsk, men mangler i andre fagplaner. Koritzinsky hevder at skolens dagsorden, det skoleledere og lærere er mest opptatt av, ser ut til å være knyttet til fagplanenes innhold. Det som vektlegges i den generelle delen av læreplanen forblir, i følge forfatteren, et «eventuelt» på agendaen (2010).

I snart 40 år har det vært et uttalt krav fra myndighetenes side at skolen skal motvirke utdanningsvalg dominert av kjønnsstradisjoner, likevel opplever vi at det spesielt innenfor yrkesfaglige utdanningsprogram også i dag er stor forskjell mellom hvordan jenter og gutter velger. Dette ser en spesielt innenfor de store utdanningsprogrammene helse- og oppvekstfag, samt teknikk og industriell produksjon, men også i bygg- og anleggsteknikk, og i design og håndverk. Innenfor disse fagene, som langt på vei er enkjønnede, kan det være utfordrende å være den som velger utradisjonelt. Dette bekreftes også i tall som viser at frafallet er større når en elev velger utradisjonelt (NOU 2012:15).

Opplæringslov og likestillingslov pålegger skoler og lærerutdanning å arbeide for likestilling. «*Et likestilt samfunns mål må være at alle gis reelt like muligheter til å forfølge sine egne livsprosjekter, relativt uavhengig av i hvilken grad biologiske faktorer er (eller ikke er) involvert når vi utformer og lever disse prosjektene*» (NOU: 2012: 60).

I opplæringslovas formålsparagraf, i læreplanens generelle del og i Prinsipper for opplæringen kommer kravet om likestilling til uttrykk i generelle vendinger ofte knyttet til demokrati og likeverd. I forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanningene for 1.-7. trinn og 5.-10. trinn² heter det at utdanningene skal forholde seg til opplæringsloven og gjeldende planverk for grunnopplæringen.

Et av de få stedene hvor vi ser at likestilling helt konkret kommer til uttrykk i læreplanene for fag er i RLE (religion, livssyn og etikk) for 10.trinn hvor det heter at elevene skal kunne «*drøfte etiske spørsmål knyttet til menneskeverd, og menneskerettigheter, likeverd og likestilling, blant annet ved å ta utgangspunkt i kjente forbilder*»³. Dette var også en av de medvirkende faktorene til at RLE-faget ble valgt som grunnlag for å prøve ut verktøykassa i vår undersøkelse.

2 <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/rundskriv/2010/rundskriv-f-05-10-forskrifter-om-ny-grun.html?id=598615>

3 <http://www.udir.no/kl06/RLE-01/kompetansemaal/?arts=98844765&kmsn=-1654775316>.

TAUS KUNNSKAP

For å forstå hvordan kunnskap om likestilling kan overføres fra lærerstudenter til elever i skolen, vil vi rette oppmerksomheten mot taus kunnskap fordi dette er den kunnskapsformen som er implisitt og allesteds nærværende, men som vi ikke umiddelbart kan gjøre rede for. Grovt sett kan vi dele kunnskap inn i to hovedkategorier, eksplisitt kunnskap og taus kunnskap. Den eksplisitte kunnskapen kan forholdsvis lett formuleres ved hjelp av ord, tall og symboler, den kan digitaliseres, og kan relativt lett overføres til andre. Den tause kunnskapen er vanskelig å kommunisere til andre som informasjon, og kan vanskelig digitaliseres. Skillet mellom eksplisitt og taus kunnskap går i stor grad mellom det å vite og det å kunne. Utvikling av den tause kunnskapen har i seg tre elementer, den som vet, den som vil vite og den praktiske konteksten (Johannessen 2008:171-172).

Taus kunnskap er et velkjent begrep både i pedagogisk litteratur (Imsen 2009) og i dagligtalen. I Generell del av læreplanen omtales taus kunnskap som erfaringer som sitter i hendene og formidles ved bruk, erfaringer som er knyttet til praktisk virke og læring gjennom erfaring. I læreplanens generelle del står det videre at denne tause kunnskapen kommer til uttrykk i de fleste virksomheter, også i opplæringen. Det er viktig å bevisstgjøre og sette ord på denne kunnskapen, slik at den ikke blir et alibi for å gjøre dårlig arbeid, men gjenstand for refleksjon og debatt (Generell del av læreplanen 1993:6).

Taus kunnskap er et begrep fra Polanyi. Det har vært vanlig å oversette hans begrep *tacit knowledge* til en taus og skult form for kunnskap. Det er flere som har hevdet at det er en fare for at denne oversettelsen kan føre til at en kan tro at kunnskapen alltid er utilgjengelig, uutsigelig eller uartikulerbar. Dette er ikke i tråd med Polanyis budskap. Han mener tvert imot, og hans sentrale poeng er at den tause eller underforståtte kunnskapen ikke alltid kan formuleres eksplisitt i en påstandsfom, men at teoretisk påstandskunnskap må hvile på og forutsette en taus kunnskap (Åsvoll 2009; Polanyi 1983, 2000). Polanyis utgangspunkt for begrepet taus kunnskap er at vi vet mer enn vi kan kommunisere til andre. «*Vi kan mer enn vi kan si*» (Polanyi 2000:16) er et av hans berømte uttrykk. Det vil alltid være noe uartikulerbart i taus og underforstått kunnskap som gir den personlige kunnskapen en bestemt retning. Åsvoll mener at retningens uforutsigbare vesen gjør at ingen mennesker er i stand til å reflektere over alle aspekter ved underforståtte antagelser og forutsetninger, i hvert fall ikke samtidig (Åsvoll 2009:34). Polanyi bruker det å sykle som et eksempel som forklarer dette. Det er verken nødvendig eller til stor hjelp å kjenne til hvilke fysiske og tekniske lover som gjør det mulig å balansere en sykkel. En kan heller ikke lære å sykle bare ved

av å se andre gjøre det. Kunnskapen tilegnes gjennom selv å utføre handlingen. Læring skjer gjennom utøvelsen av handlingen, uten at det er nødvendig i et-tertid å sette seg ned for å analysere hva man har lært (Åsvoll 2009:35; Polanyi 2000). Polanyi betegner dette eksemplet med sykling som et redskap som gjør oss i stand til å forholde oss på bestemte måter til virkeligheten. Han mener at utøvelse i praksis og utforskning av virkeligheten hviler på en håndtering av fysiske redskaper, og andre redskaper av typen teorier, begreper og vår egen kropp (Åsvoll 2009:35; Polanyi 1962). Dette innebærer at personlig og taus kunnskap verken må reduseres til en subjektiv eller til en tradisjonalistisk funksjon, og Polanyis prosjekt var å kritisere datidens dominerende positivistiske syn på vitenskap og kunnskap. Alle former for erkjennelse, også den vitenskapelige, innehar tause, innforståtte komponenter i tillegg til de rent rasjonelle og eksplisitte. Han var opptatt av å se betydningen av praktisk, personlig og taus kunnskap, som en motsetning til og et alternativ til et av det 20. århundres filosofiske prosjekt som var (og er) å være i stand til å måle all kunnskap i lys av fysikkens teori (Åsvoll 2009: 38 – 39, Polanyi 1983).

Med utgangspunkt i Polanyis begrep taus kunnskap, har sosiologen Collins (2010) utviklet begreper for å bygge bro mellom taus og eksplisitt kunnskap. Mens Collins hevder at Polanyi mener at det tause er kunnskap som ikke kan bli eksplisitt, så definerer Collins taus kunnskap slik: «*Tacit knowledge is knowledge that is not explicated*». Han har analysert og klassifisert taus kunnskap med referanse til hva det er som stopper taus kunnskap fra å være eksplisitt. Han hevder at det er tre hovedgrunner til dette, og at vi derfor har tre typer av taus kunnskap. Men, hvis vi skal forklare hvorfor ting ikke kan bli eksplisitt, så må vi først forstå hva som menes med eksplisitt. Collins hensikt er å sette navn på ulike systemer eller begreper som kan forklare det eksplisitte og så klassifisere taus kunnskap i tre forskjellige betydninger, som inntil nå alle har falt under paraplyen av Polanyis tause kunnskapsbegrep (Collins 2010:2). Disse tre formene er: Relasjonell, kroppslig og kollektiv taus kunnskap. I Collins modell er den relasjonelle plassert ytterst og den kollektive innerst. Den tause kunnskapen som er ytterst, er lettest å eksplisere, mens den innerste er vanskeligst eller umulig å gjøre eksplisitt. (Collins 2010:158). Andre forskere mener også vi må se denne typen taus kunnskap som en kulturbasert kunnskap som er en delt forståelse som er sosialt konstruert (Filstad 2010:106).

Flere tenkere har forsøkt å fange fenomenet taus kunnskap fra mange ulike vinkler og foreslått en rekke teorier for å belyse dets rolle. Arbeidslivsforskeren Molander mener at begrepet taus kunnskap er upresist og at ulike forskere legger ulik forståelse i begrepet (Molander 1997:41). Taus kunnskap kan også fungere

som en sovepute fordi vi lar være å prøve å gjøre eksplisitt og artikulere språklig det som skjer i praktisk handling og når vi strever med å forstå vanskelige fenomener og begreper, ved at vi bare lener oss tilbake og sier at vi har en taus innforstått kunnskap som er for eksklusiv til å deles med andre (Åsvoll 2009:81).

VÅRE FUNN

Analysen av vårt materiale viste at utfordringer knyttet til overføring av kunnskap om likestilling mellom lærerstudent og elev er avhengig av spesielt tre faktorer.

1. Fritt valgs verktøykasse er et godt metodisk hjelpemiddel for å bringe tema om likestilling på banen.
2. Det er ikke nok at begrepet likestilling er nedfelt i generelle formuleringer i skolens styrende dokumenter.
3. Tema om likestilling må forstås i den enkelte kontekst.

For å kunne drøfte disse funnene, har vi brukt modellen til Johannessen og Olsen som analyseverktøy (Filstad 2010: 103; Johannessen & Olsen 2008: 173-176). De har utviklet en modell for de tre aspektene, handling, refleksjon og interaksjon som er strukturen i taus kunnskap. Som en videreføring av disse aspektene, består modellen av de tre delene: fenomenstruktur, funksjonell struktur og kontekstuell struktur. Vi vil, gjennom å bruke denne modellen, vise hvordan taus kunnskap om likestilling kom til uttrykk i klasserommet.

1. Fenomenstruktur innebærer kontekstfortrolighet og forutsetter refleksjon hvor den tause kunnskapen bygges gjennom nærhet til fenomenet og hvor kontekstfortrolighet utvikles. I vår undersøkelse ble fenomenet likestilling ikke klart nok diskutert i forhold til hva begrepet inneholder og hvordan konteksten begrepet brukes i er med på å legge premisser for forståelsen. Begrepet likestilling ble omtalt som en selvfølgelighet som alle trodde de hadde en felles forståelse for. Underveis i våre samtaler med studentene før og etter undervisningen kom behovet for å diskutere likestilling tydeligere fram. «*Hva mener dere er likestilling da?*», sa en av studentene. Dette åpnet for en videre behandling av begrepet hvor interaksjonen i gruppa ble viktig. Det er dette Collins betegner som relasjonell taus kunnskap.

2. Funksjonell struktur innebærer relasjoner og interaksjon. Taus kunnskap overføres gjennom interaksjon mellom de som har den tause kunnskapen og de som ikke har den. I denne strukturen blir forhold knyttet til de relasjoner

en inngår i og den interaksjonen som foregår. Spørsmålet fra studenten brakte oss inn i en slik relasjon. Vi måtte formulere våre tanker om likestilling og omformulere og utvide våre oppfatninger for å gjøre kunnskapen mer eksplisitt. Collins anvender begrepet *somatic tacit knowledge*, oversatt av oss til kroppslig taus kunnskap. Dette er kunnskap som er innebygd i og knyttet til (*embodied in*) kroppen og hjernen. Dette er kroppens bevegelser og atferd, og som vi ved nøyaktig etterspørring og undersøkelse i all hovedsak kan beskrive. Våre ulike erfarte oppfatninger av likestilling kommer tydeligere fram gjennom interaksjon. Likestillingsspørsmål som har med rene ferdigheter, med kroppslig taus kunnskap kan overføres og gjøres eksplisitt ved nøye studering, og da kan instruksjoner og Fritt valg-verktøy være nyttig – da kan oppskrifter følges. Men å overføre taus kunnskap om likestilling mellom kjønn i betydningen kollektiv taus kunnskap er en mer krevende prosess. Dette så vi tydelig i de undervisningsøktene vi observerte. Gjennom relasjon og interaksjon kom fenomenet likestilling i undervisningen tydeligere og mer nyansert fram.

3. Kontekstuell struktur innebærer og forutsetter samhandling. Integrering av taus kunnskap i et system, eller mellom systemer, er avhengige av kontekstfortrolighet hvor personene samhandler og der dialogen er avgjørende. Spørsmål i forhold til likestilling kan ikke bare knyttes opp til hvordan likestilling blir beskrevet i styrende dokumenter for skole og utdanning. Det må også komme til syne og være integrert i den undervisningen som gis. Lærere har en sentral posisjon i forhold til unges utvikling og læring, og har en avgjørende rolle i tolkningen av læreplan og kompetansemål.

Skillet mellom eksplisitt og taus kunnskap går i stor grad gjennom det å vite, *knowing what*, og det å kunne, *knowing how*. Johannessen og Olsen gjør oppmerksom på at man må være observant på skillet mellom den tause kunnskapsprosessen, *tacit knowing*, og taus kunnskap, *tacit knowledge*. Denne distinksjonen mener de er avgjørende for å forstå utvikling og overføring av taus kunnskap. Utviklingen av den tause kunnskapen har i seg tre elementer, den som vet, den som vil vite og den praktiske kontekst. Det er gjennom erfaringen vi lærer. Forfatterne refererer til Polanyi og skriver «*Det er ved å ta bolig i tingene, i fenomenet, i problemet at vi forstår deres innerste mening*». De forklarer dette utsagnet med at det er kontekstfortroligheten med fenomenet i sin kontekst som er innfallsvinkelen til den tause kunnskapen (Johannessen og Olsen 2008:172).

I samtalene med studentene tok vi det for gitt at vi «*hadde bolig i fenomenet likestilling og forstod den innerste mening*.» Begrepet likestilling er omfattende og har lett for å bli omtalt som en selvfølgelighet, som noe vi har. Uten en diskusjon om hva den enkelte legger i begrepet likestilling, hva det vil si å være likestilt, og

hvilken betydning det får i praksis, vil det fortsette å være uklart. Klargjøring av begrepet vil derfor ta tid. Et sentralt poeng hos Polanyi er at interaksjon kan deles i to: Interaksjon med et objekt eller et problem som skal løses, og interaksjon med personer som har og søker kunnskap for å løse problemet. Refleksjon foregår både før handlingen, i selve handlingen og etter handlingen. Det er personene som deltar i en sosial og praktisk kontekst og som binder det hele sammen.

Polanyi (2000) hevder at når taus kunnskap skal overføres fra en person til en annen, så kan ikke dette skje fullt ut gjennom språk eller bilder. Den tause kunnskapen som overføres fra en person til en annen, for eksempel fra lærer til elev er ikke en passiv overføring fra læreren til eleven. Læringsprosessen er avhengig av at eleven etter hvert vil oppdage det som læreren ikke greier å overføre. Denne aktive prosessen gjør at den tause kunnskapen eleven etter hvert besitter, blir annerledes enn den læreren har. Eleven integrerer den tause kunnskapen i sin egen kunnskapsbase og gjør den til sin egen. I de fleste arbeidsoppgaver i skolen, det være seg for elev, lærer, student, rektor osv., så vil den tause kunnskapen utgjøre en del av kunnskapsbasen. Denne kunnskapen kan ikke læres ved formaliserte prosedyrer løsrevet fra praksis.

Collins betrakter begrepet kollektiv taus kunnskap som kunnskap som er «innebygd» i samfunnet, og mener at Polanyis sykkeleksempel mangler forståelse av viktige sosiale aspekter ved taus kunnskap. Mens Polanyi (1962) betrakter den teoretiske motsatsen til det å ha praktiske ferdigheter i sykling som et spørsmål om fysikk, matematiske formler og sykkelbalanse, så hevder Collins at syklingen må bli sett i lys av et sosialt trafikkmiljø. Collins forsøker seg også med en annen innfallsvinkel ved å spørre en tenkt syklist: Hvorfor syklet du over veien like foran bilen som kom fra høyre? Syklisten svarer kanskje: Jeg vekslet blikk med sjåføren. Men denne mimikken og dette atferdsmønsteret er ikke det sentrale hos Collins, han framhever konteksten som syklingen inngår i. Det kreves andre kunnskaper enn det rent fysiske når syklisten skal bevege seg i trafikken. Det krever samarbeid, forhandlingsevne og evne til å tolke kroppsspråk på mange ulike måter. Trafikken er kulturavhengig av om du beveger deg på land eller i by, i England eller i Kina (Collins 2010:2 og 121; Åsvoll: 2009:57). Spørsmål om likestilling vil også være avhengig av kultur. Hvordan elever samhandler med hverandre, hvordan elev og lærer interagerer vil kunne påvirke utfallet, og elevenes og lærernes tause kunnskap om fenomenet likestilling vil komme til uttrykk på ulike måter.

Vårt poeng med modellen er å få fram hvordan de enkelte delene er gjensidig avhengige av hverandre, og at modellen anskueliggjør hvordan taus kunnskap overføres mellom personer og i praksis mellom kolleger i et arbeidsfelleskap.

Kan alle former for den kollektiv tause kunnskapen gjøres eksplisitt, spør Collins, og svarer nei. Det er ikke rimelig å anta at kontekstavhengige, menneskelige handlinger kan reduseres og omkodes i ekspertsystemer, dataprogrammer og oppskriftshefter, til eksplisitt kunnskap. Han mener at det sentrale og mystiske området på det tause kunnskapskartet er kunnskapen som er nedfelt og lokalisert i samfunnet, i kollektivet. Han mener det finnes ingen eksplisitt kunnskap som ikke er avhengig av taus kunnskap (Collins 2010).

AVSLUTTENDE KOMMENTAR

På hvilke måter kan lærerutdanningen fremme lærerstudentens kunnskap om likestilling mellom kjønn i skolen?

Det var interessant og lærerikt å være sammen med lærerstudenter i praksis og studere hvordan de tok i bruk Fritt valgs verktøykasse for grunnskolen. Denne metodekassa er et utmerket tilskudd i arbeidet med å bevisstgjøre og tilføre mer kunnskap til alle som arbeider med barn og unges oppvekst. Vi vil anbefale UiA og andre universiteter og høyskoler å legge til rette for en opplæring av studentene i likestilling mellom kjønn der Fritt valgs verktøykasse blir tatt i bruk på seminarer og i praksis. Og der nye ideer og metoder blir en del av verktøykassa etter hvert som de vokser fram.

Samtidig vil vi gjøre oppmerksom på at det ikke fins noen eksplisitt kunnskap som ikke er avhengig av taus kunnskap. I alt lovverk som gjelder offentlig opplæring i Norge, fra barnehage, til skole og til høyskole og universitetet, gjelder det at opplæringen skal være tuftet på likestilling. Lovene er uttrykt eksplisitt, men de kan bare forstås, anvendes og utvikles gjennom refleksjon, handling og interaksjon mellom partene som er i den aktuelle konteksten. Vi kan derfor bare få bedre kunnskap om likestilling og hvordan denne overføres gjennom at lærere og studentene på lærerutdanningsinstitusjonene og lærere og elevene i skolen forstår at både den praktiske og teoretiske kunnskapen har i seg eksplisitt og taus kunnskap. Det er en misforståelse å tro at den tause kunnskapen tilhører det praktiske domene, mens den eksplisitte kunnskapen tilhører det teoretiske domene. Det er gjennom refleksjon, handling og interaksjon at kunnskap om likestilling utvikles, og det er på denne måten kunnskapen overføres til andre, elever og studenter. Direktoratet bør ha som sitt hovedanliggende å utvikle kunnskap om likestilling i alle ledd i institusjoner som arbeider med profesjonell kunnskapsoverføring.

Vårt ønske med dette foredraget har vært å bidra til å fremme en pedagogikk

for likestilling i skolen. Vi mener at ved å diskutere hvordan kunnskap og overføring av kunnskap om likestilling kan forstås i lys av taus kunnskap der deler av den tause kunnskapen kan gjøres eksplisitt, mens den delen av taus kunnskap som ikke kan gjøres eksplisitt, er kunnskap vi har nedarvet gjennom tradisjon og kultur. Denne kunnskapen er så forankret at vi bare kan prøve å gjøre rede for den ved å holde fast på hva det er vi vil oppnå, hva hensikten er og at vi forstår at hver og en av oss, inngår i likestillingskonteksten.

LITTERATUR

- Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet (2011) *Likestilling 2014. Regjeringens handlingsplan for likestilling mellom kjønnene*
- Collins Harry (2010) *Tacit and Explicit Knowledge*. Chicago, IL, USA: University of Chicago : Press
- Filstad, Cathrine (2012) *Organisasjonslæring – fra kunnskap til kompetanse*. Bergen: Fagbokforlaget
- Imsen Gunn (2009) *Lærerens verden. Innføring i generell didaktikk*. Oslo: Universitetsforlaget
- Imsen Gunn (2000) *Skjer det likestillingsarbeid i grunnskolen?* I Gunn Imsen (red.) *Kjønn og likestilling i grunnskolen*. Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Imsen Gunn (2012) *Kompetansemål som læreplanlogikk*. I Eikseth Astrid Grude, Carl Fredrik Dons og Ninna Gram (red) (2012) *Utdanning mellom styring og danning*. Et nordisk panorama. Trondheim.
- Johannessen Jon-Arild og Olsen Bjørn (2008) *Skoleledelse – skolen som organisasjon*. Fagbokforlaget Akademika forlag.
- Koritzinsky Theo (2010) «*Likestilling i skolen*» Kronikk i Dagsavisen 3. november 2010.
- Kunnskapsdepartementet (2008) «*Handlingsplan for likestilling i barnehage og grunnopplæring 2008-2010*»
- Læreplanverket for grunnskole, videregående opplæring, voksenopplæring. Generell del (1993) Oslo: Det kongelige kirke-, utdannings- og forskningsdepartement.
- Læreplanverket for den 10-årige grunnskolen (1996) Oslo: Det kongelige kirke-, utdannings- og forskningsdepartement.
- Læreplanverket for Kunnskapsløftet (2006) Det kongelige Kunnskapsdepartement.
- Molander Bengt (1997) *Arbetets kunskapsteori*. Stockholm. Dialoger
- Mønsterplan for grunnskolen (1974) Oslo: Aschehaug
- Mønsterplan for grunnskolen (1987) Oslo: Aschehoug.
- NOU 2011: Struktur for likestilling

NOU 2012:15 Politikk for likestilling

Polanyi Michael (1962) *Knowledge and Being*. New York: Routledge

Polanyi Michael (1983) *The tacit dimension*. Glouchester, Mass. Peter Smith

Polanyi Michael (2000) *Den tause dimensjonen*. En introduksjon til taus kunnskap, Oslo: Spartacus Forlag

Røthing Åse og Stine Helena Bang Svendsen (2009) *Seksualitet i skolen*. Perspektiver på undervisning. Cappelen Akademisk forlag

Skjeie Hege og Mari Teige (2003) *Menn imellom. Maktdominans og likestillingspolitikk*, Makt- og demokratiutredningen 1998-2005. Oslo: Gyldendal

Støren Liv Anne Erica Waagene, Clara Öse Arnesen og Elisabeth Hovdhaugen (2010) «Likestilling er jo ikke lengre det helt store....»: likestillingsarbeid i skolen 2009-2010 Rapport 15/2010. Oslo: NIFU STEP.

Åsvoll Håvard (2009) *Teoretiske perspektiver på taus kunnskap. Muligheter for en taus pedagogikk*. Trondheim: Tapir Akademisk forlag

Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanningene (hentet 3.4 2013):

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/rundskriv/2010/rundskriv-f-05-10-forskrifter-om-ny-grun.html?id=598615>

Læreplan i RLE (hentet 3.4 2013):

<http://www.udir.no/kl06/RLE-01/kompetansemaal/?arts=98844765&km sn=-1654775316>

Marit Wergeland-Yates, Ida Fugli og Øystein Flemmen

INNSIKT GJENNOM SCENISK UTTRYKK

Hvordan gi scenisk form til temaet Tvangslidelse (Obsessive Compulsive Disorder/ OCD)? I denne teksten ønsker vi å redegjøre for den kunstneriske prosessen bak forestillingen «Utsikt fra en stige, eller 324m». Vi kommer til å ta for oss researcharbeid, tilnærming til materialutvikling, strukturering, og ferdig produkt. Vi er; skuespiller Ida Fugli, musiker Øystein Flemmen og regissør Marit Wergeland-Yates. Sammen utgjør vi Teater Via Alma. Gjennom denne teksten vil vi veksle mellom hvem som har fortellerstemmen, for å synliggjøre hvordan vi nærmer oss arbeidet ut fra den enkeltes kunstneriske ståsted.

HVORFOR KICKET VI PÅ IDEEN?

Marit: Jeg kjenner flere mennesker som har diagnosen OCD, og de setter ord på det de opplever som en manglende forståelse og kunnskap fra samfunnet generelt. For et menneske som har OCD, kan lidelsen styre hele tilværelsen. Innholdet i tvangslidelsen kan variere veldig fra person til person. Om man er en sjekker, en vasker, redd for smitte, er opphengt i tall og symmetri eller driver med magisk tenkning - er fellesnevneren at det vekker angst og ubehag. I et forsøk på å kvitte seg med ubehaget og angsten, utfører mange personer med OCD tvangsmessige ritualer som gir en midlertidig lettelse. Dessverre er dette bare en kortvarig løsning, for etter hvert ender man i en nedadgående spiral hvor ritualene må gjennomføres oftere og oftere i et forsøk på å hindre angstanfall, og ritualene kan fylle store deler av dagen. Som teatermenneske er det som fascinerer meg med ved denne lidelsen, typen av tvangshandlinger og de gjentakende ritualene. Med mine teaterfaglige verktøy ønsket jeg å utforske OCD-tematikken gjennom et scenisk uttrykk.

Ida: Da Marit fortalte at hun hadde lyst til å lage en teaterforestilling med OCD som tema, fikk hun meg raskt med på laget. Jeg kjente ikke så godt til diagnosen, men da jeg satte meg mer inn hva OCD innbar, var det elementer

ved lidelsen som jeg opplevde lå tett opp til teater som form. Jeg så en mulighet til å skape et spennende scenespråk med bruk av en teknikk jeg har jobbet mye med i utdannelsen ved Dell 'Arte Int. School of Physical Theatre; The Viewpoints.

The Viewpoints er en kategorisering av en gruppe punkter som beskriver tid, rom og form. Det er både skuespillertrening, et vokabular som gjør at man kan snakke konkret om noe abstrakt, og en måte å utvikle nytt materiale. I forhold til OCD kan The Viewpoints åpne for spennende utforskning av de gjentakende ritualene i improvisasjon gjennom blant annet bevisstgjøring av tempo, repetisjoner, gester og form i bevegelsesmønster på scenegulvet.

The Viewpoints ligger i kroppen min når jeg improviserer. En må høre med hele kroppen, og reagere instinktivt på impuls uten å planlegge hva man skal gjøre, eller hva man ønsker at skal bli sett. Det er viktig å ha en regissør som står utenfor og som kan fange opp gode ideer som kommer frem i improvisasjonen. Det handler om å ta vare på situasjoner, karaktertrekk eller omstendigheter som man kan spille videre på, og repetere mens materialet ennå er ferskt. Det nyttige med denne teknikken er at man skaper bilder som ikke kan planlegges på forhånd, og i forlengelsen av dette beveger man seg i et mye større landskap av sceniske muligheter.

Marit: I mitt kunstneriske arbeid operer jeg i et landskap som baserer seg på et fysisk uttrykk, visuelle virkemidler og bruk av lyd/musikk. Jeg tror fraværet av ord kan utfordre oss, men også gi oss en frihet til å lytte med mer enn bare ørene.

Øystein: Da jeg ble hentet inn i Teater Via Alma, var allerede prosessen til denne forestillingen igang. For det første var tematikken klar. For det andre hadde Marit og Ida jobbet med research i lang tid. De hadde allerede opparbeidet et stort felles utgangspunkt for utvikling av ideer rundt både det visuelle og sceniske. Jeg tror at alle kunstnere som tar seg tid i prosessen til å bygge ut en felles referanseplattform for å få ideer til situasjoner og sceniske bilder, også har en form for musikalsk tanke. Men ikke alle kunstnere har trening i å sette ord på egne musikalske tanker. Når jeg kommer inn som komponist i en slik prosess, ser jeg det som avgjørende at jeg ikke kun forfølger mine egne ideer. Jeg bruker derimot mye tid på å finne essensen av det jeg fornemmer er den musikalske tanken hos kunstneren. På den måten oppstår musikken jeg lager i en vekselvirkning med det som skjer i den sceniske prosessen. Slik kan jeg tilføre det sceniske uttrykket en ekstra dimensjon.



RESEARCH-ARBEIDET

Marit: Research-arbeidet forut for det kunstneriske arbeidet er for meg viktig, både for at innholdet skal være troverdig, og for å få inspirasjon og ideer til den kunstneriske prosessen. Vi knyttet til oss et ekspertteam bestående av psykiater, psykolog, mennesker med OCD og pårørende. Etter at vi under veiledning fra psykiater Gunvor Launes hadde orientert oss faglig om lidelsen, leste vi skjønnlitteratur og poesi for å finne metaforiske innganger til tematikken. Men det er i møte med de virkelige menneskene at det spennende råmaterialet oppstår. Gjennom flere dybdeintervjuer fikk vi lov til å stille alle mulige og umulige spørsmål til mennesker med førstehåndskunnskap om OCD. Vi fikk høre om sykemeldinger fra jobb grunnet gjentatte nedvaskinger av huset som gjorde at man ikke kom seg ut døra. Historier om barn som ble beordret til å skifte klær og dusje før de fikk komme inn i huset. Hvordan man kunne bli stående 45 minutter hver time av dagen for å vaske hendene helt rene. Men det aller sterkeste var beskrivelsene av hvordan angsten kunne utarte. Angsten kunne være så sterk at man uten tanke for omgivelsene vurderte å sette seg i en bil å kjøre seg i hjel. Hva som helst for å få en slutt på følelsen.

Ida: Møtene med mennesker som lever med diagnosen hadde stor påvirk-

ning på mitt rollearbeid. Det jeg satt igjen med etter samtalene var ikke primært fakter, personligheter eller spesielle gester. Det var følelsene som ble beskrevet jeg tok med meg inn på scenen, og som fikk prege karakteren jeg spilte. Det var viktig for meg å forstå hva mennesker med OCD gikk igjennom. På grunn av fagterminologien de brukte når de snakket om sin egen lidelse, var det vanskelig å få metaforiske bilder og visuelle ideer. Språket skapte en distanse til lidelsen, noe som igjen ble en barriere for å komme nær de personlige følelsene. Som skuespiller trengte jeg bilder på følelsene, og vi forsøkte en annen tilnærmingssmåte blant annet ved å bruke spørsmålet: «Hvis angsten var et dyr, hvilket dyr ville det ha vært?» Etter latter og undring over spørsmålet fikk vi svar: «En bjørn. En stor brølende bjørn.» Det var med bakgrunn i slike bilder jeg kunne begynne å se for meg, og kjenne, hvor ekstreme disse følelsene rundt OCD kan være.

SCENEROMMET

Marit: De kunstneriske utfordringene kommer når man skal begynne å utforske alt materialet man har samlet. Det første jeg gjør er å bygge det fysiske rommet som jeg skal utforske den dramatiske historien i. Dette rommet skal være funksjonelt, det skal kommunisere gjennom estetikk og det skal være tilgjengelig for transformeringer etter som vi forflytter oss i historien. Rommet vi skapte var helt hvitt, og de scenografiske elementene var skillevegger, en stige, en stol og en lampe. Alt sammen var på hjul slik at vi kunne ommøblere rommet etter behov. Det hvite gav oss spennende muligheter for å projisere lys, bilder, tekst og animasjon. Ved at jeg lager rommet først, legger det premisser for iscenesettelsen, og gir meg en motstand jeg må jobbe kreativt i forhold til.

Øystein: Noe av det første jeg var med på i prosessen, var å handle inn og utarbeide scenografien. Tanken var at alt skulle være hvitt, på grensen til sterilt hvitt. Samtidig skulle selve tingene vi brukte ha «sjel», en historie, være godt brukt og gjerne slitt. Stolen ble plukket opp på en gjenbruksstasjon, stigen fikk vi av vaktmesteren og skilleveggene var ombygde IKEA-konstruksjoner. Rekvizitter ble hentet fra loft, slitte bøker fra biblioteket, og noe var arvegods. Alt sammen ble enten malt, surret inn i hvitt garn, stoff eller tape, før de fant sin plass på teatergulvet. I måten vi fant og valgte ut scenografi og rekvisitter på, samt selve byggingen av scenografien, lå det en letthet og humor opp mot funksjonen i forhold til OCD-tematikken. Det var med å skape en god atmosfære og energi til å møte et innholdsmessig tungt materiale.

Når scenografien dels var oppe, og de sceniske ideene skulle utarbeides på gulvet, var min opplevelse at prosessen giret ned et hakk. Dette gav rom til at jeg kunne ta større føring i forhold til min rolle som i tillegg til det musikalske også inkluderte bruk og gjennomføring av det tekniske. Det lå noen helt klare begrensninger i bruk av utstyr med tanke på hvordan forestillingen skulle kunne transporteres mellom ulike spilleplasser. Med kun en 7-seters bil til disposisjon for å flytte forestillingen fra spillested til spillested, var det viktig å tenke enkel lyssetting, men hvor vi likevel hadde muligheter for variasjon. Lyd- og billedteknisk var utfordringen å samkjøre bruk av Macbook, miksepulter og projektor. I og med at Marits tanke var at jeg skulle sitte på scenen og kjøre all teknikk – samtidig som jeg skulle fungere som musiker – var det nødvendig å gjøre bevisste valg av software, hardware og logistikk.

MUSIKKENS BETYDNING

Marit: Selve rammen for teaterforestillingen er måten historien blir fortalt på og kommunikasjonsformen med publikum. «Utsikt fra en stige, eller 324m» er en forestilling helt uten ord. Vi benytter oss av innspilt og live musikk gjennom hele forestillingen som en viktig med- og motspiller til skuespillerens fremføring. For meg er det helt avgjørende at vi formidler en livsbekreftende musikk i innledningen og avslutningen av forestillingen som tillater meg å formidle tøffe og ubehagelige scener innenfor en trygg ramme.

Øystein: Gjennom tidligere erfaringer med Marit som regissør visste jeg at hun ønsket egenkomponert musikk. Skal det være musikk, skal musikken knytte forestillingen sammen til en helhet. Musikkens gjennomgående funksjon er i første omgang å samarbeide så tett med det sceniske som mulig slik at det sammen skaper illusjonen om et eget uavhengig univers. I arbeid med scenografien observerte jeg Marit og Ida utforske med lekenhet og letthet ideer rundt tvangshandlinger og repetisjoner. De hadde en tydelig tanke rundt hvordan de ville fremstille dette scenisk. Dermed var det viktig for meg å overføre den samme lekenheten og lettheten til musikken. Dessuten var håp et overordnet stikkord. Marit kommuniserte tydelig at det skulle ligge håp i rammen for iscenesettelsen. Dermed ble håpet også en viktig inngang til komponeringen av musikken. Jeg tror også på å følge intuisjonen. De gangene vi hadde en felles impuls på at scener eller overganger trengte musikk, brukte jeg det som motivasjon for å komponere ny musikk. Som en konsekvens fikk musikken etter hvert en helt klar funksjon som en medspiller til karakteren og handlingene i forestillingen.

Ida: At dette skulle være en forestilling helt uten tekst, var ikke noe vi hadde bestemt oss for eller snakket om på forhånd. Det ble bestemt av Marit første prøvedag. Noe av det aller første vi startet med var oppbyggingen av historien; en helt vanlig dag for karakteren, fra den står opp til den legger seg. Deretter en dag hvor alt går galt. Innenfor denne oppbyggingen laget vi serier av ritualer: morgenritualer på badet, frokostritualer, ritualer rundt veien til jobb, på jobb, hjemreisen, kveldsaktivitet og nattstellersritualer. I disse ritualene tilnærmet jeg meg enkle hverdagslige handlinger med åpenhet til å improvisere med forskjellig tempo og varighet på handlingene. Jeg forholdt meg først og fremst til de ytre handlingene; hva gjør karakteren helt konkret og hvilke handlinger leder til neste handling. Hva er tvangshandlingen; hva repeteres, i hvilke intervaller, hvor mange ganger? Jeg lot disse konkrete ytre handlingene informere karakterens indre følelsesliv som igjen resonnererte med de ytre handlingene. Denne «resonansen» kunne komme i form av nye handlinger, eller gi en tekstur til handlingen som sa noe om den konkrete indre følelsen i det øyeblikket. Hva sier tempo, pauser og repetisjoner om angst, sinne, frustrasjon eller tretthet? Når jeg har snakket med publikum etter en forestilling, har jeg fått tilbakemeldinger som: «du snakket hele tiden, selv om det ikke var noe tekst!». Det er interessant hvordan publikum, uten å tenke over det, tillegger handlingene historier og ord.

Fokus på tempo, rytme og pauser kommuniserer direkte med det musikalske. Å ha fokus alene på scenen i 50 minutter, uten tekst, uten utganger eller noe å gjemme seg bak, kan være krevende. Jeg hadde kun handlingene, blikk, pust, ansiktsuttrykk og gester å kommunisere med. Musikken ble min medspiller. Dialogen og improvisasjonene i samspill med musikken, kom også til å prege det fysiske uttrykket. Musikken ble en partner jeg kunne hente impulser fra, kaste ball med, få energi fra og la meg følelsesmessig bli påvirket av.

Øystein: For meg er det et viktig kompositorisk grep når jeg arbeider med teaterforestillinger å ikke levere ferdige komposisjoner tidlig i øvingsprosessen. Dette var noe jeg også fokuserte på i forbindelse med denne forestillingen. Musikken må i like stor grad som det sceniske være i gradvis utvikling fremfor ferdigstilt på forhånd. Under prosessen vil den musikalske tanken være i gradvis utvikling, og den komponerte musikken må helt frem til premieren ha mulighet til å endres i takt med dette. For at musikken skal kunne fungere som en god medspiller i dialog med den sceniske fremstillingen, må den være åpen for alle forslag, og samarbeide underveis.

SAMSPILL MED FLERE KUNSTUTTRYKK

Marit: I startfasen av idearbeidet var ensemblet enige om at vi hadde lyst til å jobbe i et fysisk og visuelt univers. Vi synes det er spennende å bruke flere kunstuttrykk som evner å gi andre perspektiver inn til temaet og dermed berike det helhetlige uttrykket. I forlengelsen av dette kontaktet vi animator Monika Lyko. Vi ansatte henne til å lage en animasjonsfilm som skulle integreres i den sceniske handlingen. Arbeidet med henne var utrolig spennende og samtidig krevende. Spennende fordi det gav oss helt nye muligheter til å visualisere situasjoner vi ikke syns egnet seg å iscenesette. Krevende fordi tydelig og god kommunikasjon fra vår side var helt avgjørende for resultatet. Vi som allerede hadde samlet oss et stort teoretisk materiale og mange felles referanser, ble utfordret på å sette ord på forløp, situasjoner og visuelle uttrykk til en tredje person som skulle overføre det i et annet format. Etter mange samtaler med ideutveksling skrev vi et skript til henne. Videre hadde vi en dialogpreget prosess hvor hun kom med forslag og vi gav tilbakemeldinger frem mot det ferdige resultatet.

I teaterforestillingen avsløres alle ritualene gjennom rutineene, og gradvis blir publikum også oppmerksomme på hva som utgjør farene som må omgås for å unngå angstanfall. Plutselig inntreffer en situasjon som utløser et angstanfall, og det er dette angstanfallet vi har valgt å løse scenisk gjennom en animasjon. Animasjonen symboliserer den indre filmen som blir satt i gang i hodet til en som får angst, fordi angstanfall er imaginære opplevelser av skrekkscenarier. Selv synes jeg psykologisk realisme på scenen er uinteressant. Det tillater at man som publikum kan observere iscenesettelsen med distanse, i motsetning til et scenisk uttrykk som krever at du som publikummer må legge egne referanser inn i tolkningene av det du ser og opplever.

Ida: Vi i ensemblet ønsket å lage en forestilling hvor vi gjennom bruken av virkemidler kunne tilføre forestillingen flere lag. Tidlig bestemte vi oss for å bruke maske. Maske er også noe jeg har brukt mye i utdanningen min, og jeg var nysgjerrig på hvordan den kan brukes i moderne teateruttrykk. Masken vi bruker er basert på såkalte naive masker, også kalt «larval» masker brukt i Jaques Leqocs pedagogikk. Disse maskene er hvite helmasker, med små hull til øyne, ofte med trekk som kan minne om dyr eller underutviklede mennesker. Maskene er vesener som oppdager alt for første gang. De observerer og imiterer verden rundt dem. Masken vi brukte i vår forestilling ble spesiallaget av Kate Braidwood i Wonderheads som modellerte en naivmaske med mine ansiktsuttrykk.

Masken blir brukt første gang da karakteren skal ut av huset sitt og gå på jobb. Bak lukkede lameller på hjul kan man først skimte karakteren. Deretter blir la-



mellene vridd åpne for å avsløre maskevesenet. Det er tydelig at maskevesenet er den samme karakteren som publikum allerede har blitt kjent med i forestillingen. Håret og ansiktsstrukturene er like, bare overdrevet. Maskevesenet går ut av døren, ser seg om og låser døren. Dette gjør hun et bestemt antall ganger og repeterer. Så begynner hun å gå til bussholdeplassen. På veien dit snur hun og går hjem igjen for å sjekke om døren er låst. Dette gjentar seg flere ganger, og hun kommer for sent på jobb.

Marit: Gjennom bruk av masken kunne vi spille direkte på at man i dagligtal snakker om å ta på seg sosiale masker. Slik den ble brukt i forestillingen vår, tok karakteren på seg masken hver gang hun skulle utenfor huset sitt. Ved å ta på seg masken som ikke viste noen ansiktsuttrykk, forsøkte karakteren å skjule det livet som befant seg innenfor husets fire vegger, samtidig som masken fungerer som et forsvar, for å ikke avsløre egen indre angst. Hun brukte masken for å beskytte seg selv. I valget av nettopp naivmasken ligger det også muligheter til å spille på humoren og det barnlige som manifesterer seg i det fysiske uttrykket når man har masken på. Samtidig som symbolikken tilfører historien noe, gir selve masken en frihet til å tilføre forestillingen en letthet gjennom det lekne.

Ida: Når jeg tok på meg masken første gang kjente jeg at resten av kroppen tilpasset seg. Holdningen, gangen og gestene ble mer tydelige og artikulerte. Jeg

kjente den karakteren masken ble - det er nesten litt vanskelig å forklare. Masken kan kun gjøre en og en ting om gangen. Hver bevegelse må ha en helt klar begynnelse og en tydelig slutt. I maskearbeid snakker vi om «masketid», at masker ikke beveger seg naturlig i virkelighetens tid og rom. Alt går litt saktere. Det må være tid til å oppdage og rapportere til publikum, og reagere. Det er tre trinn i en handling. Hvis disse delene blir utydelige, er det vanskelig å godta masken som et eget vesen, og som publikum ser man istedet kun en skuespiller med maske på seg. I denne forestillingen forsøker vi ikke å gi inntrykk av at masken er ekte. Likevel tror jeg det er effektivt at man bruker tradisjonene som følger maskespill, slik at vi kan kommunisere karakterens opplevelser og følelser effektivt.

Inne i masken var det vanskelig å se, puste og høre. Jeg hadde mange fysiske utfordringer samtidig, og ble veldig varm. Jeg mistet også mye av den kontakten og muligheten for kommunikasjon som jeg hadde bygget opp med publikum, fordi jeg rett og slett ikke så dem. På den andre siden var det deilig å få en liten pustepause fra publikummet jeg måtte forholde meg til direkte hele tiden. Jeg hadde også en del lyd-cues som jeg måtte følge med på. Hvis lyden var for lav, hørte jeg dem ikke. Det hendte at jeg ikke klarte å følge lyd-cuene og det oppstod noen humoristiske situasjoner hvor jeg forsøkte å følge cuene selv om jeg var for sen. Derfor var det også en del stress forbundet med å være inne i masken. Under noen forestillinger følte jeg at publikum faktisk trodde på maskevesenet, og i de samme forestillingene opplevde jeg det også selv som om masken var en del av meg.

Øystein: I scenen hvor Ida tok i bruk masken, besto arbeidet med musikk i all hovedsak om konstruering av et lydlandskap. I denne scenen jobbet jeg lyd-messig med: hvor er masken? hva skal den? og hva gjør den? Første gang publikum ser masken gjennom lamellen, er det helt stille. Stillhet er et like sterkt virkemiddel som lyd. For oss var det viktig at publikum fikk anledning til å bli oppmerksom på masken, uten lydens påvirkning, for å anerkjenne masken som virkemiddel i den videre historien. Maskens entre i forestillingen er når lamellene åpnes, før karakteren går gjennom lamellene som om det var en dør. Hun skal ut av huset, på jobb og hjem igjen. Det første vi måtte etablere her var verden utenfor døren. Jeg fokuserte på hvor karakteren bodde, hva hun kunne høre utenfor huset, og hvordan hun forholdt seg til disse lydene. Lydene vi valgte var svak vind, fuglekvisper, rennende vann, og litt av byens støy i form av trafikk og folk.

Når lydene var valgt, var det volumforholdene lydene seg imellom som i stor grad definerte hvor karakteren til enhver tid befant seg. I akkurat denne scenen ble ikke de musikalske ideene men selve lydlandskapet en viktig medspiller i handlingen. Maskevesenet skulle ut av leiligheten, gå til bussen, kjøre buss, være

på jobb, og samme vei tilbake. Lydlandskapet ledet handlingene. For at Ida som skuespiller skulle kunne ha kontroll på hvor hun var, måtte vi ha tydelige lyder for hver handling. Lyden av verden ute når hun åpnet døren, lyden av skritt når hun gikk til bussen, lyden av bussen som ankom, stoppet og kjørte igjen og lyden av kontorlandskapet. Vi ville også etablere en sjekkerutine for maskevesenet. Lydene av skritt som går, kontra løper var her et valg for å underbygge den dramatiske handlingen. Dette ble til sammen en ni minutter lang lydsekvens. For at Ida skulle kunne orientere seg i lydlandskapet, la jeg inn hint i form av spesifikke lydklipp. Lyden av et bestemt fuglekvisper ga Ida beskjed om at skrittene begynte. For publikum gikk denne fuglekvisperingen inn i det eksisterende lydlandskapet, og de oppdaget ikke den egentlige funksjonen. Vi brukte tid på å legge inn skrittene med bakgrunn i hvordan Ida kjente det naturlig å bevege seg på scenen, både i form av antall skritt og små pauser. Etter bussturen kom maskevesenet til jobben. Her måtte lydene beskrive en jobb som bar preg av repetisjon, kjedsomhet og uendelighet. Den sceniske handlingen var maskevesenet som bladde seg igjennom en uendelig papirbunke og stemplet. For å underbygge dette i lydlandskapet, brukte vi lydene av en kopimaskin som jobbet. Jeg klippet det slik at det ikke gikk i et metrisk tempo, men konstant ga følelsen av intensivering. Dette i kombinasjon med et høyt volumnivå, og en «evigvarende» repetisjon, skulle underbygge følelsene maskevesenet satt med på jobb.

Arbeidet med dette lydlandskapet var noe som ikke kunne gjøres på forhånd. Her måtte vi som komponist, skuespiller og regissør jobbe sammen for å imøtekomme og kombinere Idas naturlige bevegelser og Marits ønskede sceniske uttrykk, med de valgte lydene. Dette var tidkrevende arbeid. Men avgjørende for kvaliteten i formidlingen.

PUBLIKUM

Marit: Kommunikasjonsformen med publikum er, som jeg var inne på tidligere, en viktig del av rammen for forestillingen. Publikum er en avgjørende faktor for at forestillingen skal finne sted, og publikum skal oppleve at det er viktig at de er der. Et av mine tydeligste regigrep i arbeidet med skuespillerne er at alle sceniske utspill skal være rettet mot publikum. Ikke på den måten at publikum skal måtte si noe gjennom å svare på spørsmål, eller bidra gjennom forslag til fremdrift i forestillingen. Men skuespillerne henvender seg i sitt spill til publikum gjennom at de sceniske handlingene er rettet utover mot dem. Gjennom direkte blikkontakt oppretter skuespillerne en felles allianse med publikum slik at de sammen

ser på historiene som utspiller seg på scenen. Det betyr også at jeg ønsker nærhet rent fysisk mellom scene og sal, og at publikumsområdet er svakt opplyst slik at skuespillerne kan se dem som sitter i salen. Publikum skal se at de blir sett. De skal føle at skuespillerne synes det er betydningsfullt at de er der.

Ida: Marit utfordret meg med sine regigrep i forhold til en spillestil hvor hun forlangte direkte blikk-kontakt med publikum og henvendelser rettet ut til dem. Det føltes veldig unaturlig først, men det gjorde også at jeg ble «foret» av publikums energi. Jeg opplevde å bli veldig sårbar på scenen, og det krevde at jeg var fullstendig til stede hele tiden. Plutselig betydde publikum mye mer for hvordan forestillingen kom til å forløpe seg enn det jeg har hatt erfaring med tidligere. Jeg merket at reaksjoner i publikum hadde innvirkning på mitt spill. Det kunne ha med stemning å gjøre, eller det kunne ha med timing å gjøre. De gangene det var reaksjoner i publikum, som tårer eller latter, merket jeg det, og deres reaksjoner tillot meg å gå dypere inn i følelsene.

Marit: I teaterfaget snakker vi om viktigheten av å få etablert en god og tydelig fiksjonskontrakt som avgjørende for publikums opplevelse av forestillingen. Fiksjonskontrakten er en uuttalt avtale mellom de på scenen og de i salen om hvordan man skal forstå reglene for hvordan nettopp denne forestillingen kommuniserer sin historie. I «Utsikt fra en stige, eller 324m» er Ida eneste skuespiller på scenen. Øystein er også hele tiden på scenen enten som musiker, tekniker eller for å forflytte scenografi. Kun en gang helt avslutningsvis har han funksjon som karakter i historien. For at publikum skal godta Øysteins funksjon på scenen, er etableringen av Ida og Øysteins relasjon utenfor selve historien viktig å få kommunisert. Gjennom regien opererer jeg med to spillerlag hvor Ida og Øystein handler sammen i forhold til alle praktisk anliggende, mens Ida aldri forholder seg til Øystein når hun er i karakter. En annen viktig del av fiksjonskontrakten er det faktum at vi ikke benytter oss av verbalt språk. For publikums vedkommende handler dette primært om man godtar at man ikke får ordene, men at man må legge dem til selv.

Ida: Vi har spilt for pårørende og mennesker med diagnosen OCD, et rent teaterfaglig publikum, og et blandet publikum. Det er store forskjeller i respons i de forskjellige publikumsgruppene. Det er mye reaksjoner der tematikken er personlig gjenkjennbar, men der den kunstneriske siden blir vurdert, oppleves det som at publikum filtrerer reaksjonene sine. Det gir meg mindre å spille på. Jeg tror det tar tid i begynnelsen for publikum å godta fiksjonskontrakten i forestillingen. For mange er det en «uvanlig» teaterforestilling, siden den ikke bruker verbalt språk, men et fysisk språk, projisering, maske og live musikk for å kommunisere. Det er et punkt i forestillingen hvor jeg tenker - endelig har jeg publi-

kum med meg. De gangene jeg på dette punktet ikke opplever at jeg har publikum med meg, er det straks tyngre å spille. Punktet i forestillingen har vi etterhvert klart å identifisere som noe «rytmebasert». Hvis rytmen er for treg, blir kommunikasjonen anstrengende, og dermed mister vi sats inn i del to av forestillingen.

FORESTILLINGENS VERDI

Marit: Forestillingen hadde som premiss at den skulle kunne stå alene som et kunstnerisk produkt. Samtidig var den et resultat av et samarbeid med psykiatrien og academia. Etter realiseringen av «Utsikt fra en stige, eller 324m» startet refleksjonen over det kunstneriske resultatet, i lys av researchperioden og den kunstneriske prosessen. I en mer tradisjonell forståelse av forskningsbegrepet ville man ha forsket *på* kunsten eller *på* kunstdidaktiske spørsmål. Jeg tror at jeg gjennom teatret kan forske *i* og *gjennom* kunsten. Kanskje jeg til og med kan forske *med* kunsten. Nettopp fordi jeg har en nærhet til det jeg forsker på, og selv er en del av feltet, tror jeg at jeg kan bruke teatret til å tilføre ny viten. Noen aspekter ved livet er vanskelig å fange med ord. Der kan kunsten være en måte gi uttrykk til det usigelige. Uttrykk som kan være oppklarende og gi innsikt i ny viten om et fenomen.

Øystein: Det som var litt spesielt med denne forestillingen for min del, var at musikken aldri ble komponert ferdig. Musikken var under prosessen i stadig utvikling, og når premieren nærmet seg, satte jeg meg ned for å fullføre komposisjonene jeg hadde kommet frem til. Først da forstod jeg at i nettopp denne forestillingen kunne musikken aldri bli helt ferdig. Fordi musikken hele tiden utspiller seg i dialog med det som fremstilles på scenen, var jeg avhengig av rom til å improvisere og tilpasse meg det som oppstod i situasjonen. Jeg trengte friheten til å ta pauser, endre retning og tempo hvis gjennomføringen krevde det. Dermed måtte jeg ignorere mitt eget behov for å gjøre den ferdig.

Marit: For meg er det helt avgjørende å lage teater som formidler en form for håp eller mulighet. Som kunstner, mener jeg at jeg har et ansvar over for mitt publikum. Når publikum går ut etter forestillingen, skal de sitte igjen med en opplevelse av at det finnes utveier, nye sjanser eller flere perspektiver. Samtidig er jeg opptatt av troverdigheten på den måten at forestillingen ikke skal presentere magiske løsninger eller happy endings. Selv om det ligger alvor og utfordringer i temaet og skjebnene som blir iscenesatt, skal håpet ligge i rammen rundt forestillingen. Når man som publikummer går ut etter forestillingen, ser man verden med litt andre briller enn dem man hadde på før man gikk inn.

Samarbeidet med psykiatrien var spennende, og tilbakemeldinger var at forestillingen både gav eksempler på, og innblikk i, problematikk som de opplevde å komme til kort med å formidle. Det var vanskelig å forutse publikums reaksjoner i etterkant av forestillingen. Men mange opplevde nok forestillingen som en iscenesettelse av selvopplevde hendelser, og ble veldig fortrolige med å dele av egne erfaringer. Det er sterkt å iscenesette tema som berører. Vi observerte at mange i publikum hadde behov for å bli sittende etter siste applaus for å samle seg litt.

Forestillingen har tittelen «Utsikt fra en stige, eller 324m». Midt i ritualer, tvang og angst – ligger drømmen og håpet om noe annet. I vår forestilling var det drømmen om Paris. Eiffeltårnet er 324 meter høyt. Stigen i forestillingen hadde form som et tårn. Utsikten fra toppen av stigen gir kontroll og overblikk, men også andre synsvinkler og utsyn til nye retninger i livet.

Turid Knutsen

FRA CO₂ TIL OMEGA-3 VED HJELP AV MIKROALGER

Algeforskning ved Universitetet i Agder

INNLEDNING

Fotosyntesen er den mest omfattende biokjemiske prosess på jorden. Den består av en serie koordinerte biofysiske og biokjemiske prosesser i celler med spesielle pigmenter som kalles klorofyll. Fotosyntesen innebærer absorpsjon av fotoner fra sollyset, utvikling av oksygen fra vann og oppbygning av karbonholdig organisk materiale fra karbondioksid. Mikroalgene er næringsgrunnlaget for det aller meste av livet i havet og står for ca. 40 % av all fotosyntese og oksygenproduksjon på jorda. De finnes overalt hvor det er egnet lys og fuktighet, ikke bare som frittsvevende planktonalger, men også bunnlevende på fjell, i sand og på tang og planter i havet og i innsjøer. Mikroalger er encellede organismer og de minste cellene kan være nærmere 1 mm. Det er beskrevet ca. 50 000 arter, inkludert cyanobakterier som har samme type fotosyntese som alger¹.

Mikroalger har en rekke forskjellige sekundære metabolske reaksjoner som ikke forekommer i andre organismer. Mange av dem er derfor den naturlige hovedkilden til en rekke verdifulle produkter. Noen av artene kan vise seg å være en potensiell kilde for produksjon av biodiesel for å møte den stigende globale etterspørselen etter CO₂-nøytralt drivstoff i transportsektoren², mens andre kan fungere som produsent av hydrogengass som en energikilde i fremtiden³. Det er mange fordeler ved å benytte mikroalger i industriell produksjon av slike verdifulle produkter: dyrkingen kan foregå på en enkel måte, vekstsyklusen er rask, høstingen kan skje kontinuerlig og det er ingen konkurranse med landbruksområder som ellers kan benyttes til matproduksjon. Produksjonen av biomassen

1 <http://www.norskalgeforening.no/mikroalger/> (26.01.2014).

2 Chisti Y. 2007. «Biodiesel from microalgae». *Biotechnol. Adv.* 25:294–306.

3 Melis A. og Happe T. 2001. «Hydrogen production. Green algae as a source of energy». *Plant Physiol.* 127: 740–748.

kan lett kontrolleres, idet man enkelt kan justere de ulike vekstbetingelsene^{4,5}.

Flerumettede fettsyrer (PUFA), deriblant den kjente Omega-3, er et av de produktene man kan utvinne som har størst kommersiell interesse, da spesielt EPA (eicosapentaenoic acid) og DHA (docosahexaenoic acid)⁶. Disse stoffene er svært nyttige både for å forhindre og å behandle ulike hjertesykdommer som for eksempel blodpropper og forhøyet kolesterolnivå i blodet⁷.

Veksthastigheten til de ulike mikroalgene bestemmes hovedsakelig av fire nøkkelfaktorer: næringsløsning, lystilgang, temperatur og pH-nivå. Mest avgjørende for produksjonskostnadene er primært lystilgang og temperaturkontroll. Ulike reaktorer er konstruert for å redusere behovet for kunstig lys og oppvarming/avkjøling. Sollyset er selvfølgelig den billigste lyskilden, men lysintensiteten varierer i stor grad, først og fremst med årstidene og døgnvariasjonene, men også med været. Dyrking av biologiske plantematerialer på våre breddegrader er helt avhengig av tilførsel av kunstig lys. Absorpsjon av energi i form av fotoner med bølgelengder innenfor det synlige spekteret er drivkraften bak alle fotosyntetiske reaksjoner. Selve absorpsjonen skjer i klorofyllkorn, og i grønne planter og alger er det hovedsakelig to ulike korn, klorofyll A og klorofyll B, som begge absorberer lys med ulike bølgelengder i det røde og blå lysområdet.

I de store drivhusene benyttes i stor grad lysstoffrør som omdanner elektrisk energi til lys med et vidt emisjonsspekter. Energisparende lyskilder som lysutsendende dioder, LED, sender derimot ut lys med helt spesifikke bølgelengder med høy energieffektivitet og lav varmeoverføring.

Ved å regulere bølgelengden til det kunstige lyset som benyttes til å drive fotosyntesen i solfattige perioder, vil behovet for elektrisk energi reduseres. Utviklingen av LED som lyskilder har skjedd fort, og man kan nå få LED-lys med mange ulike bølgelengder og med lavt forbruk av elektrisk energi.

- 4 Zoo N. og Richmond. A. 1999. «Effect of light-path length in outdoor flat plate reactors on output rate of cell mass and of EPA in *Nannochloropsis* sp.» *J. Biotechnol.* 70: 351–356.
- 5 Del Campo J.A., Rodriguez H., Moreno J., Vargas M.A., Rivas J. og Guerrero M. G. 2004. «Accumulation of astaxanthin and lutein in *Clorella zofingensis* (Chlorophyta)». *Appl. Microbiol. Biootechnol.* 64:848–854.
- 6 Ratledge C. 2002. «Regulation of lipid accumulation in oleaginous micro-organisms». *Biochem. Soc. Trans.* 30: 1047–1050.
- 7 El Hassan B., Molina E. og Chisti Y. 2000. «A process for high yield and scalable recovery of high purity eicosapentaenoic acid esters from microalgae and fish oil». *Enzyme and Microbial Technology* 26:516–529.

FORSKNING PÅ MIKROALGER VED UiA

Forskning på mikroalger har foregått over en lang tidsperiode. Ved Universitetet i Agder (UiA) har en gruppe ved Institutt for ingeniørvitenskap hatt dyrkning av mikroalger som forskningsområde i en tiårsperiode. Ulike alger har ulike kvaliteter og ulike betingelser for optimal vekst. En generell kunnskap om optimalisering av mikroalgers vekst er viktig og en styring av de ulike innsatsfaktorene i et større anlegg setter krav til den som har ansvaret.

Forskningsgruppen arbeider for tiden med lysets betydning for algeveksten, men har også to samarbeidsprosjekter i gang.

Vi har et forprosjekt, støttet med VRI-midler, der vi i samarbeid med Elkem Solar studerer muligheten til å omdanne CO_2 til verdifull biomasse. I 2011 ble det rapportert et utslipp på 54 000 tonn CO_2 fra Si-ovnene til Elkem Solar i Kristiansand. Dette var basert på en produksjon på 8654 tonn Si. Hensikten med dette prosjektet er å utvikle kunnskap om bruk av alger til reduksjon av CO_2 -utslipp fra store avgassmengder der gassen omdannes til nyttige og salgbare stoffer og høste erfaring fra andre miljøer som har jobbet med tilsvarende problematikk.

Vi har også et samarbeidsprosjekt med Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) og Kristiansens gartneri i Grimstad. Dette prosjektet tar utgangspunkt i ledig drivhuskapasitet ved Kristiansens gartneri, og er et prøveprosjekt der forskningsmiljøenes kunnskap og utstyr ved UMB og UiA kombineres med gartneriets dyrkningserfaring for produksjon av biomasse fra mikroalger. Hensikten er deretter å utvinne Omega 3-fettsyrer fra biomassen.

Ved Campus Grimstad, UiA, har vi studert fire ulike algestammer, alle levert fra algebanken til Norsk Institutt for Vannforskning (NIVA). Vi har studert veksthastigheten til ferksvannsalgene *Chlamydomonas Reinhardtii* og *Anabaena Variabilis* og saltvannsalgene *Nannochloropsis Oceania* og *Tetraselmis* sp. Av disse algene har vi valgt ut to som er blitt nøyere studert.

Chlamydomonas Reinhardtii vil ved spesielle omstendigheter kunne produsere hydrogengass, H_2 , istedenfor oksyngengass, O_2 . I laboratoriet har vi dyrket frem store mengder av denne algen, utsatt den for næring med svært lavt innhold av svovel og fått dannet målbare mengder H_2 -gass.

I løpet av denne tiårsperioden har vi testet ut en rekke forskjellige bioreaktorer for algevekst. Bildene viser to av de typene vi har forsøkt.

For tiden studerer vi algen *Tetraselmis* sp. i benchforsøk. Dette er en saltvannsalge som opprinnelig stammer fra Nord-Atlanteren. Algen er en grønn flagellat med et meget høyt lipidnivå. Algarten inneholder også naturlige amino-



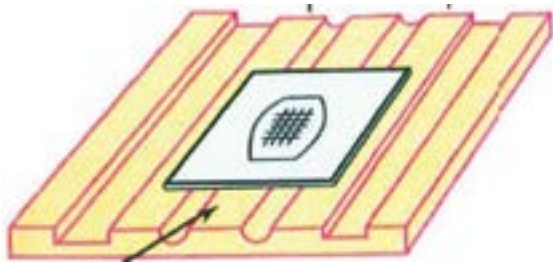
Figur 1. To algereaktorer som har blitt benyttet til forskning på algevekst ved Universitetet i Agder.

syrer som stimulerer fôropptak i marine arter. I våre dyrkningsforsøk benytter vi hovedsakelig saltvann tilsatt en liten mengde kunstgjødse. Alt blir autoklavert (trykkokt) ved 110°C i 1 time for å sikre at det ikke er levedyktige alger tilstede i løsningen. Deretter tilsettes en stamløsning av «vår» alge. Samme løsningen fordeles i en rekke erlenmeyerkolber som deretter utsettes for ulike mengder luft/CO₂ eller ulike lyskilder. Veksten av algene blir deretter målt og holdt opp mot tiden.

Veksten måles med ulike metoder. Vi benytter mikroskop og tellekammer (se figur 2). Hver rute har et volum på $2,5 \cdot 10^{-6}$ ml. Denne metoden er best egnet når det er få alger i løsningen. Mikroskopet benyttes i tillegg til å sjekke at det ikke er kommet andre algetyper eller bakterier o.l. i løsningen under forsøket.

Vi benytter også et spektrofotometer der man måler absorbansen av lys ved spesielle bølgelengder. Det er vanlig å måle absorbansen ved 690nm, som korresponderer med absorbansen i klorofyllkorn.

I tillegg benytter vi en direkte måte å måle produsert biomasse på. Et kjent volum av algeløsningen filtreres, filteret tørkes ved 105 °C og mengde tørr bio-



Figur 2. Mikroskop og utstyr benyttet til telling av alger og sjekking av algeløsninger.

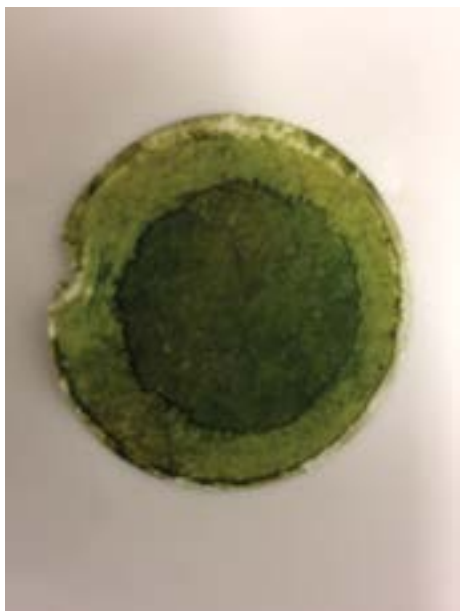
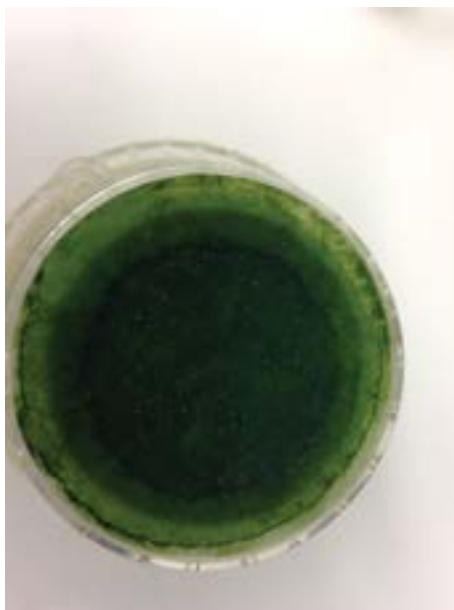
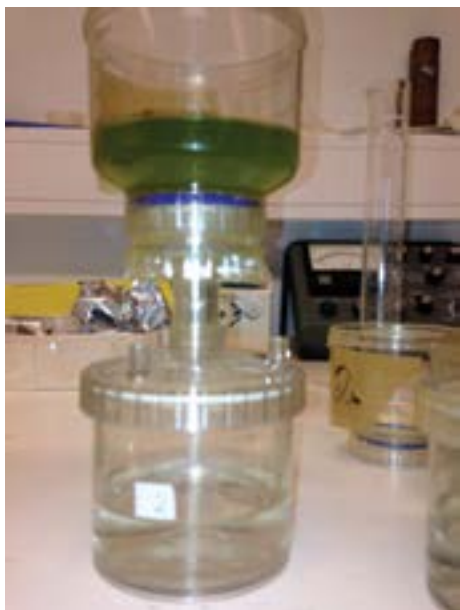


Figur 3. Spektrofotometer benyttet til absorbansemåling av algeløsninger.

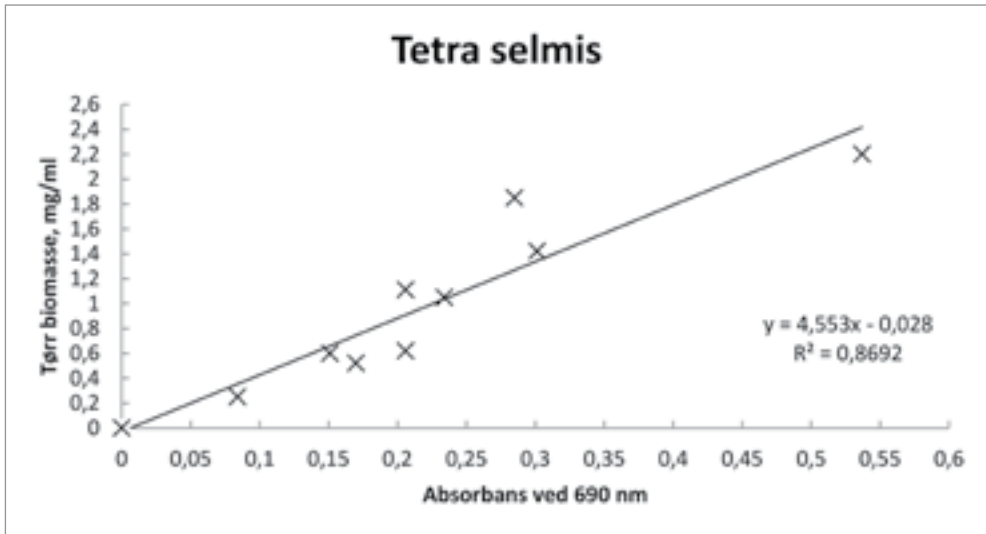
masse bestemmes ved veiing av filteret før og etter (se figur 4).

Den siste metoden er gir oss direkte produksjonen av tørr biomasse, men denne metoden er svært tidkrevende. Det vanligste er derfor å finne en standardkurve som gir oss korrelasjonen mellom absorbanse ved en gitt bølgelengde og mengden av tørr biomasse i løsningen. Et eksempel på en slik sammenheng er gitt i figur 5.

Mange av stoffene som inngår i tørr biomasse har den felles molekylformelen $C_5H_7NO_2$. I den grad disse stoffene dannes ved absorpsjon av CO_2 , går det altså med 5 CO_2 -molekyler for å danne ett $C_5H_7NO_2$ -molekyl. Kjemiske beregninger viser da at 1mg celledmasse binder 2,136mg CO_2 . Kjenner man



Figur 4. Utstyr benyttet til måling av tørr biomasse.

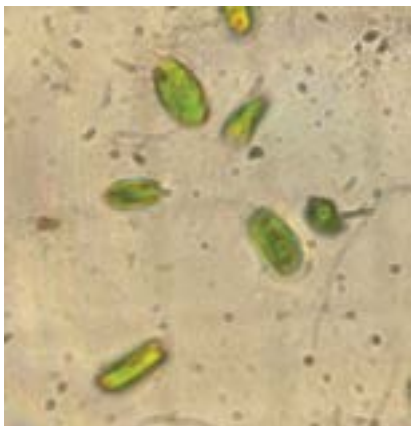


Figur 5. Standardkurve for bestemmelse av tørr biomasse for *Tetraselmis* sp. ut i fra absorbans ved 690nm.

til mengden tørr biomasse som er produsert, kjenner man også til mengden CO₂ som er bundet.

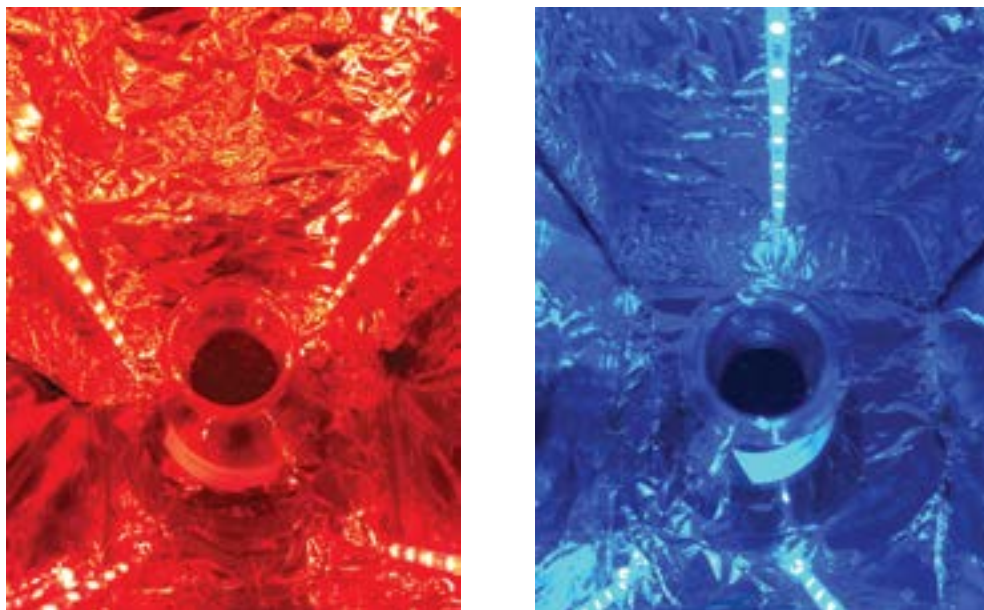
Forsøkene vi nå holder på med, gjelder lysets effekt på veksten til mikroalgen *Tetraselmis* (se figur 6).

Algekulturene har kontinuerlig omrøring og temperaturen blir holdt konstant 25 °C. Den kontinuerlige omrøringen gir stadig tilskudd av luft og det blir ikke tilført annen gass. Hele forsøket skjer i et lukket skap med kontrollert



lystilgang til alle løsningene. Veksten av algene skjer under kontinuerlig belysning med samme intensitet, men med ulike bølgelengder. Kolbene er plassert i lysbokser som er innvendig dekket av Al-folie slik at belysningen kommer fra alle kanter med opp til 4 LED-paneler som hver inneholder 9 lysdioder (se figur 7). Lysdiodene er av standard type,

Figur 6. Bilde av mikroalgen *Tetraselmis* sp. tatt med 40 gangers forstørrelse.

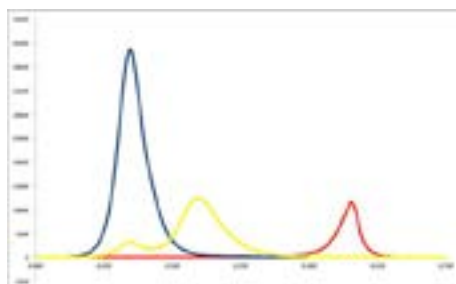


Figur 7. Eksempler på lysboksene som blir benyttet, rødt lys (627nm) og blått lys (467nm). Lysintensiteten er justert slik at den er den samme i midten av erlenmeyerkolbene.

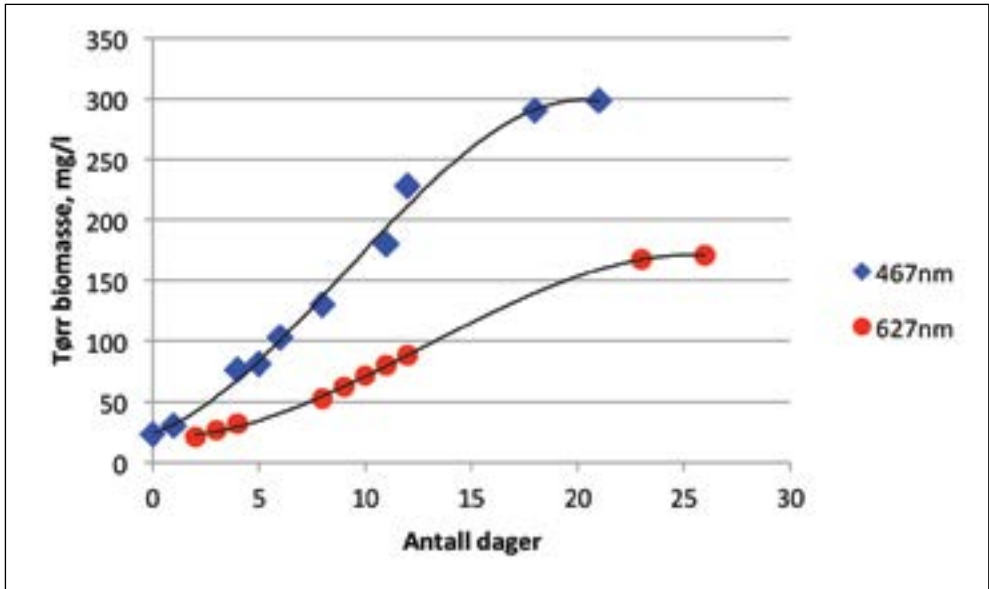
L0607, produsert for Ikea og merket 12V, 0,5-SW. Maksimum i hvert bølglengdeområde som lysdiodene sender ut er angitt i figur 8. I dette forsøket blir det benyttet rødt lys med bølglengde 627nm, grønt lys med bølglengde 525nm og blått lys med bølglengde 467nm. Lysets intensitet blir målt med en lysmåler av type QSL2100 levert av Biospherical Instruments Inc. og angitt i antall mmol fotoner som passer gjennom 1 m² hvert sekund (mE/m²s).

I alle forsøkene ble det funnet forskjeller i veksthastigheten avhengig av hvilken bølglengde som ble benyttet i det kunstige lyset. Ved lav konsentrasjon av alger i løsningen ga lys ved 467nm (blått lys) størst algevekst, se resultatet i figur 9.

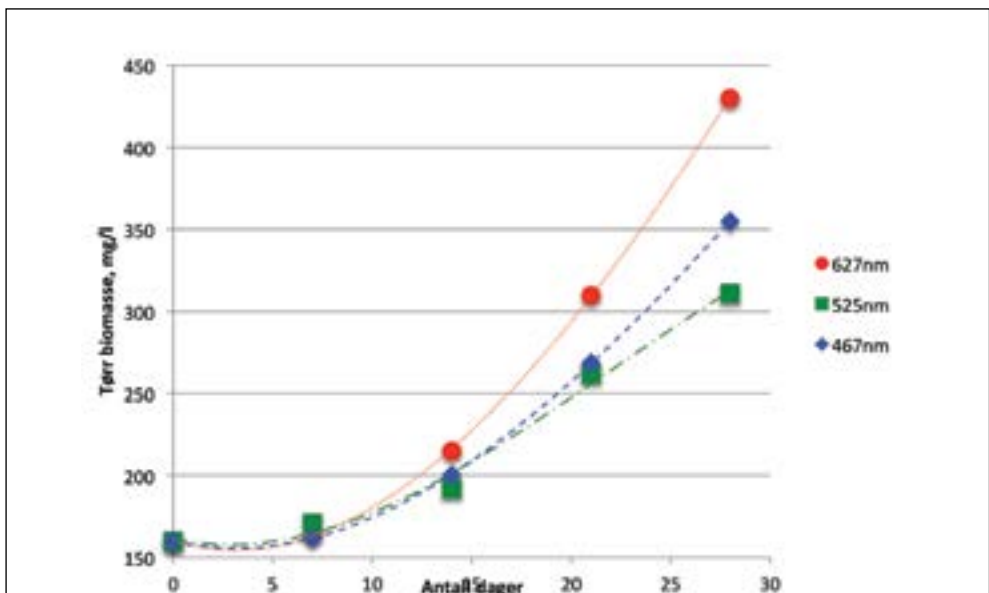
Videre undersøkelser viser imidlertid at ved høyere algekon-



Figur 8. Bølglengde som gir maksimum for de tre lysdiodene som blir benyttet i forsøket. Maksimum for rødt lys (627nm), blått lys (467nm) og grønt lys (525nm).



Figur 9. Algevekst angitt i produksjon av tørr biomasse (mg/l) ved bestråling med lys med bølglengde på henholdsvis 467nm og 627nm.



Figur 10. Produksjon av tørr biomasse fra tetraselmis sp. ved bestråling med lys med bølglengde 467nm, 525nm og 627nm.

sentrasjon blir algeveksten størst ved bestråling med lys på 627nm (rødt lys) og minst vekst ved 525nm (grønt lys). Resultatet er vist i figur 10.

Undersøkelser av forbruket av elektrisk energi til de ulike lysdiodene viser at ved samme lysintensitet er effektforbruk til blå LED (467nm) på 2W, mens rød LED (627nm) forbruker 4W.

Den delen av lysenergien som ikke absorberes og benyttes direkte i fotosyntesen, finner man blant annet igjen som varme. Hver algestamme har sitt optimale temperaturområde. En oppvarming utover dette område fører til en stagning i veksten. Dette fører til et behov for avkjøling av dyrkningsarealet og medfører gjerne et økt forbruk av elektrisk energi.

For å økonomisere algeveksten, må man holde energiforbruket opp mot optimal algevekst. Våre forsøk tyder på at det lønner seg å spisse bølgelengden på lyset som forbrukes, både med hensyn på bølgelengden generelt, og ved å endre lyset ettersom algetettheten øker. Hver algestamme har sin preferanse på lysets bølgelengde. Til en oppdyrking av en gitt algetype bør derfor en uttesting av hvilke lys som gir optimal vekst høre med.

Våre undersøkelser er enda i en begynnerfase. Våre planer er å teste videre på bruk av lysdioder i dyrking av alger.

Claire Vaugelade Berg

LÆRERSTUDENTER SOM FORSKERE: MULIGHETER OG BEGRENSNINGER

INTRODUKSJON

I min presentasjon introduserer jeg hovedideene bak forskningsprosjektet *Inquiry-based mathematics teacher education: preparing for life-long learning* (IBMTE-prosjektet). Hovedhensikten med prosjektet er å styrke ytterligere matematikkutdanning av fremtidige lærere ved UiA ved i større grad å inkludere resultater og innsikter fra forskning i pensum. Målet er å synliggjøre relasjonen mellom teori og praksis der disse to aspekter betraktes som komplementære og uadskillige. Sammen med Barbro Grevholm har vi designet et kurs for 2GLU-lærerstudenter i matematikkdiraktikk basert på IBMTE-prosjektet med mål å tilby lærerstudentene et faglig grunnlag som vil danne basis for deres profesjonelle utvikling. Jeg har selv undervist dette kurset siden 2011 og har hatt ansvaret for å følge opp studenter i deres praksisperiode. Et aspekt som jeg fremhever fra starten av er å synliggjøre spesifisiteten av matematikk som fag. Samtidig inviteres studentene til å være både lærer og forsker i løpet av sin praksisperiode, og dermed får de anledning til å diskutere og reflektere over betydningen av forskning for deres fremtidige yrkeskarriere. Dette gjøres ved at studentene skriver en forskningsbasert oppgave basert på data innsamlet i løpet av praksisperioden. Som en del av kurset introduserer jeg sentrale begreper innen matematikkdiraktikk, og relasjonen til situasjoner tatt fra undervisning fremheves.

FORSKNINGSBASERT UTDANNING

Kravet om å gi forskningsbasert utdanning kommer fra Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanningene for 1.-7. trinn og 5.-10. trinn, som spesifiserer at lærerutdanningsinstitusjonene skal tilby integrerte, profesjonsrettete og forskningsbaserte grunnskolelærerutdanninger med høy faglig kvalitet.

I tillegg krever Forskrift om plan for grunnskolelærerutdanning (2010) at:

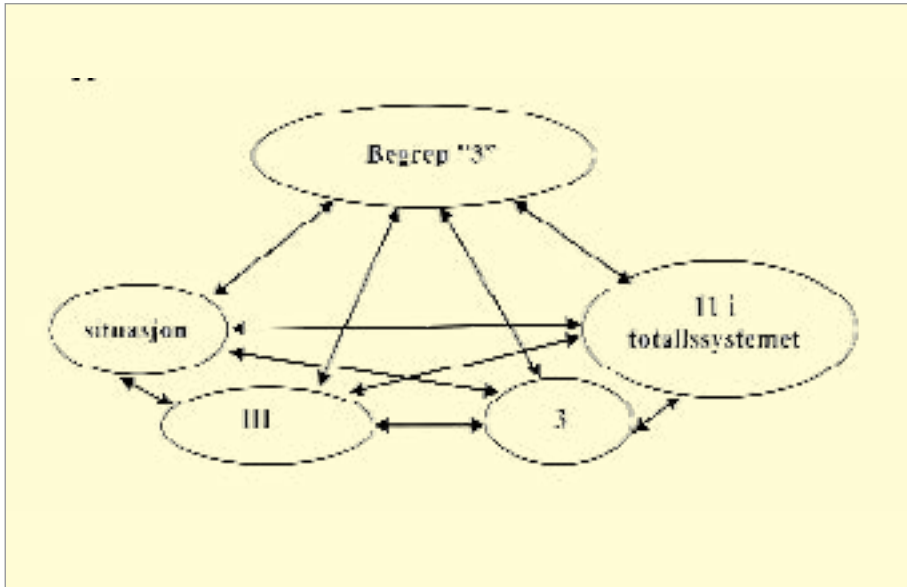
«Grunnskolelærerutdanningene skal gi kandidatene solide faglige og didaktiske kunnskaper, *kvalifisere for forskningsbasert yrkesutøvelse* og for kontinuerlig profesjonell utvikling.»

Hvilke konsekvenser medfører dette for hvordan lærerutdanning organiseres, og hvordan opplever lærerstudenter å bli tilbudt forskningsbasert grunnskolelærerutdanning? Jeg skal nå prøve å svare på disse spørsmålene og vise til forskningsresultater jeg er kommet frem til. I neste avsnitt skal jeg først presentere noen aspekter fra kurset og forklare hvordan lærerstudenter arbeider både som lærer og forsker. Deretter presenterer jeg hvilke resultater jeg har fått hittil.

HVA ER SPESIFIKT FOR MATEMATIKK SOM FAG?

Hva skiller matematikk fra kjemi eller fysikk? Er det noe som er spesifikt for matematikken som fag? Disse spørsmålene står sentralt i kurset, og helt fra begynnelsen av kurset inviterer jeg studentene til å reflektere over dette. I fag som kjemi og fysikk er labforsøk en viktig arbeidsform. For eksempel er det mulig å veie eller observere saltkrystaller under mikroskop, slik at elever kan *se*, og eventuelt ta på det de studerer. I matematikk, derimot, er det ikke mulig å studere primtall på analogt vis, de kan bare *representeres* ved hjelp av symboler. Primtallet tre kan representeres ved hjelp av en situasjon (Lise har fem bøker og gir to til Siri. Hvor mange bøker har hun igjen?), eller som «3», som romertall «III», eller som «11» i totalssystemet. Forskning viser at dette aspektet står sentralt i matematikk og matematikdidaktikk (Duval, 2006), og jeg legger vekt på å ha tid til å diskutere konsekvensene for matematikkundervisning med studentene (Berg, 2013). To ferdighetsmål er sentrale: Det første handler om å kunne differensiere begrepet fra dets representasjoner, det andre handler om evnen til å gå fra den ene representasjonen til den andre (Figur 1). I følge Duval (2006) har man utviklet en grundig forståelse for et begrep når begge disse ferdighetene er oppøvet.

Eksamen i dette kurset består av å skrive en forskningsbasert oppgave enten individuelt eller i gruppe. Studentene får flere valgmuligheter angående hvilke temaer de kan velge. I neste avsnitt presenterer jeg disse.



Figur 1. *Forskjellige representasjoner av begrepet «3».*

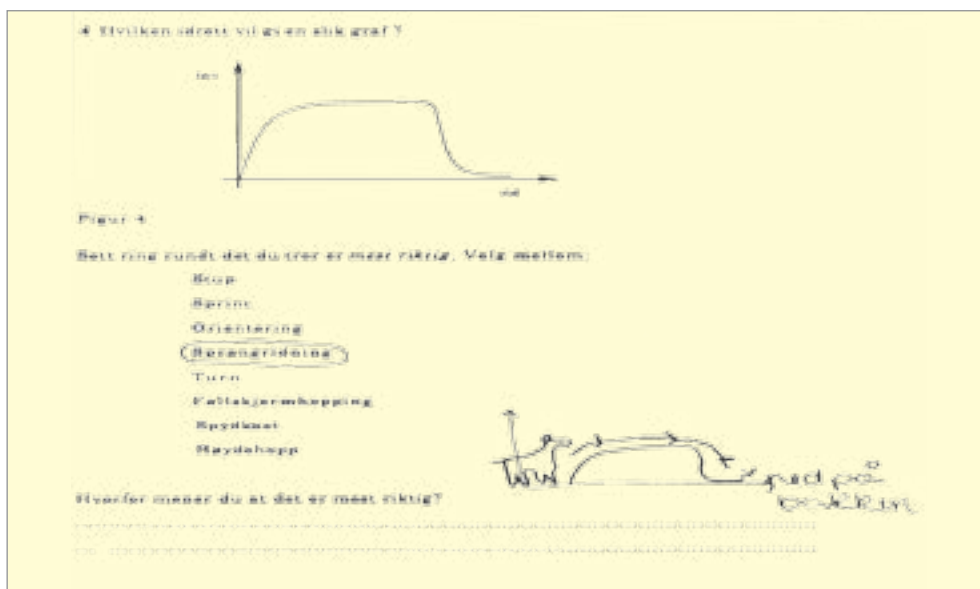
FORSKNINGSBASERTE OPPGAVER – VALGMULIGHETER

Angående tema for forskningsbaserte oppgaver har studentene valget mellom tre forskjellige temaer: Det første handler om bruk av diagnostiske oppgaver, det andre handler om måten elever løser tekstoppgaver på og hvilke antagelser de gjør når de arbeider med denne type oppgaver, og det siste temaet handler om figurmønstre og algebraisk tenking. Her vil jeg kun presentere de to første temaområdene.

1. DIAGNOSTISKE OPPGAVER

Hensikten med diagnostiske oppgaver er å avdekke misoppfatninger, det vil si begreper som er ufullstendig utviklet. Målet med diagnostiske oppgaver er å skape en «kognitiv konflikt» slik at den lærende blir nødt til å gjennomgå en akkomodasjonsprosess før ny kunnskap assimileres. Denne måten å arbeide med elever på er i samsvar med et Piagetisk læringssyn. Som en del av dette temaet presenterer jeg noen vanlige misoppfatninger innenfor tall og tallregning. Blant andre har vi følgende (Brekke, 1996):

- Det lengste tallet har alltid størst verdi



Figur 2. Misoppfatninger knyttet til tolkning av graf (Brekke, 1996).

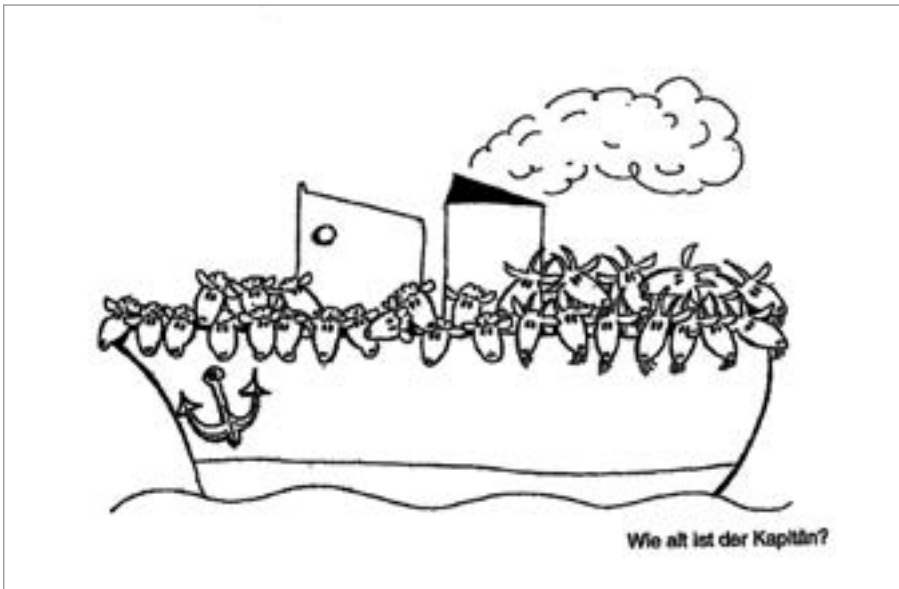
- En kan ikke dividere et lite tall med et stort
- Multiplikasjon gjør alltid svaret større
- En kan bare dividere med hele tall
- Divisjon er kommutativ, det vil si $3:6$ og $6:3$ gir samme svar
- Divisjon gjør alltid svaret mindre

Andre interessante misoppfatninger knyttes til tolkning av grafer. I følgende eksempel (se Figur 2) tolker eleven grafen som et bilde av et hinder hesten skal hoppe over. Meningen blir fullstendig borte, siden eleven ikke tar hensyn til hva enhetene på x- og y-aksen representerer. Dette blir også grundig diskutert i løpet av kurset, og jeg åpner for at studentene selv reflekterer over hvordan denne type misoppfatninger kan unngås.

Samtidig viser dette eksemplet hvor viktig det er å rette elevenes oppmerksomhet mot betydningen av første og andre akse og diskutere hva grafen representerer samt hvordan det er mulig å hente informasjon og lese av en graf.

2. TEKSTOPPGAVER

Dette temaet har vist seg å være ganske populært blant studentene. Forskning viser at elever arbeider med tekstoppgaver ut fra en rekke antagelser som har



Figur 3. *Hvor gammel er kapteinen?* (Selter, 2009).

betydelig påvirkning på deres måte å løse oppgavene på (Verschaffel, Greer, & De Corte, 2000). Dette kan sees på en tydelig måte ved hjelp av eksempelet som heter «Hvor gammel er kapteinen?» (se Figur 3).

Oppgaven ble gitt til elever fra 2. til 6. trinn, de ble spurt om først å løse oppgaven og deretter å skrive ned hva de hadde tenkt og hvordan de kom frem til løsningen. Resultater fra forskning viser at 53 av 77 elever så etter tall i figuren og kombinerte dem, og 46 elever svarte «28 år» der de telte antall sauer og geiter. Noen svarte «56 år, først telte jeg antall dyr og deretter ganget jeg med 2». Noen elever (18) brukte ikke antall dyr i bildet, men kom med forslag «ca. 42 år» eller «69 år», 4 elever skrev at de ikke kunne løse oppgaven og 2 sa «jeg vet ikke». Tilsvarende er observert med oppgaver av typen: «En gjeter er 27 år gammel. Han har 25 sauer og 10 geiter. Hvor gammel er han?» og hvor elever svarer «Han er 62 år gammel».

For å kunne tolke elevenes svar og forstå hvorfor de prøver å finne svar på denne type oppgave, introduserer jeg begrepet *didaktisk kontrakt*. Den didaktiske kontrakten er et begrep som favner de regler som implisitt regulerer samspillet mellom læreren og hans elever og som beskriver hva læreren forventer av sine elever, og omvendt, hva elever forventer av læreren. Blant annet viser forskningsresultater (Verschaffel, Greer, & De Corte, 2000) at når elever arbeider med

tekstoppgaver (se Figur 3), forventer de at oppgavene som er gitt av læreren er meningsfulle, de antar at det bare finnes *ett* korrekt svar, og dette må være nøyaktig og numerisk. Videre antar de at alle tall som er gitt *må* brukes og *kun* en gang, og at de helst skal bruke algoritmer som er blitt introdusert nylig. Gjennom disse forskningsresultatene får vi innsikt i hvordan elever tenker når de arbeider med tekstoppgaver, og dette er verdifull kunnskap for lærerstudentene. Dermed er det lettere å forstå hvorfor elever er opptatt av å finne ut om det gjelder å bruke addisjon, subtraksjon, multiplikasjon eller divisjon, men aldri om oppgaven gir *mening*. Forskningsresultater viser til «suspension of sense making» og antyder at dette fenomenet utvikler seg i skolen som et resultat av undervisning (Verschaffel, Greer, & De Corte, 2000). Ved å la elever løse tekstoppgaver avdekkes det hvilken type didaktisk kontrakt elever opplever i sin læring av matematikk.

Gjennom disse eksemplene viser jeg hvordan begrepet «Den didaktiske kontrakten» spiller en vesentlig rolle i forhold til måten elever løser tekstoppgaver på. Dette hjelper oss, som lærere, med å tolke elevenes svar.

KONKLUSJON

Resultater fra IBMTE-prosjektet viser at lærerstudenter opplever kurset som veldig relevant for sitt fremtidige yrke som matematikklærere, samtidig som det vekker deres interesse for å bli bedre kjent med forskning innenfor matematikkdiraktikk. Dette innebærer at prosjektet vårt klarer å synliggjøre linkene mellom teori (forskningsresultater i matematikkdiraktikk) og praksis (undervisning i matematikk), og øker studentenes bevisstgjøring av hvor viktig forskning er for lærere. Jeg velger å avslutte med å presentere utdrag fra studentenes forskningsbaserte oppgaver. Mot slutten av oppgaven oppfordret jeg dem til å reflektere over kurset og om hvordan det var å være både lærer og forsker i løpet av praksisperioden. Her kommer utdrag fra fire studenters svar:

Student A: Jeg har lært mye gjennom et slikt forskningsprosjekt, der vi undersøker elevenes oppfatninger. Det har vært en tidvis tidskrevende og utfordrende prosess å jobbe med. Men gjennom våre undersøkelser og ikke minst all den diskusjonen vi har hatt i gruppa, tror jeg har ført til at jeg har lært mer og vil huske mer, enn om vi bare skulle lest andres forskning for deretter å ha en skriftelig prøve. Jeg har blitt mer bevisst på elevenes misoppfatninger, og tror jeg vil bli flinkere til å oppdage misoppfatninger når jeg skal ut som lærer, enn om jeg ikke hadde vært med på dette forskningsprosjektet.

Student B: Jeg har blitt mer bevisst på hvilken rolle forskningsarbeid spiller inn i undervisningssammenhenger. Jeg har også blitt mye mer bevisst på at jeg må reflektere mer omkring min egen undervisning, både forberedende og vurderende i etterkant. Jeg er sikker på at jeg også vil ta i bruk inquiry betraktelig mer i fremtiden, enn om jeg ikke hadde vært med på å skrive denne oppgaven. Jeg har for alvor begynt å se merverdien av forskningsarbeid, spesielt innenfor det matematiske faget, ettersom vi har fått en real introduksjon til forskningsarbeid i fagdidaktikk delen. Skal jeg trekke frem en avgjørende faktor som har vekket forskerspiren i meg, så må det bli dette faget. I fremtiden kommer jeg til å foreta meg undersøkelser av egne elever, som jeg kommer til å benytte i kartlegging.

Student C: Jeg har lært mye gjennom dette semesteret som forsker. Det har vært både interessant og krevende. Jeg kommer garantert til å ta med meg mye av det jeg har lært inn i min fremtid som lærer. Blant annet det å bruke undring som et verktøy i undervisningen og viktigheten av bruke tid på å kartlegge misoppfatninger som finnes i klasserommet. Til slutt vil jeg si at jeg er fornøyd med samarbeidet i gruppa og det endelige resultatet på forskningsoppgaven vår.

Student D: Jeg har likt å jobbe med denne oppgaven, og har lært mye om elevers misoppfatninger innen matematikk. Jeg tror denne oppgaven har endret mitt syn på matematikkundervisning, og at min praksis ville vært annerledes uten den. Ikke bare har jeg lært om elever og deres læring, men jeg har også lært om meg selv – som deltaker i et gruppearbeid. Vi har hatt et fint gruppearbeid, der alle sammen har jobbet hardt. Samtidig har vi hatt mange diskusjoner, spesielt omkring formulering av setninger. Det har nok satt enhver tålmodighet på prøve, men vi kom oss gjennom det. Jeg tror selv jeg har blitt bedre til å samarbeide med andre, etter dette prosjektet, og synes enhver lærer burde vært borti slike gruppearbeid. En lærer som ikke kan samarbeide, tror jeg ikke kan bli noen god lærer. Til sist må jeg si at læringsutbyttet i en slik oppgave, der gruppearbeidet er godt, er helt fenomenal.

Studentenes svar vitner om økt erkjennelse av betydningen av matematikkdidaktikk og resultater fra forskning. De viser også at det er mulig å vekke interesse for forskningsresultater, og at noen studenter innser at teori og praksis er dypt relatert og gir et meningsfullt bilde av hva som skjer i klasserommet. I tillegg bringer disse utsagnene bevis for studentenes refleksjoner, både når det gjelder planlegging og gjennomføring av undervisning i matematikk, men også angående deres egen utvikling som fremtidige matematikklærere.

Vi ser på prosjektet vårt som en mulig realisering av hva forskningsbaserte grunnskolelærerutdanninger betyr, og ser frem til å implementere ideene våre videre gjennom et utdypet samarbeid med praksislærerne.

REFERANSELISTE

- Berg, C. V. (2013). *Introducing an inquiry-based approach in mathematics teacher education: Focus on students' reflections*. In B. Grevholm, P. S. Hundeland, K. Juter, K. Kislenko and P. E. Persson (Eds.), *Nordic research in didactics of mathematics: Past, present and future* (pp. 61-76). Oslo, Norway: Cappelen Damn Akademisk.
- Brekke, G. (1996). *Introduksjon til diagnostisk undervisning i matematikk*. Oslo: Nasjonalt lærermiddelsenter.
- Duval, R. (2006). *A cognitive analysis of problems of comprehension in a learning of mathematics*. Educational Studies in Mathematics, 61(1-2), 103, 131.
- Selter, C. (2009). *Stimulating reflection on word problems by means of students' own productions*. In L. Verschaffel, B. Greer, W. Van Dooren and S. Mukhopadhyay (Eds.), *Words and worlds: Modelling verbal descriptions of situations*. Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers
- Verschaffel, L., Greer, B., & De Corte, E. (2000). *Making sense of word problems*. Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger Publishers.

Elsa Almås

SEKSUELL LYST OG MOTIVASJON

HVORFOR HAR VI SEX?

Tradisjonelt har dette ikke vært noen problemstilling, fordi seksualitet har vært forstått og definert som en forplantningsfunksjon, og svaret på spørsmålet var ganske enkelt: Vi har sex for å forplante oss, og føre menneskeslekten videre. Sex var ikke noe begrep før på 1800-tallet, da begynte man å interessere seg for fenomenet som noe i seg selv og sette ord på det. Begrepet «sex» var fremdeles nært knyttet til kjønnsliv, forplantning og eggceller og sædceller, men etter hvert kom også begreper som sexologi, homoseksualitet og heteroseksualitet. I dag er man også opptatt av følelser og kommunikasjon!

Fagområdet sexologi begynte å etablere seg gjennom undersøkelser og beskrivelser av ulike uttrykk for kjønn og seksuell adferd, spesielt var man opptatt av avvik fra normen, som gjaldt sex som reproduksjon. En av de mest kjente bøkene fra den tiden er «Psychopatia Sexualis» av Richard von Krafft-Ebing, der han beskriver og forsøker å systematisere ulike historier om bemerkelsesverdige seksuelle uttrykk som han fikk presentert i sin virksomhet som rettslege (von Krafft-Ebing, 1997).

Leger interesserte seg også for seksualiteten hos vanlige mennesker, og utviklet teorier som bl.a. hevdet at «overdreven seksualitet» kunne ha negative konsekvenser, for eksempel sinnssykdom eller svekkede sjelsevner. Det ble satt i verk en rekke tiltak for å redusere seksuell aktivitet. Man rådet befolkningen til å spise sunn kost, Dr. Grahams brød og Brødrene Kellogg's Corn Flakes var noen av resultatene av denne tenkningen. En engelsk gynekolog skal på midten av 1800-tallet ha fjernet klitoris hos over femti kvinner før han ble stoppet (Langfeldt, 1993).

Mens kvinners lyst og nytelse tidligere hadde vært anerkjent, for eksempel av Carl von Linnée, ble det nå en akseptert «sannhet» blant fagfolk at kvinner som var normalt oppdratt og utrustet ikke hadde seksuelle behov (Acton, 1865). Seksualiteten var etter gjeldende oppfatning drevet av menns seksuelle drifter. Kvinners seksualitet forsvant, hvilket man blant annet kan se av at medisinsk

litteratur ikke lenger beskrev seksuell opphisselse hos kvinner og at klitoris forsvant fra gynekologiske lærebøker (Laqueur, 1990/2001).

1900-tallet presenterte etter hvert et annet bilde. Seksualiteten ble betraktet som en av de «naturlige funksjoner», på linje med søvn, sult og avføring. Kvinnebevegelsen var i utgangspunktet opptatt av kvinners mulighet til å ikke bli gravide, og med mulighetene for prevensjon ble det mer tydelig at man hadde sex også av andre grunner enn å forplante seg. Kinsey-rapportene om amerikanske menns og kvinners seksualitet var viktig i forhold til å dokumentere seksuelle praksiser som hadde vært fortiet og fordømt som kriminelle, syke og syndige, for eksempel onani hos både kvinner og menn, homoseksualitet, utroskap, og sex før ekteskapet (Kinsey, Pomeroy, & Martin, 1948, 1953). Den seksuelle revolusjon på 1960-tallet ble et foreløpig høydepunkt, seksuell frigjøring ble betraktet som frigjøring av innestengte drifter som hadde vært undertrykt av samfunnsmessige tabuforestillinger. Seksuell lyst blir innført som en grunnleggende drivkraft for seksuell aktivitet (Kaplan, 1974; Masters & Johnson, 1966).

PSYKOLOGISKE TEORIER OM MOTIVASJON

Ordet motivasjon kommer fra det latinske ordet *movere*, som betyr å bevege. *Motivasjon er vanligvis blitt definert som enhver disposisjon eller tilstand i individet som mobiliserer energi og gir retning for en handling eller aktivitet* (Lillemyr, 2007). Psykologene Edward L. Deci og Richard M. Ryan beskriver studiet av motivasjon som *det som gir retning og kraft til menneskelig adferd* (Deci & Ryan, 1985).

Psykologer har fra begynnelsen av 1900-tallet vært opptatt av menneskelig motivasjon for å forstå menneskets drivkrefter, og disse har vært utforsket og beskrevet i psykologiske teorier, med ulike innfallsvinkler. Den amerikanske psykologen Albert E. Murray deler psykologiske motivasjonsteorier opp i følgende grupper:

Instinktteoriene, stammer fra Charles Darwin, som mente at individer nedarver visse «intelligente» adferdsmønstre. Instinktteoriene ble ved begynnelsen av 1900-tallet videreutviklet av teoretikere som William James, Sigmund Freud og William McDougall. McDougall beskrev instinkter som «en nedarvet eller medfødt psyko-fysisk disposisjon, som determinerer individet til å oppfatte eller legge merke til objekter av et bestemt slag, til å oppleve en emosjonell spenning av en særlig kvalitet ved opplevelsen av et aktuelt objekt, og med hensyn til dette handle på en særlig måte, eller i det minste føle en tilskyndelse til en slik handling» (McDougall, 1921).

Etter hvert gikk begynte man å lete etter andre forklaringer. Noen psykologer tok utgangspunkt i at mennesket er et fornuftsvesen, og utviklet teorier som tok utgangspunkt i *kognisjon*. George A. Kelly betraktet adferd som noe som foregår kontinuerlig, og at hovedproblemet ligger i utvelgelse av alternativer. Det valg mennesket foretar avhenger av dets personlige begrepsdannelser, dets idéer, verdier og holdninger til verden. Mange psykologers innvending mot en slik kognitiv teori, er at motivasjonsvariablene forblir skjult: Man beskriver *at* det skjer, men ikke hvordan eller hvorfor.

Hedonistiske teorier tok utgangspunkt at mennesket streber etter å oppnå lystfølelse og unngå ulystfølelse. Hedonismen har i psykologiske teorier gitt seg uttrykk via psykologer som Paul T. Young og David C. McClelland, som istedenfor å basere seg på subjektive beskrivelser av lystfølelse og ulystfølelse, anvender objektive mål for tilnærme- og unngåelsesadferd. McClellands teori gjør bruk av en affektiv aktiveringsmodell som tar utgangspunkt i at organismen har en medfødt disposisjon for å reagere på bestemte omverdensstimuli med lystfølelse eller ulystfølelse, og en etterfølgende tendens til å tilnærme seg eller unngå disse som målobjekter.

Begrepet «driv» ble innført av Robert S. Woodworth i 1918 for å beskrive den *energi* som tilskynder en organisme til handling, i motsetning til vanene, som styrer en handling i en bestemt *retning*. Man begynte snart ikke bare å snakke om «driv» som en generell energi, men som flere forskjellige «driv», som sult, tørst, sex og så videre. *Driv-teorier* kan minne om instinktteorier, men har vært langt mer akseptabel for psykologer. Logikken i drivteorien ble underbygget av homeostasebegrepet, som ble innført av Walter B. Cannon i 1932. Ifølge dette begrepet oppstår det en ulikevekttilstand i kroppen når interne forhold avviker fra den normale likevekttilstanden. Psykologiske driv er av midlene som kroppen anvender for å vende tilbake til likevekttilstanden. Motivasjon ble således ut fra en homeostasemodell definert som de driv som oppstår som følge av en homeostatisk ulikevekt eller spenning (Murray, 1971/1964).

Moderne motivasjonsteori, representert ved for eksempel Deci og Ryan (Deci & Ryan, 1985) betrakter motivasjon som en indre prosess, definert ved at livet i seg selv innebærer at mennesket er i aktivitet. De kaller teorien sin «organismisk», som innebærer at vi per definisjon som levende mennesker er aktive organismer, at mennesker reagerer på indre og ytre omgivelser for å effektivt tilfredsstille hele spekteret av menneskelige behov. Indre motivasjon er en motivasjon der det ikke er noen ytre belønning, men kun snakk om indre tilfredsstillelse. Det er aktivitet for aktivitetens egen skyld som gir sterkt engasjement, det at aktiviteten i seg selv gir tilfredsstillelse. Denne teorien gir et godt utgangspunkt

for å vurdere nyere forskning i forhold til seksuell motivasjon, samtidig som den uten store problemer kan ta opp i seg flere av de gamle teoriene, som hevder at kroppen som sådan er utstyrt til å reagere på ytre stimuli, og at det finnes iboende kroppslige systemer som bidrar til å gi energi og retning til adferd.

SEKSUELL MOTIVASJON

Seksuell motivasjon har vært betraktet som forskjellig fra psykologiske motiver, Albert J. Murray hevder at de skiller seg fra psykologiske motiver ved at de ikke er involvert i homeostatiske funksjoner (Murray, 1971/1964). Nyere teorier, basert på forskning fra de siste 20 årene, ser at samtidig som seksualitet kan betraktes som et system som kan fungere adskilt fra andre motivasjonssystemer, så er det i mange sammenhenger viktig å se at seksualitet samspiller med både andre kognitive, emosjonelle og atferdsmessige systemer.

Teorier som beskjeftiger seg med seksuelle motiver har utviklet seg innenfor ulike områder, og har til dels hatt lite kommunikasjon seg imellom. Nyere forskningsrapporter viser imidlertid at det er nødvendig å integrere ulike typer tenkning, fra fysiologisk forskning, kognitiv teori og tilknytningsteori (Boul, R., & Wylie, 2009; Dewitte, 2012; Toates, 2009). Skillet mellom konstruksjonistisk og essensialistisk tenkning blir utfordret, og det er i dag en økende tendens til å integrere fremfor å se teorier som er basert på sosiale og biologisk forståelse som motsetninger (Toates, 2009).

Seksualitet representerer fysiologiske drivkrefter som ikke nødvendigvis er integrert i personligheten, og kan fungere ved siden av, og forskjellig fra subjektets subjektive opplevelse av seg selv, dets bevisste selvoppfatning, eller ønsket fremstilling av seg selv. Vi er født med en sensitivitet i forhold til det vi kaller seksuelle stimuli. Denne sensitiviteten utvikler seg og blir fremtredende fra puberteten, og selv om denne sensitiviteten avtar ned alderen, så er den til stede inn i alderdommen (Spiering, Everaerd, & Janssen, 2003).

Nevroforskere mener at de basale emosjonene oppstår fra avgrensede kretsløp, eller systemer av nerveaktivitet, at mennesker og laverestående dyr deler mange av de primære emosjon-motivasjons systemene, og at disse systemene har utviklet seg til handlingssystemer. En hypotese som har fått stor oppslutning, er at det eksisterer minst tre avgrensede systemer som fungerer i samspill med hverandre: et system for parringsadferd, ett for reproduksjon, og ett for omsorg for avkom. I forhold til menneskelig seksualitet kan disse systemene beskrives som a) lyst, eller kåthet; b) tiltrekning, eller forelskelse; og c) tilknytning, eller omsorg

for familie. Disse tre systemene beskrives også i forhold til hvilke endokrine systemer som er assosiert: *Lyst* er forbundet med testosteron og østrogen; tiltrekning er forbundet med økte nivåer av dopamin og noradrenalin og lavere nivåer av serotonin i hjernen; mens *tilknytning* er forbundet med neuropeptidene oxytocin og vasopressin (Fisher, 1998; Fisher, Aron, Mashek, Li, & Brown, 2002).

Seksualitet er forbundet med dyptliggende lag i menneskets biologi. Teorien om den tredelte hjernen baserer seg på en modell som betrakter hjernen som bestående av tre lag, eller nivåer (Cozolini, 2010). Det første nivået er den eldste og mest grunnleggende delen av hjernen, som vi har til felles med andre dyr. Denne delen er ansvarlig for *basale kroppslige funksjoner*, søvn og våkenhet. Det neste nivået er *den emosjonelle hjernen*, som vi også deler med mer primitive dyrearter, hvor emosjoner og følelser reguleres. Det siste nivået er *den kognitive hjernen*, hjernebarken, som er ansvarlig for tolkning og forståelse av følelser og sanseinntrykk. Denne er spesielt utviklet hos mennesker, og har betydning for språk, kommunikasjon og opplevelse av mening. De første årene av våre liv, før vi tilegner oss språk og høyere kognitive funksjoner, er det de to første nivåene som er ansvarlige for læring og hukommelse. Vi gjør erfaringer og lærer på et kroppslig nivå (omfatter adferd og emosjoner), før vi er i stand til å gjøre subjektive refleksjoner eller etablere tankesystemer i forhold til erfaringene.

Det psykologiske utgangspunktet for tilknytning og opplevelse av intimitet og nærhet, etableres fra tidlig barnealder, før språket kan anvendes for å integrere en opplevelse i en eget personlige narrativ. Dette er en mulig forklaring på at mange av våre drivkrefter kan stå i motsetning til det vi opplever som våre subjektive preferanser. Kroppslige og emosjonelle responser er ikke nødvendigvis i samsvar med subjektive oppfatninger, som vi skal se senere i denne artikkelen. Tidlige erfaringene påvirker oss i forhold til hvem vi blir tiltrukket av, og hva slags relasjoner vi utvikler. Det finnes mange eksempler på at dersom man har hatt en kald og avvisende mor, vil man lettere kunne fungere i, og kanskje til og med føle behov for en relasjon med en kald og avvisende partner. Et eksempel på dette er beskrevet gjennom et kasus i boken «Seksualitetens gleder og sorger», s. 54 (Langfeldt, 2013).

Seksualitet kan betraktes både som et eksempel på indre motivasjon, det vil si at den fungerer i seg selv, uavhengig av andre systemer, men også som et system som er i kontinuerlig interaksjon med andre systemer, og som gjennom denne interaksjonen kan hemmes, fremmes eller endres. Istedenfor å betrakte seksualitet som en universell biologisk basert seksuell drift (Masters & Johnson, 1966), har senere forskning vist at det ikke er samsvar mellom fysiologisk respons og subjektiv opplevelse av seksuell lyst (Chivers, Rieger, Latty, & Bailey,

2004; Laan & Everaerd, 1995), dernest ved at man har påvist ulike fysiologiske systemer for seksuell adferd (Fisher, 1998), og sist, men ikke minst har man vist at det kan være svært ulike psykologiske behov, og ulike subjektive grunner som blir oppgitt for seksuell aktivitet (Meston & Buss, 2007; Stephenson, Ahrold, & Meston, 2011). Man kan ha sex uten at dette involverer vesentlige deler av ens følelsesliv, som for eksempel ved seksuell utroskap (one-night stands), eller når menn betaler prostituerte for sex. Man kan bli seksuelt tent uten å føle seg tiltrukket av den personen man tenner på, og man kan gå inn i et forhold til en person man ikke tenner seksuelt på, kanskje ikke en gang er tiltrukket av. Men sex kan også være dypt forankret i våre følelser og innebære et omfattende eksistensielt engasjement.

Individets fysiologiske seksuelle responser er knyttet til basale kroppsfunksjoner som styres av hormoner og andre biologiske prosesser (Fisher, et al., 2002), mens individets subjektive opplevelse av seksualitet, ofte vil være knyttet til psykologiske motiver, og kan omfatte behov som autonomi (selvbestemmelse), kontroll (kompetanse) og anerkjennelse (interpersonal relatedness) (Deci & Ryan, 1985). Subjektive opplevelser av mening, verdier og moral kan spille en viktig rolle.

Basert på studier av seksuell stimulering i laboratoriet fra 1950-årene beskrev William Masters og Virginia Johnson den seksuelle responssyklus bestående av fire faser: Opphisselsesfase, platåfase, orgasmefase og avslapningsfase (Masters & Johnson, 1966). Denne modellen ble utviklet videre av Helen Singer Kaplan, som innførte begrepet «lyst» som utgangspunkt for seksuell respons (Kaplan, 1974). I begge modellene blir seksuell respons forstått som en lineær prosess, der responsen starter som oppmerksomhet på tilstedeværelse av seksuell lyst (som et fysisk behov), som fortsetter til seksuell opphisselse, som fokuserer på genital blodfylning og lubrikasjon, til orgasme og utløsning av spenning, før avslapningsfasen. I denne modellen betraktes seksualitet som et selvstendig system, som kan være mer eller mindre påvirket av følelseslivet for øvrig. Seksualterapi i Masters og Johnsons og Kaplans tradisjon er basert på at seksuelle problemer kan behandles uten at en trenger involvere hele personligheten. Ofte ser man at seksuelle problemer kan oppstå hos personer som fungerer utmerket på alle andre områder, og der parforholdet også fungerer: «AS Familien fungerer utmerket» er en vanlig beskrivelse. Terapeutisk erfaring viser imidlertid at i noen tilfeller er seksualiteten dypt innfiltret i resten av følelseslivet, og det er en viktig avveining om paret skal behandles med en omfattende psykologisk tilnærming, eller om de kan behandles med mer avgrensede seksualterapeutiske metoder (Almås & Benestad, 2008).

Lyst er i den tradisjonelle seksualterapeutiske modellen betraktet som en naturlig del av seksuell funksjon. Seksuell lyst blir i denne sammenhengen brukt på samme måte som «libido» eller «seksualdrift», uten at dette problematiseres. Seksuell lyst har vært betraktet som en normal og sunn del av livet, og manglende lyst har vært oppfattet som et problem, eller en «dysfunksjon». Diagnosen, som ble innført i The Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders i 1980 (DSM-III), var 302.71 *Hemmet seksuell lyst*. Nyere versjoner av DSM-systemet omfatter i tillegg følgende diagnoser: 302.72 *Hemmet seksuell opphisselse hos kvinner* og 302.73 *Kvinnelig orgasmeforstyrrelse* (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition - Text Revision (DSM IV-TR), 2000*). Disse diagnosene er imidlertid under revisjon, basert på ny forskning og ny forståelse av seksuell respons hos kvinner, men diskusjonen synes ikke å ha ført til noe logisk brudd med forståelsen av manglende seksuell lyst som en dysfunksjon. I den siste utgaven av DSM, systemet, DSM-V, bruker man fremdeles begrepet «Sexual dysfunction» som hovedoverskrift, og denne omfatter «Sexual Desire Disorders», «Sexual Arousal Disorders», «Orgasmic disorders» og «Sexual Pain Disorders». I tillegg til disse beskrives seksuelle problemer som skyldes ulike medisinske tilstander. I diskusjonene rundt klassifiseringen av seksuelle problemer, har det vært diskutert hvorvidt man kan kalle det en «dysfunksjon» når en person ikke har lyst (desire) på eller tenner (arousal) på en partner, når partneren er fiendtlig, avvisende, eller er objektivt utiltrekkende (Bancroft, 2002; Goldmeier, 2001). Ofte ligger problemet i selve parrelasjonen, eller i utenforliggende forhold, som for eksempel stress, dårlig økonomi, mistriivsel i livet generelt.

Manglende seksuell lyst som en seksuell dysfunksjon ble opprinnelig definert som mangel på tilstedeværelse av seksuelle tanker fantasier, og manglende tilskyndelse til å stimulere seg selv seksuelt. Man har imidlertid sett at mange kvinner ikke har seksuelle fantasier eller tanker i dagliglivet, uten at det medfører at de har seksuelle problemer. Mange kvinner har heller ikke tilskyndelser til å stimulere seg selv seksuelt. I en artikkel fra 2000 skriver Irvin Goldstein at «Lyst omfatter tilstedeværelse av seksuelle fantasier og tanker, og mottakelighet for seksuell aktivitet. Lyst er den mentale tilstanden som er resultat av indre og ytre seksuelle stimuli som induserer et behov for å delta i seksuell aktivitet. Lyst kan sies å bestå av 1) biologiske forhold med rot i hormoner som østrogen og testosteron; 2) motivasjonelle forhold som er basert på intimitet, nytelse og relasjonelle faktorer; 3) kognitive forhold som vurdering av risiko og ønsker. Seksuell opphisselse (arousal) innebærer evnen til å oppnå, eller opprettholde seksuell aktivering (excitement), og kan oppleves som subjektiv opphisselse av seksuell lyst, eller som en fysisk opplevelse av genital lubrikasjon og/eller blodfylde, eller andre somatiske responser. Seksuell opphisselse

er en tilstand bestående av både spesifikke subjektive følelser, og fysiologiske endringer, vanligvis forbundet med seksuell aktivitet, som inkluderer kjønnsorganene. Seksuell opphisselse kan sies å bestå av 1) sentrale mekanismer inkludert aktivisering av tanker, drømmer, og fantasier; 2) ikke genitale perifere mekanismer, som spyttutskillelse, svette, hudrødme og ereksjon av brystknopper; og 3) genitale mekanismer, som ereksjon av klitoris, kjønnslepper, og økning av størrelsen på vagina.» (Goldstein, 2000) (Min oversettelse).

Goldstein beskriver seksuell opphisselse som en spontan respons som omfatter aktivisering av tanker, drømmer og fantasier, men han har ikke tatt med de faktorene som han beskriver under seksuell lyst, nemlig motivasjonelle og kognitive forhold, som omfatter vurdering av risiko og ønsker. Disse har blitt mer og mer sentrale i forståelsen av seksuell motivasjon i løpet av de siste ti årene.

I 2001 publiserte Rosemary Basson en artikkel om seksuell responsyklus, som har inspirert mange forskningsarbeider og publikasjoner både av teoretisk og empirisk karakter. Basson kritiserte «den lineære modellen» til Masters og Johnson, og Kaplan, for deres forståelse av seksuell respons, og argumenterte mot at lyst er nødvendig for å igangsette og engasjere seg i seksuell aktivitet. Hun argumenterte for at kvinner kan ha mange grunner til å engasjere seg i sex med en partner, og at seksuell lyst og opphisselse kan oppstå i løpet av den seksuelle aktiviteten (Basson, 2001). Basson peker på at selv om kvinner oppfyller DSM-kriteriene for manglende seksuell lyst, betyr det ikke at de ikke er mottakelige for seksuell stimulering, eller at de ikke kan ha glede av seksuelt samvær med en partner. Motivet for å delta i seksuell aktivitet kan imidlertid være av en annen karakter. Basson peker på øket emosjonell nærhet, tilknytning, forpliktelse, aksept av hverandres mangler, og forventning om øket velvære hos partner som viktige motivasjonelle faktorer som kan igangsette seksuell respons.

Denne tekningen har blitt støttet av flere forskningsarbeider som rapporterer om mange ulike motiver for seksuell aktivitet (Meston & Buss, 2007). Flere forskere har beskrevet modeller som problematiserer begrepet «lyst», som utgangspunkt (motiv) for seksuell aktivitet.

Manglende seksuell lyst er i ulike studier det hyppigst rapporterte seksuelle problem. Ca en tredjedel av kvinner rapporterer problemer med manglende seksuell lyst, i enkelte forskningsarbeider opp til 43% (Laumann, Paik, & Rosen, 1999). Ulike resultater fra ulike studier er imidlertid avhengige av hvordan og hvem man spør, for eksempel «Har du noen gang hatt problemer med?» eller «Har du opplevd problemer med seksuell lyst i løpet av det siste året, den siste måneden, det siste døgnet?». Manglende seksuell lyst er utvilsomt et omfattende problem. Det som diskuteres nå, er hvorvidt man ut fra forskning på

området har skapt en falsk forestilling om at man *skal* ha spontan seksuell lyst for å ikke ha en seksuell dysfunksjon, samtidig som forskere viser at kanskje bare én tredjedel av kvinnene har spontan seksuell lyst, mens de fleste menn opplever spontan lyst til sex (Basson, 2000). Annamaria Giraldi presenterte på NACS årsmøte i Aalborg i 2013 upubliserte resultater fra en undersøkelse der de har bedt deltakerne velge hvilken av tre modeller de synes passer for dem:

- a) Masters & Johnsons modell (spontan seksuell opphisselse)
- b) Kaplans modell (lyst som en viktig grunn til å ha sex)
- c) Bassons modell (andre grunner til å inngå i seksuell aktivitet, lyst kommer etter hvert).

De finner at mens kvinnene fordeler seg jevnt på de tre modellene, foretrekker menn den første modellen. De finner også at kvinner som er misfornøyde med sin seksualitet, foretrekker den siste modellen (Giraldi, 2013).

I 1995 publiserte Laan og Everaerd resultater av forskning som viste manglende sammenheng mellom fysiologisk respons på seksuell stimulering og subjektiv opplevelse av seksuell lyst hos kvinner (Laan & Everaerd, 1995). Et annet funn er at den sterke sammenhengen mellom genital respons og subjektiv opplevelse av lyst som man ser hos menn, ikke forekommer hos kvinner (Van Lunsen & Laan, 2004).

Melanie Chivers observerte også betydelige kjønnsforskjeller mellom menn og kvinner når det gjelder samsvar mellom fysiologisk og subjektiv seksuell respons. Hos menn er det høyt samsvar mellom fysiologisk respons målt ved hjelp av blodgjennomstrømning i penis, og subjektiv rapportering av seksuell opphisselse. Hos kvinner fant man lite samsvar mellom fysiologisk respons, målt ved blodgjennomstrømning og lubrikasjon i skjeden, og subjektive rapporter av seksuell opphisselse (Chivers, et al., 2004).

Frederick Toates presenterer en modell som er i tråd med forskningsresultatene som er publisert av Ellen Laan, Eric Jansson, Stephanie Boot, Everaerd Weber og andre i Nederland, og argumenterer for at seksuell aktivitet igangsettes av en stimulus, som aktiverer et sett responser i kroppen. Disse forskningsresultatene har gitt grunnlag for utvikling av modeller som beskriver hvordan høyere hjernefunksjoner i form av kognisjon bidrar til en subjektiv vurdering av det seksuelle stimulus og i hvilken grad en seksuell respons er ønskelig eller ikke. Toates viser hvordan sensoriske stimuli blir bearbeidet og fortolket av kognitive systemer. Han beskriver en hierarkisk modell der hemmende og fremmende faktorer samspiller på flere nivåer i forhold til seksuelle responser. Toates er i

utgangspunktet enig med Laan og hennes kollegaer i at seksualitet igangsettes av seksuelle stimuli, men ser også at kognitive faktorer kan igangsette seksuelle responser, f.eks som resultat av egne fantasier. Det hierarkiske i hans modell består av fysiologiske responser på seksuelle stimuli som det lavere nivået, og kognitive prosesser som kan hemme eller fremme disse responsene på et høyere nivå (Toates, 2009). Boul, Hallam-Jones og Wylie presenterer en «goal response modell», som baserer seg på at individet foretar en subjektiv vurdering av egne ønsker og målsettinger som en forutsetning for at det seksuelle stimulus skal føre til en respons. De argumenterer for at det ikke er det seksuelle stimulus i seg selv som er av betydning for hvorvidt en seksuell respons blir resultatet, men den aktivitet som er assosiert med denne og som er lagret i hukommelsen, som forsterker adferd som unngår eller tilnærmer seg seksuell aktivitet (Boul, et al., 2009).

Basson alternative modell starter med behov for intimitet, og fortsetter med seksuelle stimuli, seksuell opphisselse, seksuell lyst, og derav øket intimitet, men i en sirkulær modell der faktorene ikke nødvendigvis følger etter hverandre i en gitt rekkefølge. Basson mener, i tråd med Laan et al. at det er et skille mellom kroppslig respons i form av blodfylning av kjønnslepper og lubrikasjon i skjeden på den ene siden, og subjektiv opplevelse av seksuell opphisselse og lyst på den andre.

Basson identifiserte ulike faktorer som kunne forstyrre seksuell respons hos 47 par som søkte hjelp for manglende seksuell lyst etter å ha presentert sin alternative modell for dem. Faktorer som ble identifisert var manglende emosjonell intimitet hos 24 av 47 kvinner, gjerne koblet til manglende bevissthet om seksuelle responser i kroppen, og hva som må til for å fremme slike responser; ubehag ved seksuell opphisselse hos 10 kvinner; ikke-seksuelle distraksjoner hos 16 kvinner; forhistorie med smerter ved samleie hos 8 kvinner; og å ha lært å «ikke føle noe» hos 5 kvinner. Lavt testosteron ble antatt å være en medvirkende faktor hos 12 peri/postmenopausale kvinner, og depresjon og behandling med antidepressiva var en faktor hos 13 kvinner. Hos 7 par, var tilfredsstillende seksuell aktivitet forbundet med seksuelle problemer hos partneren. Basson fulgte opp disse parene ved å spørre kvinnene 6 måneder senere hvorvidt denne nye måten å tenke på hadde hatt noen betydning for deres opplevelse av seksuelle problemer. Selv om det er vanskelig å måle effekt av endret forståelse, er Bassons konklusjon at tenkning påvirker opplevelsen. En betydelig andel av kvinnene opplevde seg mer normale, og fant at det var lettere å identifisere faktorer som kunne bidra til mer tilfredsstillende seksuell stimulering, inkludert ikke seksuelle faktorer som er av betydning for opplevelse av følelsesmessig intimitet.

Kvinnens seksuelle motivasjon er langt mer kompleks enn tilstedeværelse

aller fravær av seksuell lyst, definert som å tenke på eller fantasere om sex, og ønske om sex mellom hver gang en har sex (Basson, 2005). En amerikansk studie fra 2003 viser at kvinner oppgir flere grunner til å delta i seksuell aktivitet: de vil uttrykke kjærlighet, nytelse, fordi partneren ønsket det, redusere spenning. Grunner til å ikke delta i sex var: manglende interesse, tretthet eller fysiske problemer, eller manglende partner (Cain, et al., 2003). Cindy M. Meston og David M. Buss stilte et åpent spørsmål til 715 personer om hvilke grunner de hadde til å engasjere seg i sex. Basert på svar fra disse og analyse av svarene, kom de frem til 237 grunner til å ha sex, disse ble igjen delt inn i 4 hovedkategorier, som igjen ble delt inn i 13 undergrupper. Denne undersøkelsen baserer seg på svar fra både kvinner og menn, og selv om problemstillingen i denne artikkelen dreier seg om at kvinner i større grad enn menn er styrt av subjektive vurderinger i forhold til seksuell respons, så er heller ikke menns seksualitet heller styrt av rene fysiologiske prosesser. Det er større samsvar mellom genitale og subjektive responser hos menn, men menns seksualitet blir også påvirket av kognitive prosesser.

KONKLUSJON

Hva betyr denne forskningen for forståelse av kvinners seksualitet? Dette betyr at man må fortsette å legge vekt på kvinners subjektive opplevelser som sentrale i forståelsen av hennes seksuelle lyst og interesse, og se seksuell respons som en sammensatt respons, der både fysiologiske, psykologiske og sosiale faktorer spiller inn. En slik forståelse muliggjør også forklaring på hvorfor man ikke kan finne en pille som gir øket seksuell lyst hos kvinner lyst ved å påvirke fysiologiske faktorer direkte: Kvinnen kan rett og slett la være å legge merke til den fysiologiske virkningen.

Samtidig sier denne forskningen oss noe om hvor viktig negative holdninger til seksualitet i samfunnet er for kvinners opplevelse av egen seksualitet, og at holdninger som for eksempel at normale kvinner ikke har seksuelle behov, bidrar til at de fysiologiske responsene blir enda mer utilgjengelige for kvinner, fordi de oppleves som uakseptable, eller ideelt sett ikke eksisterende. I kliniske sammenhenger har vi hørt beskrivelser av unge kvinner som når de ser erotiske filmer, får følelse av kvalme, at de må tisse, eller til og med smerte. Hjernen tolker fysiologiske responser ut fra hva som er kjent fra før, og det er viktig å se at også kvinner trenger å lære å bli bevisst sine seksuelle responser. Det er lett å tenke seg at menn har det lettere i forhold til å oppdage seksuelle responser i

kroppen, ettersom penis så tydelig gir uttrykk for dette, og at menn derfor ikke har utviklet så mange hemmende responser i forhold til sine fysiologiske reaksjoner. På den annen side ser vi at menn også selekterer seksuelle responser ved at de er mer spesifikke i forhold til hva de tenner på. Mens kvinner fysiologisk kan tenne på alle mulige seksuelle stimuli, samtidig som de fornektet de fleste av disse gjennom sin subjektive opplevelse, viser Chivers' forskning at menn bare har fysiologiske responser på stimulering som er i samsvar med deres subjektive preferanse. Forskerne undersøkte om dette var resultat av en sentralnervøs hemning av responser, men fant at det ikke var tilfelle (Chivers, et al., 2004). Det er rimelig å tenke seg at kvinner gjennom evolusjonen har lært seg å vurdere mange faktorer rundt seksuell aktivitet, fordi det har vært nødvendig å ta med i betraktningen at dette er aktivitet som kan få konsekvenser ved at det kan komme et barn til verden.

Dette betyr at seksualterapi, istedenfor å fokusere på manglende lyst hos kvinner som en fysisk og seksuell dysfunksjon, bør fokusere på tankemønstre og evne til å oppleve hva som skjer i kroppen og at man kan tillate seg å ønske seksuelle opplevelser velkommen. I samlivsterapi er det også viktig å gi rom for individuelle forskjeller, og se at også mange menn er opptatt av samlivets kvalitet, og at kognitive faktorer kan ha stor betydning i forhold til å modifisere fysiske faktorer som motivasjon for sex.

REFERANSER

- Acton, W. (1865). *The functions and disorders of the reproductive organs in childhood, youth and adult age, and the advanced life considered in their psychological, social and moral response*. Philadelphia: Lindsay and Blakiston.
- Almås, E., & Benestad, E. (2008). Lystproblem og «lystproblem», fru Blom! *Tidsskrift for Norsk psykologforening*, 45(6), 757, 759-763.
- Bancroft, J. (2002). The Medicalization of Female Sexual Dysfunction: The Need for Caution. *Archives of Sexual Behavior*, 31(5), 451-455.
- Basson, R. (2000). The female sexual response: A different model 2. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26(1), 51-65.
- Basson, R. (2001). Using a Different Model for Female Sexual Response to Address Women's Problematic Low Sexual Desire. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 27, 395-403.
- Basson, R. (2005). Women's sexual dysfunction: revised and expanded definitions 3. *Canadian Medical Association Journal*, 172(10), 1327-1333.

- Boul, L., R., H.-J., & Wylie, K. (2009). Sexual Pleasure and Motivation. *Journal of Sex and Marital Therapy*, 35, 25-39.
- Cain, V. S., Johannes, C. B., Avis, N. F., Mohr, B., Shockey, M., Skurnick, J., et al. (2003). Sexual functioning and practices in a multi-ethnic study of midlife women: baseline results from SWAN (Study of Women's Health cross the Nation). *Journal of Sex Research*, 40(3), 266-276.
- Chivers, M. L., Rieger, G., Latty, E., & Bailey, M. J. (2004). A sex difference in the specificity of sexual arousal. *American Psychological Society*, 15(11), 736-744.
- Cozolini, L. (2010). *The Neuroscience of Psychotherapy* (Second edition ed.). New York/London: W.W. Norton & Company.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Dewitte, M. (2012). Different perspectives on the Sex-Attachment Link: Towards an Emotion-Motivational Account. *Journal of Sex Research*, 49(2-3), 105-124.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition - Text Revision (DSM IV-TR)*. (2000). Washington, D.C.: American Psychiatric Association.
- Fisher, H. E. (1998). Lust, attraction and attachment in mammalian reproduction. *Human Nature*, 9(1), 23-52.
- Fisher, H. E., Aron, A., Mashek, D., Li, H., & Brown, L. L. (2002). Defining the Brain Systems of Lust, Romantic Attraction, and Attachment. *Archives of Sexual Behavior*, 31(5), 413-419.
- Giraldi, A. (2013). *Models describing the sexual response in men and women*. Paper presented at the 35th NACS Conference.
- Goldmeier, D. (2001). 'Responsive' sexual desire in women - Managing the normal? *Sexual & Relationship Therapy*. Vol.16(4) (pp 381-387), 2001.(4), 381-387.
- Goldstein, I. (2000). Female sexual arousal disorders: new insights. *International Journal of Impotence Research*, 12(Suppl.4), 152-157.
- Kaplan, H. S. (1974). *The new sex therapy: Active treatment of Sexual Dysfunctions*. New York: Brunner/Mazel.
- Kinsey, A. C., Pomeroy, W. B., & Martin, C. E. (1948). *Sexual behavior in the human male*. Philadelphia: W.B. Saunders.
- Kinsey, A. C., Pomeroy, W. B., & Martin, C. E. (1953). *Sexual behavior in the human female*. Philadelphia: W.B. Saunders.
- Laan, E., & Everaerd, W. (1995). Determinants of female sexual arousal: Psychophysiological theory and data. *Annual Review of Sex research*, 6, 32-76.
- Langfeldt, T. (1993). *Sexologi*. Oslo: Ad Notam Gyldendal A/S.
- Langfeldt, T. (2013). *Seksualitetens gleder og sorger*. Oslo: Fagbokforlaget.

- Laqueur, T. W. (1990/2001). *Making Sex. Body and Gender from the Greeks to Freud*. Cambridge, Massachusetts. London, England.: Harvard University Press.
- Laumann, E. O., Paik, A., & Rosen, R. C. (1999). Sexual dysfunction in the United States - Prevalence and predictors. *JAMA*, 281(6), 537-544.
- Lillemyr, O. F. (2007). *Motivasjon og selvforståelse*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Masters, W. H., & Johnson, V. E. (1966). *Human sexual response*. Boston: Little Brown & Co.
- McDougall, W. (1921). *An introduction to social psychology*. Boston: MA: Luce.
- Meston, C. M., & Buss, D. M. (2007). Why Humans Have Sex. *Arch Sex Behav*, 36, 477-507.
- Murray, E. J. (1971/1964). *Motivationspsykologi /Motivation and emotion*. Copenhagen/Englewood Cliffs, New Jersey: Hans Reitzel/Prentice Hall, Inc.
- Spiering, M., Everaerd, W., & Janssen, E. (2003). Priming the Sexual System: Implicit Versus Explicit Activation. *The Journal of Sex research*, Volume 40(2), 134-145.
- Stephenson, K. R., Ahrold, T., & Meston, C. (2011). The Association Between Sexual Motives and Sexual Satisfaction: Gender Differences and Categorical Comparisons. *Archives of Sexual Behavior*, 40, 607-618.
- Toates, F. (2009). An Integrative Theoretical Framework for Understanding Sexual Motivation, Arousal and Behavior. *Journal of Sex Research*, 46(2-3), 168-193.
- Van Lunsen, R. H., & Laan, E. (2004). Genital vascular responseiveness and sexual feelings in midlife women: psychologic, brain, and genital imaging studies. *Menopause: The Journal of The North American Menopause Society*, 11(6), 741-748.
- von Krafft-Ebing, R. (1997). *Psychopathia Sexualis. The Case Histories*. London: Velvet.

Brit Helene Lyngstad

KROPPENS ERFARINGER.
EN NYLESNING AV MARIE CARDINALS
LES MOTS POUR LE DIRE (GJENNOM ORDENE)

Jeg skal snakke om kropp og erfaring – og om litteratur som et rom hvor dette forholdet kan diskuteres og problematiseres. Foredraget er basert på doktoravhandlingen min, som jeg forsvarte i juni i år, og som har tittelen *Kroppen som display. Kropp, skrift og kultur i Les Mots pour le dire av Marie Cardinal* (Lyngstad 2013).

Jeg vil begynne med å si litt romanen *Les Mots pour le dire*. Den kom ut i 1975 og ble en bestselger i Frankrike. Det var denne boken som markerte Marie Cardinals virkelige gjennombrudd som forfatter og gjorde henne verdenskjent. *Les Mots pour le dire* er oversatt til 19 språk. Den norske oversettelsen, *Gjennom ordene*, kom i 1978.

Les Mots pour le dire er en roman hvor kroppen spiller en hovedrolle. Boken utforsker og illustrerer i en helt spesiell grad hvordan oppdragelse, opplevelser, ja, hele den kulturelle rammen man er en del av, skrives inn i kroppen, og i hvilken grad kroppen er meningsbærende og kan leses som en tekst eller som et *display*. Cardinal understreker åpenheten som karakteriserer menneskekroppen, hvordan *alt* skrives inn i den, ikke bare det vi kaller kultur, men også naturen, også andres affekter.

Les Mots pour le dire forteller om en psykoanalyse. Jeg-fortelleren skriver om sin analyse *après coup*, etter at den er over, og fortellingen veksler mellom hennes tanker i skrivesituasjonen, det vil si Paris på slutten av 1960-tallet, og opplevelsene, assosiasjonene og minnene til det fortalte jeget som gjennomgår den syv år lange analysen. Mange av minnene er knyttet til oppveksten i den franske kolonien Algerie på 1930- og 40-tallet. Og hele tiden er kroppen i fokus, som stedet hvor kulturen skriver seg inn, og som symptombærer. Det er her jegets problemer viser seg. Etter hvert blir også kroppen et sted for metamorfose og transformasjon.

Romanen har sterke selvbiografiske trekk. Marie Cardinal er i likhet med sin

jeg-forteller en såkalt *pied-noir*. Dette ordet brukes om de franskmenn av europeisk avstamning som var koloniherrer i Algerie frem til landet ble fritt i 1962. En annen likhet mellom Cardinal og hennes forteller er at de begge har gått gjennom en lang psykoanalyse.

Avhandlingen presenterer en nylesning av Marie Cardinals roman med fokus på fremstillingen av kroppen. I tillegg til å kaste nytt lys over denne romanen og dette forfatterskapet, kan en slik tilnærming si oss en hel del om kroppsliggjort erfaring, også utenfor den litterære teksten. Det er ellers min ambisjon at denne lesningen skal være et bidrag i utforskningen av romansjangerens og den litterære skriftens muligheter.

Forfatteren hadde sin storhetstid på 1970- og 80-tallet, og det er skrevet mange tidstypiske feministiske og psykoanalytiske analyser av *Les Mots pour le dire*, ofte koblet til begrepet kvinneskrift, som forklarer forskjell i skrift ut i fra forskjell på kjønn.

Jeg har ønsket å lese den løsrevet fra samtidens diskusjoner, og i lys av nye og andre teoretiske perspektiver. Når jeg undersøker kropp og skrift i Cardinals roman er kjønn bare ett av flere aspekter. Mitt fokus ligger på det fundamentalt kroppslige ved erfaringen og på hvordan skriften prøver å sette slike erfaringer i tale. *The bodily turn*, det at det (igjen) fokuseres på kroppen innenfor humanistiske og samfunnsvitenskapelige fag, gir *Les Mots pour le dire* ny aktualitet.

Til tross for den helt grunnleggende rollen kroppen spiller i *Les Mots pour le dire* og Cardinals øvrige forfatterskap, er det lite av Cardinalforskningen som går «rett på » og har kroppen som hovedtema. Er den tema, dreier det seg gjerne om kvinneskrift.

Jeg har også ønsket å lese romanen mer kritisk enn slik den tradisjonelt har vært lest. Den tidlige Cardinalforskningen karakteriseres av det jeg kaller «solidariske» lesninger, hvor man kan få inntrykk av at det ideologiske innholdet, det vil si opprøret mot den gjeldende orden, er så viktig at man ikke kan kritisere noen deler av verkene. *Les Mots pour le dire* er imidlertid full av motsetninger og spenninger og både tåler og fortjener et mer kritisk perspektiv.

Les Mots pour le dire presenterer mange ulike kroppsforståelser. Jeg har delt dem inn i tre hovedkategorier: *den sammensnørte kroppen*, *den groteske kroppen* og *den lykkelige kroppen*. Disse forståelsene står i intim kontakt med både personenes mentale tilstander og de kulturelle rammene for deres liv. Hver av de tre kroppskategoriene knytter til seg ulike typer muntlig språkbruk og assosieres med spesielle steder. Innenfor de ulike kategoriene finnes både manns- og kvinnekropper, unge kropper og gamle kropper, levende og døde, syke og friske kropper. Jeg setter hovedfokus på kroppen til jeget i romanen, og avhandlingen

presenterer nærlesninger av representative scener som viser ulike sider av temaet kroppen som *display*.

Jeg har jeg valgt å bruke *display*-begrepet fordi jeg ønsker å legge vekten på kroppens *uttrykk*, hvordan den kommuniserer og viser frem ulike former for informasjon. Med andre ord hvordan kroppen reagerer i møtet med ytterverdenen, og hvordan reaksjonen vises på «skjermen».

Nå skal jeg først ta for meg noen aspekter ved disse tre kroppsforståelsene, deretter si litt om romanens skrift.

Det synet på kroppen som kommer frem i kroppsbeskrivelsene i *Les Mots pour le dire*, er preget av Cardinals, og jeg-fortellerens, erfaringer med psykoanalysen. Det er også påvirket av feminismen og er i tillegg helt klart fenomenologisk, noe som innebærer en bevissthet om at kroppen er vår primære forståelsesinstans. Romanen illustrerer tydelig at vi erfarer via kroppen, at erfaring er en kroppsliggjøring av livsverdenen, som fenomenologene sier (Merleau-Ponty 1945 og Husserl 1989). Vi ser hvordan mentale tilstander kan få kroppslige symptomer eller uttrykk, og at dette kroppsspråket ikke bare uttrykker et personlig, men også et kulturelt ubehag.

DEN SAMMENSNØRTE KROPPEN

I avhandlingens første del har jeg analysert kropper som på en eller annen måte er *sammensnørte* eller fastlåste, og gjennom sin fastlåsthet snakker de nettopp om ufrihet og mangel på fleksibilitet. Dette er svært talende kropper. Romanen artikulere opplevelsen av at kroppen blir formet og konstruert av krefter utenfor den selv. Den fremstilles som kunstig og bearbeidet, ufri og fremmed, som dukke, sirkusartist og robot. Om oppdragelsen jeget utsettes for, brukes bilder som hjernevask, dressur og tortur, eller et kirurgisk inngrep. Man river ut hjernen for å fylle på med de rette tankene. Cardinals billedspråk tydeliggjør på en svært konkret måte de sosialiseringsanstrengelsene som skal gjøre barn til voksne samfunnsborgere, og er gode illustrasjoner av kultursosiologen Bourdieus begreper *habitus* og symbolsk vold. *Habitus* er en innebygget tilbøyelighet til å tenke, føle og handle på en bestemt måte, formet gjennom en oppvekst i en bestemt samfunnsklasse.

En viktig del av konstruksjonen er inkorporeringen av femininiteten i jentekroppen. Denne fremstilles nærmest som en opplæring i undertrykkelse av kroppen og en begrensing av mulighetene for tanke og handling. Kroppens fleksibilitet og bevegelsesområde snevres inn. Romanen demonstrerer hvordan

konstruksjonen av kjønn starter med en gang barnet er født, slik både Simone de Beauvoir og Judith Butler minner om i sine feministiske skrifter (de Beauvoir 1949 og Butler 1993 og 1999).

Språket er et av konstruksjonens viktigste redskaper. Cardinals roman rommer mye viten og intuisjon om hvordan man kan handle med språket. Vi ser for eksempel hvordan den autoritære tale, målbærer av tradisjonens og kirkens verdier, brukes til å legge føringer og begrensninger på jegets kropp, og hvordan den assimileres som et «naturlig» og innlysende utgangspunkt for tanker og handlinger.

Den sammensnørte kroppen er en skamfull kropp. Skam er opplevelsen av egen uverdighet og har nær sammenheng med forholdet til den Andre, med å bli sett. Gjennom den Andres blick og ord påtvinges jeget et fremmed bilde av henne selv. Identiteten ligger i den Andres hender.

Analysene av den sammensnørte kroppen viser at *Les Mots pour le dire* er et produkt av en tid som legger vekt på frigjøring fra normer. Disse kroppene skriker etter å frigjøres. Det ligger implisitt at dette er mulig, og at det sanne, autentiske jeget finnes under det falske og konstruerte. Kroppsframstillingene kan også leses som illustrasjoner av Judith Butlers poststrukturalistiske tanker om *gender performativity*, kjønn som performativ kategori. Cardinal viser at kjønn er en sitering av de gjeldende normer, noe som *gjøres*, slik Butler skriver. Imidlertid, mens denne gjøren for Butler konstituerer subjektet som kjønn, man blir en jente fordi man gjør de tingene en jente gjør, er den hos Cardinal først og fremst en falsk og ikke-autentisk gjøren. Jegets prosjekt blir å finne sine egne ord for å skrive seg fri og finne seg selv. Hos Butler, 20 år etter, ligger det frigjørende i demonstrasjonen av normenes konstruerte og dermed ustabile karakter.

Les Mots pour le dire illustrerer godt hvordan det sosiale og det psykiske spiller sammen når kropp, vaner og holdninger formes, og hvordan kroppens *display* stiller dette til skue. Jegets stive sammensnørte kropp sladrer om det symbolske universet hun er skrevet inn i, og blir således på mange måter en kulturell tekst, en allmenn *habitus* som kan gjenkjennes og leses av andre. Samtidig utvikles den til en mer kompleks og privat ytring som også forteller historien om morens vanskelige møte med kulturens grenser.

DEN GROTESKE KROPPEN

I avhandlingens andre del har jeg undersøkt framstillingen av den groteske kroppen i romanen. Den groteske kroppen understreker de tabubelagte sidene av

menneskelivet. Her er fokus på kroppens indre, blod og andre kroppsvæsker, kroppens åpninger og avfall. Dette kroppsbildet karakteriseres av en grenseløshet som både er konkret og abstrakt eller mental. Grensene mellom individene og mellom individene og omgivelsene er åpne og utdelige.

I likhet med den sammensnørte, konstruerte kroppen er den groteske kroppen svært talende. Den både forteller om og protesterer mot den kulturelle rammen jeget er sosialisert inn i. Den groteske kroppen nøyer seg imidlertid ikke med å protestere. Dette er kroppen som prosess, som metamorfose og transformasjon. Fordi kroppen helt konkret inkorporerer og blir bærer av kulturens normer, blir den også arena for kampen for å frigjøre seg fra de samme normene.

Det tydeligste symptomet på jegets problemer er blodet som renner ustoppelig som en evigvarende menstruasjon. Jeg-fortelleren selv forklarer dette mystiske og spektakulære symptomet som en reaksjon på det som skjer i scenen jeg har kalt «innvielsescenen», hvor moren forteller datteren hvordan hun ble gravid midt i skilsmissen fra hennes far og gjorde alt hun kunne for å abortere. Morens ord beskrives som «lemlestende kniver».

Blodet setter spor langt ut i det offentlige rom. «Det er skittent, og ingen må legge merke til det,» sa moren da hun skulle innvie henne i voksenlivets mysterier, og opprøret mot moren, den autoritære talen og den kulturelle orden den reflekterer og opprettholder, sprenger alle grenser. Kroppen svarer med å la alle få legge merke til blodet, og tvinger til slutt jeget til å ta kontakt med psykiateren og begynne å uttrykke seg med ord istedenfor med kroppen.

Mens jeg i forbindelse med den sammensnørte kroppen analyserer kulturens dressur av kroppen og kroppens reaksjoner på dette, blir problemstillingen mer kompleks i forbindelse med det groteske. Også her møter vi kroppene som reagerer på det kulturelle trykket, som er blitt groteske som en reaksjon på de ytre omgivelsene, men mens de sammensnørte kroppene, samtidig som de klager, viderefører og opprettholder den gjeldende orden, representerer jegets blødende og svettende groteske kropp et ønske om noe annet. Opprøret som i de konstruerte kroppene bare er til stede som en låsthet, får her et tydelig og kraftig uttrykk som vitner om en vilje til å gå lenger.

DEN LYKKELIGE KROPPEN

Det lykkelige kroppsbildet, som jeg analyserer i avhandlingens tredje del, har mindre med kroppens ytre fremtoning å gjøre. Det dreier seg snarere om en kroppsfølelse, en bestemt måte å være i verden på. Det handler om hvordan

kroppen erfares innenfra, om opplevelsen av å høre til i og styre sin egen kropp i overensstemmelse med egne overbevisninger, om å være subjekt snarere enn objekt, om balanse. Romanen beskriver en utvikling i retning av en kroppslig idealtilstand. Mens den sammensnørte, konstruerte kroppen forbindes med Frankrike, fransk oppdragelse og kultur, forbindes den lykkelige kroppen med Algerie, med sanselighet, liv og natur. Dette kroppsbildet rommer på den ene siden kroppen før oppdragelse og ulike erfaringer får skrevet noe særlig på den, på den annen side den voksne kroppen frigjort fra mye av kulturens skrift og i et nytt og likeverdig forhold til den Andre. Et viktig moment ved den lykkelige kroppen er dens tendens til å glemme seg selv og rette blikket utover, i motsetning til den groteske, som krever oppmerksomhet.

Jegets voksne lykkelige kropp fødes gjennom det groteske og gjennom psykoanalysen. Prosessen tar tid, og er preget av tilbakefall, overdrivelser og ubalanse før kroppen finner likevekten. Dialog er et stikkord. Romanen understreker det relasjonelle og gjensidige i forholdet mellom terapeuten og jeget og viser hvordan det paralyserende ved den skammen og angsten jeget bærer på, kan løses opp ved å settes ord på og deles. Dialogens dynamikk løser opp det fastlåste i kropp og forestillinger gjennom å åpne opp for forståelsen av at man er en del av en større sammenheng.

Den lykkelige kroppen er et utgangspunkt for erfaring, og ikke et tema i seg selv. Den er ikke et redskap til å klage og protestere med slik som den sammensnørte og den groteske kroppen. Den har tilgang på et tale- og skriftspråk som kan uttrykke erfaring, og trenger ikke å uttrykke seg ved hjelp av dysfunksjoner. Romanen formidler en sterk overbevisning om at det er mulig å skape seg selv *på nytt* gjennom språket, ved å kommunisere kroppens tause, intuitive viten med ord.

SKRIFTEN I ROMANEN

Det er først og fremst *skriften* som gjør *Les Mots pour le dire* til en av fransk literaturs sterkeste kroppstekster. Den setter kroppens tilstander, følelser og bevegelser i tale, ofte ved hjelp av en oppramsende stil som både kan løse opp og stramme til tekstens bevegelse. Når erfaringene som gjøres av barndommens lykkelige kropp skal beskrives, brukes ord som konnoterer overskudd, sanselighet, frihet og fleksibilitet. Disse fremstillingene tar helt konkret opp plass i romanen og skaper rom og åpenhet også på den måten. En oppramsing av krav og absolutter, derimot, snevrer inn, som når den sammensnørte, konstruerte kroppen er i fokus.

Cardinals skrift har også en performativ, handlende side. Jeget i romanen vil skrive seg fri, og hun vil forandre virkeligheten. Og det vil Cardinal også. Skriften tar opp i seg elementer fra andre diskurser, som *den feministiske*, *den karnevalistiske* og *den psykoanalytiske*, som på hver sin måte presenterer alternativer til det bestående, til *doxaen*. Sistnevnte formuleres gjennom den *autoritære* og normative diskursen.

Arbeidet med de *karnevalistiske* elementene i Cardinals skrift har vært spesielt interessant, og her har den russiske litteraturforskeren Bakhtins karnevals-begrep vært nyttig. Eksempler på bruken av et karnevalistisk billedspråk er alle de ulike fødselsbildene, eller karnevalsopptøyet bestående av menneskene som befolket jegets barndom, og som brukes som metafor for psykoanalysen. Det åpne og uavgrensede groteske kroppsbildet som Bakhtin blant annet finner hos renessanseforfatteren Rabelais, har mye til felles med det som fremstilles i *Les Mots pour le dire*. For jeget i romanen blir det karnevalistiske synet på kropp og kultur en vei ut av sykdommen. Dette henger sammen med det positive synet på kroppen og dens funksjoner og den symbolske omvendingen av verdihierarkiet som karnevalismen representerer. Autoriteter detroniseres, og det kroppslig «lave» knyttes til nytt liv og nye muligheter.

Påvirkningen av *psykoanalysen* på Cardinals skrift viser seg på mange ulike måter. Med sin mangel på lineær kronologi, sine repetisjoner, assosiative bevegelser og karnevalistiske bilder fremstår den ofte som en fortsettelse av den psykoanalytiske prosessen. I det psykoanalytiske tekstarbeidet låner Cardinal også trekk fra teateret, melodramaet og eventyrsjangeren. Teateret er den sjangeren som best viser språket i bruk (Übersfeld 1990), og det Cardinal låner herfra, er særlig muligheten for en utprøving av språket, som i scenen jeg kaller «fødsels-scenen». Her blir en teatral monolog en bearbeidelse av det moren fortalte om aborten, en utforskning av hva det er mulig å si, av hva hun kunne ha sagt, og av ideen om «den onde moren».

Med skriften ønsker jeg-fortelleren å løse opp bildene som er skapt av den Andre, men også fastslå og konsolidere nye bilder. I det flerstemte rommet *Les Mots pour le dire* representerer, er det jeg-fortellerens diskurs som er den dominerende. Den kan fremstå som temmelig manipulerende. Dette har blant annet å gjøre med romanens selvbiografiske side: jegformen, bruken av elementer fra forfatterens eget liv, samt ekspressiviteten og den muntlige stilen, det Derrida kaller nærværsmetafysikken (*La Dissémination* 1972). Det skapes et inntrykk av en insisterende stemme som vil overbevise om at hennes versjon er den rette.

Jeg-fortelleren skriver videre på den forklaringsmodellen som jeget har laget seg, og som for henne har blitt veien ut av det kroppslige og mentale kaoset.

Denne manipulerende diskursen er ikke ute etter å utforske eller forstå. Den har allerede forstått. Dette begrenser muligheten til å fortsette det psykoanalytiske prosjektet gjennom skriften. Det ligger en spenning i denne romanskriften som skal være åpen og frigjørende, og samtidig strengt kontrollert for å bygge opp og holde fast på en bestemt forklaring.

Dette paradokset ved teksten var noe av det som ansporet meg til å finne ut mer om den.

SLUTTREFLEKSJONER

Jeg sa innledningsvis at denne analysen har som ambisjon å kaste et nytt blikk på denne spesielle romanen, si noe allment om kroppsliggjort erfaring, og i tillegg være et bidrag i utforskningen av romansjangerens og den litterære skriftens muligheter.

Når det gjelder nylesningen av *Les Mots pour le dire*, håper jeg først og fremst å ha fått frem dens kompleksitet og mangfoldighet. Romanen bærer stempelet «feministisk 70-talls tekst», men har veldig mye mer å tilby. Det er som kroppstekst den utmerker seg og får varig verdi. En lesning med kroppen som innfallsvinkel åpner opp for et vell av problemstillinger. Man får også øye på flere nyanser knyttet til de viktigste temaene romanen behandler: mor-datterforholdet og den psykiske lidelsen.

Jeg har prøvd å lese romanen kritisk, men med lidenskap. Selv om *Les Mots pour le dire* er en roman det absolutt er verdt å beskjeftige seg med, er det også umulig å overse det endimensjonale og det til tider selvmotsigende i teksten. Etter min mening bidrar det kritiske perspektivet jeg kommer frem til gjennom identifiseringen av den manipulerende diskursen, til å bringe oss nærmere romanens egenart og tydeliggjør at *Les Mots pour le dire* vitner om en større historie enn den selv forteller. Det er mye jeg-fortelleren ikke er bevisst på. I hennes subjektive stemme høres hele tiden ekkot av andre stemmer som både bekrefter og motsier den, og hennes versjon er ikke noe annet enn hennes versjon. Det er konfrontasjonen mellom ulike stemmer, språk, tanker, ideologier, tidsepoker og kulturer, med andre ord *flerstemtheten* og *flertydigheten*, som gjør romanen troverdig og skaper dens komplekse og nyanserte bilder.

Min analyse av *Les Mots pour le dire* viser også at romanen er et bidrag i kampen om forståelsen av kroppen. Cardinals fremstillinger kan si mye om forholdet mellom kropp og erfaring på et allment plan. De representerer et ønske om en oppvurdering av kroppen og et opprør mot ulike former for disiplinering som

gjør den til objekt. Den mest opplagte måten kroppen oppvurderes på, er gjennom oppfordringen om å akseptere alle dens sider og dens menneskelighet. Der nest som en kilde til intuitiv innsikt og kunnskap.

Sist, men ikke minst, oppvurderes kroppen i den forstand at kroppsbeskrivelsene på en eksemplarisk, om enn til tider ganske ekstrem, måte understreker at ikke bare har mennesket en kropp som igjen har sitt eget språk, kroppen er også involvert i alle menneskelige forhold. Vi erfarer via kroppen, vi *er* kroppen, og kropp og omgivelser er så tett knyttet sammen at de ikke kan tenkes uten hverandre. Kroppen er alltid et *display*.

Når det gjelder dette aspektet ved romanen får man ikke inntrykk av at alt er gitt på forhånd. Den skepsisen man kan oppleve i møte med den manipulerende diskursen smitter ikke over på kroppsframstillingene. I utforskningen av kroppen som erfaringens nullpunkt er skriften mer opptatt av å utforske, mindre opptatt av å overbevise og ha rett, og for meg er det altså denne siden av romanen som er den mest interessante.

Disse kroppslesningene av *Les Mots pour le dire* viser også hvorfor skjønnlitteratur kan bidra konstruktivt i fagfelt utenfor humaniora, for eksempel innen medisin og helse. Cardinals skrift illustrerer godt hvordan det litterære språket med sin flertydighet, sin mulighet for førstepersonsperspektiv og sitt fokus på de eksistensielle sidene ved sykdom og symptomer, har en særegen evne til å artikulere personlig kroppslig erfaring og hvor preget denne er av sosiale og kulturelle forhold.

LITTERATURLISTE

- Cardinal, Marie. 1975. *Les Mots pour le dire*. Paris
- Cardinal, Marie. 1978. *Gjennom ordene* [1975]. Overs. Inger Gjelsvik. Oslo
- Derrida, Jacques. 1972. *La Dissémination*. Paris
- Bakhtin, Mikhail. 1984. *Rabelais and His World*. Overs. Hélène Iswolsky. Bloomington
- Beauvoir, Simone de. 1949. *Le Deuxième sexe*. Bind I-II. Paris
- Bourdieu, Pierre. 1998. *La Domination masculine*. Paris
- Butler, Judith. 1993. *Bodies that matter. On the Discursive Limits of «Sex»*. New York
- Butler, Judith. 1999. *Gender Trouble. Feminism and the Subversion of Identity* [1990]. New York
- Husserl, Edmund. 1989. *Ideas Pertaining to a Pure Phenomenology and to a Phenomenological Philosophy, Book 2* [1913]. Overs. Richard Rojcewicz og Andre Shuwer. London

- Lyngstad, Brit Helene. 2013. *Kroppen som display. Kropp, skrift og kultur i Les Mots pour le dire av Marie Cardinal*. Universitetet i Oslo
- Merleau-Ponty, Maurice. 1945. *Phénoménologie de la perception*. Paris
- Ubersfeld, Anne. 1990. *Lire le théâtre*. Paris

Berit Johannessen

ERFARINGER VED INNFØRING AV AROMAMUS MED LAVENDEL I OMSORG FOR PASIENTER MED DEMENS SOM ER PLAGET AV URO OG/ELLER FORSTYRRET SØVNMØNSTER. ET AKSJONSFORSKNINGSPROSJEKT

En utvidet versjon av artikkelen er publisert her: Johannessen, B. (2013). «How do nurses experience the use of lavender in the care of residents with dementia suffering from disturbed sleep patterns? An action research study.» *Journal of Complementary Therapies in Clinical Practice*. 19(4):209-13. doi: 10.1016/j.ctcp.2013.01.003.

INNLEDNING OG BAKGRUNN

Forstyrret søvnmonster og uro er vanlig blant sykehjemsbeboere og øker med alder og grad av demens. Dette skaper store utfordringer for omsorgspersonene. I Norge som i de fleste vestlige land er bruk av medikamenter den løsningen som oftest foreslås, men medikamenter har ikke alltid den ønskede effekt og de har ofte bivirkninger (1,2,3,4,5). Alternativer til medikamenter er lite brukt i det norske helsevesen hvor det ikke er noe som heter holistisk sykepleie. Innen holistisk sykepleie kunne aromaterapi vært et alternativ, og aromaterapi gjenspeiler i større grad omsorgsperspektivet i møte mellom pasient og sykepleier. Watson (17) viser hvordan sykepleieren gjennom sansemodalitetene kan styrke pasientenes helbred og følelsen av velvære. Hun kommer med konkrete eksempler på hvordan slik sykepleie kan utføres, mange av metodene er det vi i Norge vil definere som alternativ behandling. En av metodene hun beskriver er aromaterapi hvor sykepleieren bevisst kan bruke eteriske oljer og luktesansen (17: 212).

Aromaterapi er terapeutisk bruk av eteriske oljer og har bl.a. virkning gjennom huden og luktesansen. Bruk av luktesansen i omsorg er lite utforsket,

men luktesansen som en av mekanismene i aromaterapi er godt dokumentert (Cook 2008). Den eteriske oljen fra lavendel (*Lavendula Augustifolia*) er en av de mest brukte, og den har en beroligende virkning som kan hjelpe mennesker med uro og forstyrret søvnmonster. Studier om bruk av lavendel for pasienter med demens, søvnproblemer og uro viser positive, men varierende resultat (7,8,9,10,11). To review-undersøkelser (12,13) konkluderer at lavendel virker og ikke har bivirkninger, men at dokumentasjonen foreløpig ikke er tilstrekkelig til å anbefale lavendel som alternativ til medikamenter. To senere studier viste en klar statistisk sammenheng mellom lavendel og roligere atferd (16,15). Det er ikke funnet studier som viser hvilke erfaringer sykepleiere har med å bruke aromaterapi til denne pasientgruppen.

Hensikten med denne studien er derfor å få innsikt i de erfaringer sykepleiere gjør med å inkludere aromaterapi i sin omsorg til pasienter med demens som lider av uro og forstyrret søvnmonster. Dette er studiens problemstilling: *Hvilke erfaringer gjør sykepleiere ved innføring av aromamus med lavendel i sin omsorg pasienter med demens, uro og forstyrret søvnmonster?*

METODE OG GJENNOMFØRING

Med utgangspunkt i problemstillingen og hensikten og fordi det er lite erfaring med bruk av aromaterapi i norsk sykepleie, ble aksjonsforskning valgt som metode. «Aksjonsforskning er en strategi der vi arbeider for endring samtidig som vi bruker prosessen til å lære og å utvikle ny kunnskap» (19, s.156). Prosjektets aksjonsdel var å gjennomføre bruk av aromaterapi, mens prosjektets forskingsdel var å evaluere denne prosessen. Evalueringen består i å beskrive og analysere tiltaket, resultatene og erfaringene og sette dette i sammenheng med foreliggende kunnskap på feltet. Aksjon og forskning gikk hånd i hånd gjennom hele prosessen.

Det ble sendt ut en invitasjon til sykehjem i regionen om å delta i prosjektet, og utvalget ble 4 sykehjem med til sammen 12 sykepleiere og 24 pasienter.

Prosjektets aksjonsdel bestod av mange ledd som logisk fulgte på hverandre. I følge Malterud (19) beskrives dette som 7 trinn. I dette prosjektet var de 7 trinnene slik:

1. Problemidentifisering: Ansatte forteller at flere pasienter med demens er plaget med uro og forstyrret søvnmonster.
2. Oppsummering av tidligere erfaringer: Det erfares mangelfull virkning av

eksisterende tiltak. Tidligere forskning fra andre land viser mulig god effekt med bruk av lavendel.

3. Formulere en målsetting: Gjennomføre og dokumentere bruk av aromamus med lavendel for utvalgte pasienter med uro og forstyrret søvnmonster.
4. Planlegge og utvikle tiltaket: Forsker og ansatte diskuterte prosedyren og laget planer for gjennomføringen i samarbeid med en aromaterapeut. Det ble holdt et dagskurs om eteriske oljer, deretter ble det utviklet kriterier og et kartleggingsskjema for de aktuelle pasientene. 24 pasienter fordelt på de 4 sykehjemmene ble valgt ut. Informasjonsskriv til ansatte, pårørende og tilsynsleger, samt rapporteringsskjema og mapper til hver enkelt deltager ble laget i samarbeid mellom forsker og prosjektmedarbeidere. Alle kollegaer fikk en kort innføring om prosjektet.
5. Beskrive tiltaket: En aromamus tilsettes 12-15 dråper lavendel og settes på før pasienten legger seg om kvelden. Aromamusen settes enten på gulvet eller på et bord.
6. Implementere tiltaket: Kveldsvakten har ansvar for at aromamusen dryppes og settes på ca.30 minutter før leggetid. Nattevakten kontrollerer den og slår den av på morgenen, samt skriver en kort nattrapport. Prosedyren gjøres hver kveld i 3 mnd. Sykepleier på dagtid skriver også en kort rapport med fokus på uro, våkenhet og humør.
7. Redefinere problemet: Prosedyren fungerer men er avhengig av kontinuitet og motivasjon blant ansatte. Noen liker ikke lukten. Ansatte ser også muligheten for å redusere bruk av medikamenter.

I forskningsdelen er det problemstillingen som avgjør hvilke metoder som kan gi relevant kunnskap, og i aksjonsforskning vil det oftest dreie seg om kvalitative metoder (19).

Data ble samlet inn i form av feltnotater, rapporter, loggbøker og intervju av deltagerne. Etter gjennomført prosjekt ble prosjektmedarbeiderne intervjuet i 3 fokusgrupper og et enkeltintervju. Fokusgrupper er spesielt godt egnet hvis vi vil lære om erfaringer, holdninger eller synspunkter i et miljø der mange mennesker samhandler (19:133).

Analysen av pasientrapportene ble gjort i et samarbeid mellom forsker og prosjektmedarbeidere og det ble gitt en hovedkonklusjon på hvordan sykepleierne erfarte at lavendel hadde virket på den enkelte pasient.

Det ble foretatt en tematisk innholdsanalyse av loggene, referatene og intervjuene.



Slik ser en aromamus /aromavifte ut- den er ca. 12 cm

ETISKE VURDERINGER

Mennesker med demens er en sårbar gruppe som ikke selv kan gi samtykke til å være med i prosjekt. En eventuell deltagelse krever derfor at prosjektgruppen gjør en grundig etisk vurdering (21). Ansatte sammen med pårørende ble pasientenes advokat og samtykket på deres vegne. I noen tilfeller ble deltagelse diskutert med pasientens tilsynslege. Prosjektmedarbeiderne valgte selv å bli med i prosjektet, de signerte et informert samtykke hvor de ble gjort oppmerksomme på sin rett til å trekke seg og bli anonymisert.

RESULTAT. PLEIERNE ERFARTE AT LAVENDEL HADDE EN GJENNOMGÅENDE GOD VIRKNING

Sykepleierne erfarte at lavendelduft i rommet om natten påvirket flertallet av pasientene på en positiv måte. Sykepleierne kjente pasientene godt og kunne ikke

registrere tegn på at de ble plaget av lukten. De som jobbet om natten erfarte færre pasienter som vandret og var urolige, og sykepleierne på dagtid erfarte at pasientdeltagere ble mer våkne og hadde bedre humør. For et mindretall av pasientene var virkningen av lavendel lite merkbar. De 24 pasientene ble fordelt slik etter at sykepleierne hadde analysert rapportene for de 90 dagene:

Virkning	God /svært god	Ganske god	Uklar/Lite god	Ikke virkning
Antall pasienter	10	8	3	3
Prosent	40 %	33,3 %	13,3 %	13,3 %

Oppsummeringen av en pasient som ble plassert i gruppe 1 ble beskrevet på denne måten:

Hun har fått mye bedre og strukturert nattesøvn. Tidligere har hun sovet ekstremt lite, hun pleide å være veldig urolig og bekymringsfull og ringte ofte etter personalet. Nå er den vanen kanalisert til dag og kveld i stedet – det etterlater natten rolig. Hun sover lite på dagen nå, da er hun mer våken og opplagt. Gjennomsnittlig har hun veldig mye roligere og bedre nattesøvn enn før. Hun har redusert bruk av Sobril. En annen ble omtalt slik: Han har nå fått en god nattesøvn. Han er mer våken og opplagt på formiddagen, mindre urolig på dagtid og klarer å delta mer sosialt. Han har sluttet med Imovane.»

De som ble vurdert til å tilhøre gruppe 2 ble for eksempel vurdert på denne måten:

Han sover nå stort sett hele natten. Han er mer sosial på ettermiddagen og kan nå være med på aktiviteter. Nattevaktene mener han sover bedre enn før. En annen ble beskrevet slik: Han er oppe hver natt på WC, men nå sovner han fort igjen. Nattevaktene har ofte gitt eventuell medisin ved stadige oppvåkninger, uten at dette alltid har hatt ønsket effekt. Generelt har pasienten fått bedre kvalitet på nattesøvnen i kombinasjon av lavendel og medikament.

De som ble vurdert til å tilhøre gruppe 3 ble for eksempel vurdert på denne måten:

Han er i utgangspunktet en svært urolig pasient. Til å begynne med ble han noe roligere på natt. Rapportene viste at han sov lenger enn han pleide. Men det endret seg og han ble mer urolig og våken igjen. Han har endret seg på flere måter og har diffuse plager som utredes og han får mer smertestillende.

Mens de som ble vurdert til å tilhøre gruppe 4 for eksempel ble vurdert på denne måten:

Hun klarer ikke å finne roen, hun går hele tiden. Vi trodde til å begynne med at hun hadde effekt av lavendel, men det viste seg at det var overmedisinering som gjorde henne rolig slik at hun sov hele tiden. Vi ser ikke noen endringer i forbindelse med lavendelprosjektet.

På alle 4 sykehjemmene kommenterte prosjektmedarbeiderne at nattevakter hadde etterlyst lavendel etter at prosjektet var avsluttet fordi pasientene var blitt urolige igjen. For en av pasientdeltagerne var denne endringen så tydelig at de oppjusterte fra ganske god til god virkning etter at prosjektet var avsluttet. 3 av sykehjemmene vil fortsette med lavendel som en del av det vanlige tilbudet etter at prosjektet er avsluttet.

BRUK AV NATURPREPARATER VAR FAGLIG OG PERSONLIG STIMULERENDE

Prosjektmedarbeiderne fremhevet at det var inspirerende med alternativer til medikamenter og at det var inspirerende å se virkningen av et naturpreparat. De var også overgitt over den manglende kunnskapen om naturlige produkter i sykepleie. De spurte: *«Hvorfor har ingen lært oss om eteriske oljer før?»* De hadde ikke lært noe om dette i sin utdanning, og de var kritiske til den store plassen medikamenter hadde i utdanning av sykepleiere. Flere er skeptiske til at det brukes for mye medikamenter i demensomsorgen og de ønsker mer kunnskap om alternativer. Kurset om eteriske oljer ble fremhevet av alle som interessant og faglig stimulerende, de likte å lære noe nytt. En gruppe sa. *Gøy at det er et naturprodukt og at det er så enkelt å forholde seg til.*

Flere fortalte at det var lystbetont med urter og deilig med gode lukter og at de var interessert i å lære mer om eteriske oljer. De opplevde eteriske oljer som glede-spredende, den gode duften og den enkle bruken førte til at flere ansatte brukte oljene også privat. En gruppe hadde begynt å bruke lavendel på andre pasienter også. En av dem sier: *» På en dame med veldig utfordrende adferd så klarer vi å holde henne ganske rolig med en stor dose lavendel på hovedpulsåren, på håndflaten og på halsen. Dette gjøres hver 2. time. Så har vi hatt lavendel i kremer, såper og i badeoljer».*

Prosjektmedarbeiderne forteller at kollegaer kommer med stadig nye forslag til pasienter som de mener bør prøve lavendel, og det var et ønske fra flertallet å bruke eteriske oljer også etter at prosjektet var ferdig. To grupper forteller at de har blitt så

interessert i eteriske oljer at de ønsker å prøve flere, for eksempel citrusoljer mot depresjon og tetre mot neglesopp og infiserte sår. Gruppen valgte også å invitere til et dagsseminar om naturmidler som en avslutning på prosjektet; de ønsket å lære mer.

GODE FORBEREDELSE OG OPPFØLGING VAR AVGJØRENDE

Alle gruppene var fornøyd med forberedelsene, spesielt fremhevet de dagskurset om eteriske oljer. Videre ble det trukket frem som positivt at de fikk være med å planlegge gjennomføringen og komme med innspill og ideer underveis. De fremhevet det også som positivt at alle ansatte ble invitert til kurs og informasjonsmøte før oppstart, men at dette kunne vært gjentatt for de som ikke var tilstede. Det var enighet om at oppfølgingen var god ved at forsker kom hver 14.dag og var tilgjengelig på mail.

Å innføre en ny prosedyre krever samarbeid og støtte i pleiegruppen. Eteriske oljer ble oppfattet som alternativ behandling, og noen var negative til dette. En gruppe sa: *Hos oss var mange negative, derfor var det ekstra gøy at det virket så godt på pasientene.* Prosjektmedarbeiderne erfarte at det var noen problemer med å innføre og følge opp prosedyren i starten, men at dette endret seg. Andre trekker frem at noen har endret holdning etter at prosjektet ble avsluttet, for da så de at uroen kom tilbake hos pasientene. En sa: *3 ansatte har rapportert at pasientene sover dårligere nå etter at vi sluttet med lavendel.*

Betydningen av støtte hos ledelsen er klar, og en sa:

Det var godt og positivt med full støtte hos ledelsen og gøy med en tilsynslege som er interessert. Mens en annen gruppe sa: Ledelsen her er veldig positive, også til at vi kan bruke forfriskende oljer i fellesrom og til at vi kan fortsette etter prosjektet er slutt.

En gruppe sier at de fikk lite støtte i en periode fordi lederen sluttet og hele sykehjemmet var i en omorganisering som tok oppmerksomheten bort fra prosjektet.

Tre grupper forteller at de har hatt møte med ledelsen og fått støtte til å kjøpe inn og fortsette med lavendel etter at prosjektet er avsluttet.

DISKUSJON

Det er ikke klare grenser mellom de 4 pasientgruppene og mange forhold spiller inn når det gjelder uro og søvnløshet hos disse pasientene. Aksjonsgruppa

vurderte resultatene som positive og i overensstemmelse med tidligere forskning (15,16). Kartleggingen av pasientdeltagerne viste at de brukte mange ulike medikamenter, og flere av disse har bivirkninger. Studier bekrefter at pasienter i sykehjem bruker mange legemidler og er utsatt for legemiddelrelaterte problemer (22,23,24,25,6,2). Det gjennomføres tiltak for å redusere potensielt uensiktsmessig bruk av legemidler i sykehjem (26), men det er ikke funnet studier hvor medikamenter erstattes med eteriske oljer eller aromaterapi. En studie fra psykiatrien viser at alternative behandlingsformer (som for eksempel aromaterapi) reduserer medikamentbruken (27). Lavendelolje er ikke definert som et medikament, og i vårt prosjekt ble ikke medikamenter seponert for å bli erstattet med lavendel. Det er mangelfull kunnskap om hvordan de ulike medikamentene virker sammen med lavendel, men en studie viser at lavendel i kombinasjon med imipramine hadde positiv effekt (28). Reduksjon av psykofarmaka anses som positivt for pasientene. Det ble derfor vurdert som positivt av sykepleierne at et naturmiddel uten kjente bivirkninger kunne ha den virkingen at medikamenter ble unødvendige. Fordi psykofarmaka har så mange bivirkninger mener Dewing (5) at ikke- medikamentelle intervensjoner alltid bør være førstevalget ved uro hos denne gruppen. Aromaterapi er en ikke- medikamentell intervensjon, men kan ligge i gråsonen mellom medisin og omsorg (cure og care), slik flere komplementære behandlingsmetoder gjør (28). Sykepleiere i det norske helsevesen er i stor grad assistenter til leger og administrerer legemidlene som de forordner. Bruk av eteriske oljer kan være et selvstendig sykepleietiltak i omsorgen for pasienter med uro og søvnproblemer, men for at det skal bli en naturlig del av omsorgstilbudet må sykepleieutdanningen inkludere denne kunnskapen i sine fagplaner.

I tillegg til betydningen av kompetanse viser forskning at helsearbeidernes grad av entusiasme kan ha innvirkning på hvilken type behandling pasientene får (29). Naturlige preparater som eteriske oljer skapte entusiasme hos deltagerne, og deltagerne ønsket å utvide bruken av eteriske oljer som en positiv miljø- og trivselsfaktor. Studier viser at det viktigste leddet for å få til kompetanseutvikling og fagutvikling er lederne (30).

Det er en generell forventning til at profesjonelle yrkesutøvere tar initiativ til og gjennomfører forbedringstiltak. Bruk av lavendel i aromamus var en ny og annerledes måte å møte pasientenes plager på og deltagerne var entusiastiske. Hvis bruk av lavendel betegnes som alternativ behandling kan det på den ene side skape motforestillinger da holdningene til og kunnskapen om alternativ behandling er varierende, men på den annen side er sykepleiere ofte positive til alternativ behandling (28). Endringer som oppleves meningsfulle og som er godt planlagt

kan skape reell forbedring, og i likhet med det daglige pasientarbeidet må endring og utvikling realiseres innenfor økonomiske og organisatoriske rammer (17,31).
 Bruk av aromamus med lavendel var en billig og enkel prosedyre å gjennomføre.

KONKLUSJON

Ansatte ved sykehjem erfarte at aromamus med lavendel var en enkel prosedyre som kan være et godt supplement til pasienter med demens, uro og forstyrret søvnmønster. At lavendel var et naturprodukt var inspirerende og gledessprende. Med støtte i arbeidsfellesskapet vil deltagerne fortsette å bruke lavendel. Bruk av eteriske oljer som sykepleierintervensjon bør undersøkes nærmere, gjerne i samarbeid med leger og aromaterapeuter.

TAKKSIGELSER

Stor takk til sykepleier og aromaterapeut Anna Særnmo for inspirasjon og støtte, og takk til alle de ivrige prosjektmedarbeiderne som gjorde det mulig å gjennomføre studien. Studien ble finansiert av Universitetet i Agder i samarbeid med Grimstad kommune.

REFERANSER

1. Fetveit A, Bjorvatn B. «Søvnforstyrrelser hos sykehjemspasienter - praktiske behandlingsråd.» *Tidsskrift for den norske legeforening*. 2005; 125:1676–8.
2. Sommer O.H. *Agitation in Patients with Dementia – Challenges in Diagnosis and Treatment*. Avhandling. Oslo: Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo, 2010.
3. Ballard, C. «Agitation and Psychosis in Dementia». *American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2000; 15:11.
4. Ballard C, Day S et al. «Neuropsychiatric symptoms in dementia: Importance and treatment considerations.» *International Review of Psychiatry*. 2008; 20(4): 396–404.
5. Dewing J. «Responding to medication in people with dementia.» *Nursing Older People*. 2010; 5: 83–9218.
6. Fosstvedt, G. *Naturens duftende apotek*. Oslo: Cappelen, 2002.
7. Henry J, Rusius C W, Davies M, et.al. «Lavender for night sedation of people with dementia.» *International Journal of Aromatherapy*. 1994; 5 (82), 28–30.

8. Hardy M, Kirk-Smith M, Stretch D. «Replacement of drug treatment for insomnia by ambient odour.» *The Lancet* 1995; 346 (8976): 701.
9. Holmes C, Hopkins V, Hensford C, et al. «Lavender oil as a treatment for agitated behaviour in severe dementia.» *International Journal of Psychogeriatric Psychiatry*. 2001;17, 305–308.
10. Wolfe N, Herzberg J: «Can aromatherapy oils promote sleep in severely demented patients?» *Int J Geriatr Psychiatry*. 1996; 11: 926-927.
11. Gray S, Clair A A. «Influence of aromatherapy on medication administration to residential- care residents with dementia and behavioral challenges.» *Am Journal of Alzheimers Disorder and Other Dementias*. 2002; 17; 169.
12. Snow L, Hovanec L, Brandt J. A «Controlled Trial of Aromatherapy for Agitation in Nursing Home Patients with Dementia.» *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. Volume 10, Number 3, 2004, pp. 431–437.
13. Holmes C, Ballard C, (2004) «Aromatherapy in dementia. Advances in psychiatric treatment.» *Advances in Psychiatric Treatment*; 10: 296–300.
14. Nguyen Q, Paton C. «The use of aromatherapy to treat behavioural problems in dementia.» *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2008; 23: 337–346.
15. Fujii M, Hatakeyama R, Fukuoka Y. «Lavender aroma therapy for behavioral and psychological symptoms in dementia patients.» *Geriatr Gerontol Int*. 2008; 8: 136–138.
16. Wan-ki L, Chan, F N, Chiu-wa L. «Efficacy of aromatherapy (*Lavandula angustifolia*) as an intervention for agitated behaviours in Chinese older persons with dementia: a cross-over randomized trial.» *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2007; 22: 405–410.
17. Watson J. (1999) *Postmodern nursing*. Churchill Livingstone.
18. Orvik A (2004). *Organisatorisk kompetanse*. Akribe.
19. Malterud K. *Kvalitative metoder i medisinsk forskning: en innføring*. Oslo: Universitetsforlaget, 2011.
20. Hem H E. «Aksjonsforskning : forskning til nytte i møte med velferdssamfunnets hovedutfordringer.» I: Hauge HA & Mittelmark MB. (red). *Helsefremmende arbeid i en brytningstid*. Bergen: Fagbokforlaget, 2003.
21. Hummelvold J K, Andvig, E., & Lyberg, A. *Etiske utfordringer i praksisnær forskning*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
22. Ruths S, Straand J. «Antipsykotiske midler mot uro ved demens – medisinsk behandling eller kjemisk atferdsregulering?» *Tidsskr Nor Lægeforen*. 2005; 125: 1672–1675.
22. Blass D M, Black B S et.al. «Medication use in nursing home residents with advanced dementia.» *Int J Geriatr Psychiatry*. 2008; 23: 490–496.

23. Selbæk G, Kirkevold Ø, Engedal K. «The prevalence of psychiatric symptoms and behavioural disturbances and the use of psychotropic drugs in Norwegian nursing homes.» *Int J Geriatr Psychiatry*. 2007; 22: 843–849.
24. Selbæk G., Kirkevold Ø, Engedal K. «Psychiatric and behavioural symptoms and the use of psychotropic medication in Special Care Units and Regular Units in Norwegian nursing homes.» *Scand Journal of Caring Science*. 2008; 22; 568–573.
25. Forsetlund L. et al. «Effekt av tiltak for å redusere potensielt uhensiktsmessig bruk av legemidler i sykehjem: en systematisk oversikt over randomiserte kontrollerte forsøk.» Rapport nr. 14/2010 Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten.
26. Lindell L og Ek A-M. «Komplementära metoder i psykiatriska verksamheter – och brukares upplevelser och erfarenheter.» Malmö Högskola. FOU rapport nr. 5. 2010.
27. Akhondzadeh S. et al. «Comparison of Lavandula angustifolia Mill. tincture and imipramine in the treatment of mild to moderate depression: a double-blind, randomized trial.» *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. (2003) 27, 123–127.
28. Johannessen, B. (2006) *Sykepleiere i alternativ behandling*. Avhandling for dr.art. Universitetet i Bergen.
29. Dybwik K, Tollali T, Nielsen EW, Brinchmann BS. «Why does the provision of home mechanical ventilation vary so widely?» *Chron Respir Dis* 2010. (doi:10.4220/sykepleienf.2011.0022).
30. Naustdal A G. «Kompetanseutvikling under press: erfaringar til sjukepleieleiarar etter omorganisering av sjukehusa.» *Sykepleien forskning*. nr 4, 2010; 5: 286–292.
31. Brodtkorb K. «Å finne tonen i samspill. Musikk som kilde til mening, mestring og velvære i sykepleien til pasienter med demens i sykehjem. Et aksjonsforskningsprosjekt. Hovedundervisningssykehjemmet for region sør.» Sogndalen kommune, Rapport 2008.

NOBELMØTE

Møtet ble avholdt i Kilden Konsert- og Teaterhus 4. desember 2013, og var et samarbeidsarrangement mellom Agder Vitenskapsakademi, Kristiansand Filosofikafé og Kilden Kulturdrift.



Overlege dr. med. Geir Magne Bø foredrar om medisinenprisen.

Hans Herlof Grelland

NOBELPRISEN I FYSIKK 2013

*François Englert og Peter Higgs
For teorien for Higgs-feltet*

(«For the theoretical discovery of a mechanism that contributes to our understanding of the origin of mass of subatomic particles, and which recently was confirmed through the discovery of the predicted fundamental particle, by the ATLAS and CMS experiments at CERN's Large Hadron Collider»)

SLIK FÅR TINGENE MASSE

Når du løfter kaffekoppen foran deg på bordet, kjenner du det vi kaller tyngde, altså en kraft som trekker koppen nedover. Dette kjenner du, til tross for at koppen befinner seg i et åpent rom, uten å bli berørt av snorer eller stag eller noe som skulle trekke i den. Dette har vi vent oss til. Alle gjenstander vi kjenner til, inkludert vår egen kropp, blir trukket nedover, selv i åpent rom. Noen ting blir trukket ned med større kraft enn andre. Hvis du fyller koppen med kaffe, har den en viss tyngde. Hvis du i stedet fyller den med kvikksølv, kjennes den mye tyngre, det vil si at den kraften den blir trukket ned med blir mye større. Hvis vi bygger ting av aluminium eller titan, blir de lettere enn hvis de blir bygd av samme mengde stål, som igjen er enda lettere enn gull.

Dette er banale fakta fra vårt hverdagsliv. De fleste aksepterer dette uten flere spørsmål. Bare noen få spør: hvorfor? Her begynner filosofien og vitenskapen. Og når det gjelder tyngde: her begynner fysikken. Den gjorde faktisk det. Den fysikken vi har i dag, begynte med en kosmologisk modell, nemlig Johannes Keplers matematiske modell av planetsystemet, og med noen enkle eksperimenter utført av Galileo Galilei. Kepler og Galilei var samtidige og brevvekslet. Ut fra de resultatene disse to kom frem til, kunne Isaac Newton skape eller oppdage mekanikken. Mekanikken er den mest sentrale delen av fysikken, og handler om

hvordan gjenstander beveger seg når de blir utsatt for krefter. For eksempel tyngdekraften eller gravitasjonen.

Blir en slik teori skapt eller oppdaget? På sett og vis begge deler. Først må teorien skapes, ut fra en idé eller en fantasi og i et språk som også mennesket har skapt for seg selv, nemlig matematikken. Men hvis nå teorien viser seg å stemme med virkeligheten, har denne ideen blitt til en oppdagelse. Dermed har mennesket fått brukt to av sine evner eller ferdigheter: evnen til å skape, ut fra fantasien, og evnen til å se og iakttå virkeligheten. For å forstå verden rundt oss, må vi skape et språk å forstå den med, og vi må kunne skape teorier, altså ideer om hvordan ting henger sammen. Selvsagt blir det da også slik at mange i sin fantasi skaper teorier som viser seg å ikke stemme med virkeligheten. Også fysikere kan skape rene fantasiprodukter.

Tilbake til kaffekoppen med sin tyngde. Vi har vent oss til tanken om at den kjennes tung fordi det i rommet vi befinner oss i finnes et usynlig felt som er overalt og som trekker tingene nedover. Vi kaller det gravitasjonsfeltet, og kraften den trekker med, kaller vi gravitasjonskraften. Dette feltet ble beskrevet matematisk av Newton på 1600-tallet. I 1916 kom Albert Einstein med en forklaring på feltet, men det lar vi ligge nå.

Når to ting har forskjellig tyngde selv om de er i det samme gravitasjonsfeltet, så skyldes det at de har forskjellig masse. En ting har masse, og massen gjør at den blir trukket nedover av gravitasjonsfeltet. Og jo større masse, jo større trekraft.

Men hvor kommer massen fra? Dette spørsmålet kunne ikke Newton svare på, og heller ikke Einstein. Det er dette årets nobelpris handler om. De to som nå har fått nobelprisen har foreslått at en ting får sin masse ved å påvirkes et annet felt, et felt som er like usynlig som gravitasjonsfeltet, og som er overalt, også i det rommet vi befinner oss i. Masse er ikke noe en ting «har» i seg selv, men noe den hele tiden får i kontakt med dette feltet. Dette er Higgs-feltet. Det er oppkalt etter Peter Higgs, en av årets nobelprisvinnere.

Historien om Higgs-feltet begynner i 1964. På denne tiden holdt standardmodellen for det fysiske universet på å få sin form. Det gjaldt hvilke grunnleggende deler universet besto av og hvilken historie det hadde, fra et startøyeblikk som blir kalt The Big Bang. Modellen hadde noen grunnleggende mangler, og for å bøte på disse foreslo altså noen fysikere i 1964 eksistensen av et fysisk felt som ble hetende Higgs-feltet. Dette var en idé som kunne forklare mange ting, blant annet hvor masse kommer fra, men ingen kunne vite i 1964 om ideen stemte med virkeligheten.

Ofte i fysikken er det slik at tiden er moden for en bestemt idé eller teori, og så blir teorien utviklet av flere fysikere samtidig. Slik var det i kvantemekanikken,

der Erwin Schrödinger og Werner Heisenberg utviklet samme teori uten å vite om hverandre. Slik er det også med teorien om Higgs-feltet. De var opprinnelig tre. Francois Englert (1932) og Robert Brout (1928-2011) ved Université Libre de Bruxelles utviklet sin teori i fellesskap, uten å vite at Peter Higgs (1929) holdt på med det samme ved University of Edinburgh.

Robert Brout får ikke nobelprisen; av en enkelt grunn: han døde i 2011, og nobelprisen gis bare til ennå levende personer. Desto mer grunn til å minnes ham i dag på linje med de andre. Englert og Brout arbeidet altså begge ved et universitet i Brussel i Belgia i 1962. Englert er belgier men Brout var amerikaner og var inntil tre år tidligere professor ved Cornell University. Her ble han kjent med Englert, som hadde et opphold ved Cornell som gjesteforsker. Og Brout valgte å si opp sin stilling ved Cornell og flytte med sin familie til Belgia i 1961. I 1964 var han 36 år gammel, mens Englert var 32. Peter Higgs var på samme alder, 35. Disse unge mennene måtte vente lenger på å få sin teori bekreftet, hele 49 år. Det ble to år for lenge for Robert Brout. Også Englert og Higgs måtte vente til de var langt inne i pensjonsalderen. Og bare Higgs fikk gleden og æren av å gi navn til feltet de oppdaget.

Felt eller partikkel? I grunnleggende moderne kvantefysikk er det slik at all materie og alle krefter er felter. Men alle disse feltene er grunnleggende forskjellige fra felter slik Newton tenkte seg gravitasjonsfeltet eller Maxwell tenkte seg det elektromagnetiske feltet. Vi sier at de er kvantefelter. De følger et logisk mønster som vi finner allerede i kvantemekanikken som kommer fra 1925. Denne logikken har en slik karakter, at objektene ikke lenger oppfører seg på en forestillbar måte. Det betyr at vi blir mer avhengig av matematikk for gi teoriene et språklig uttrykk. Matematikken mestrer dette i forbausende grad. Allerede Galilei skriver at universet er en bok som står oppslått for våre øyne, men for å lese den må vi forstå språket den er skrevet i, og dette er matematikkens språk. Selv ikke Galilei kunne forutsi hvor rett han hadde, og i hvilken forbløffende grad universet ser ut til å være matematisk.

Når jeg så skal si noe om dette på norsk, kan jeg si noe om konsekvensene av kvantefeltenes logiske form. En av disse er at det til ethvert felt svarer en partikkel. Vi kan kalle partikkelen feltets byggestein, men det er mer riktig å si at partikkelen representerer et energikvantum i feltet. Når du skrur opp intensiteten på et felt, tilfører du energi, og da øker du antall partikler eller energikvanter. Jeg sier dette fordi et felt ikke består av partikler på samme måte som et atom består av partikler. Partikkelen er feltet. En enkelt felt-partikkel er nok til at feltet er til stede som et felt som fyller rommet. Partikkelen som svarer til et elektromagnetisk felt er fotonet. Partikkelen som svarer til Higgs-feltet er Higgs-partikkelen. Den

eneste måten å påvise Higgs-feltets eksistens på er ved å observere en Higgs-partikkel. Og den eneste måten å observere en Higgs-partikkel på er ved kollisjoner med en – i atomær målestokk – enorm energi.

Så utdelingen av nobelprisen for 2013 for en teori som kom i 1964 skyldes at teorien ikke ble bekreftet av eksperimenter før i 2012 ved CERN. Funnet av Higgs-partikkelen ble annonsert 4. juli 2012. Både Englert og Higgs var til stede, og dette var første gangen de to traff hverandre.

Higgs-feltet gir en forklaring på eksistensen av masse. Masse oppstår når en gjenstand vekselvirker med Higgs-feltet. Jo mer intens interaksjon, jo større masse. Derfor er Higgs-feltet virksomt til stede i dette rommet her og nå. Når jeg løfter en kaffekopp kjenner jeg effekten av to usynlige felter: Higgs-feltet som gir koppen – og kaffen – masse, og gravitasjonsfeltet som gjør at massen kjennes via gravitasjonens kraft.

Men Higgs-feltet har også en rolle å spille i universets historie. Det forårsaker det fenomenet som kalles symmetribrudd. I Big-Bang-øyeblikket var alle partikler uten masse og alle krefter var forent i en opprinnelig kraft. Symmetrien i universet er perfekt. Så skjer det, etter kort tid, at den opprinnelige symmetriske tilstanden brytes. Hvor fort? Etter 10^{-11} sekunder, altså null komma ti nuller og så et ettall sekunder. Higgs-feltet faller ut av sin symmetriske tilstand. Den opprinnelige symmetriske tilstanden likner en tilstand der en hard kule balanserer på toppen av en annen. Dette er en ustabil tilstand, og går over i en stabil men asymmetrisk tilstand. Kulen triller ned og slår seg til ro. Det kalles et spontant symmetribrudd. Og så oppstår alle de strukturene i universet som etter hvert gir det den formen det har i dag og som gjør det mulig å ha en biologi, en menneskekropp, et menneske i universet.

I fysikken er teorien om Higgs-partikkelen en av de store nyvinningene. Det er sjelden jeg har hatt gleden av å fortelle om en nobelpris av slike dimensjoner. Det er da også en sjelden begivenhet at det kommer en ny teori som både handler om alle våre hverdagserfaringer, som tyngden av en kaffekopp, og om helt allmenne trekk universets begynnelse. Og det er nesten et vitenskapelig og nok også personlig et eventyr for unge visjonære fysikere som skaper en vakker teori som det tar nesten 50 år å bekrefte eksperimentelt.

Hans Herlof Grelland

NOBELPRISEN I KJEMI 2013

Martin Karplus, Michael Levitt og Arieh Warshel

For banebrytende kvantekjemiske metoder i studiet av enzymer
(«*For the development of multiscale models for complex chemical systems*»)

FRA REAGENSØR TIL SCHRÖDINGERS LIKNING
KJEMIENS LANGSOMME REVOLUSON

Som gutt leste jeg en dag i en bok om en person som ble forgiftet av klor. Jeg spurte min mor om hva klor egentlig var, og hun henviste meg til husets leksikon. Her sto det om klor at det var en grønn og giftig gass, at det var en bestanddel av vanlig salt som man brukte i huset, og at den kunne fås ved å sende strøm gjennom saltvann. Dette lød fascinerende, så jeg plukket et batteri ut av en lommelykt, koblet til noen ledningsstubber og sendte strøm gjennom saltvann i et kar. Resultatet var litt skuffende. Hydrogenet boblet ut, men klorete løste seg og farget bare vannet grønt og ga en karakteristisk lukt. Likevel var jo dette et lite mirakel, at et harmløst stoff som salt skulle inneholde en grønn gass som luktet sterkt og som man kunne bli forgiftet av. Den videre historien er at jeg plukket mine storesøstres avlagte skolebøker i kjemi fra bokhyllen og installerte et kjemilaboratorium på gutterommet. Jeg ble fast kjemikaliekunde på Lillehammer apotek, noen ganger med fullmakt fra en noe motvillig far, som da jeg skulle kjøpe salpetersyre.

Hvorfor forteller jeg dette? Kanskje for å illustrere hvordan kjemien begynner på laboratoriet. Den handler om kolber og glass. En kjemiinteressert gutt må ha sitt laboratorium, slik en sjakkinteressert gutt har sitt brett og sine brikker. Kjemien er eldre enn atomteorien, eldre enn ideen om molekyler. Den er opprinnelig stoffenes vitenskap, de som kan sees og luktes, blandes og varmes opp.

I dag handler kjemien om stoffenes byggesteiner, molekylene. Ett molekyl består igjen av atomer. Atomene hefter eller binder seg til hverandre på en fast og stabil måte og danner på denne måten molekylene. Og det er sammenheftingen av atomer til molekyler som er kjemiens sentrale problemstilling. I kjemiske reaksjoner brytes molekyler ned, atomene rives fra hverandre og settes sammen på nye måter til nye molekyler. Slik får vi det vi kan se, forvandlingen av et stoff til et annet. Alt dette blir utforsket gjennom stadig mer nøyaktige og avanserte eksperimenter i moderne laboratorier. Dette er kjemi. Alle som studerer kjemi lærer at en viktig del av faget er ferdigheter i laboratoriet.

Så skjedde det noe i 1925 som kunne forandret det hele. Atomteorien hadde etter hvert blitt akseptert, og man hadde oppdaget at atomet besto av en kjerne omgitt av elektroner. Man hadde også begynt å forstå at det ytterste laget av elektroner var ansvarlig for hvordan et atom binder seg til andre atomer og danner et molekyl. Man kunne finne enkle lovmessigheter for hvordan elektronene i atomene ble kombinert i bindinger. De ytterste elektronene i et atom ble kalt valenselektroner, og var de eneste som spilte noen rolle i kjemien. Men før 1925 var alt billedlig og kvalitativt, og bare eksperimenter ga sikre svar.

Men i 1925 kom kvantemekanikken. Dette var en fysisk teori som i detalj beskrev elektronenes adferd i et atom. Det var en underlig og eksotisk adferd, men ikke desto mindre lot den seg beskrive presist og matematisk. Slik Kepler i sin tid kunne lage en presis matematisk modell som forutsa hvordan planetene i solsystemet beveget seg, slik kunne kvantemekanikkens mestre som Erwin Schrödinger og Wolfgang Pauli lage en presis matematisk modell for elektronet i hydrogenatomet basert på den nye kvantemekanikken. Alle tilstandene i et atom fremsto som løsninger av en matematisk likning som ble kaldt Schrödingers likning.

Siden kjemien nå etter hvert var kommet til å handle om atomene og hvordan de kombinerte seg til molekyler, og siden denne kombinasjonen skyldes elektronene, så man nå muligheten for å regne seg til hvilke molekyler som finnes og hvilke kjemiske reaksjoner som kan finne sted ganske enkelt ved å løse Schrödingers likning. Kjemien er blitt en del av fysikken. Og kjemien har forandret seg fra en vitenskap der man gjør eksperimenter for å finne ut hvordan ting er, til en vitenskap der man løser en matematisk likning for å finne ut hvordan ting er. Dette er den store revolusjonen i det 20. århundrets kjemi.

Jeg vil bare skyte inn at dette å kunne regne seg til faktiske forhold er ikke noe nytt i vitenskapen. Når vi bygger en bro, kan vi regne ut hvor mye last den tåler før vi bygger den. Vi regner ut egenskapene ut fra matematiske likninger. Heldigvis. Vi slipper å bygge broen og så kjøre biler forsiktig over for å se hvordan

det går. Det ville vært den eksperimentelle veien. Fysikken har vært matematisk siden Newton. Men nå er det kjemiens tur. Muligheten til å regne seg frem i stedet for å måle i laboratoriet gir nye muligheter. Man kan designe stoffer som ikke har eksistert tidligere, og forutsi deres egenskaper. Og man kan lage matematiske modeller av stoffer som ikke lar seg måle på. Og, ikke minst, man kan få en følelse av å forstå hvorfor tingene er som de er, hvorfor ett molekyl er stabilt, mens et annet ikke er det.

I prinsippet var altså kjemien blitt en del av fysikken, nærmere bestemt kvantefysikken, og den er blitt en teoretisk vitenskap der alt kan regnes ut ved å løse Schrödingers likning.

Men det sto en hindring i veien.

Schrödingers likning for et hydrogenatom, som bare har et eneste elektron, lot seg relativt lett løse. Jeg sier relativt lett, for den måten å løse likningen på som Wolfgang Pauli brukte var alt annet enn enkel. Men straks man kom til neste atom, det med to elektroner, heliumatomet, ble det mye verre. Schrödingers likning for heliumatomet var svært vanskelig å løse. Og umulig å løse eksakt. Kort sagt: Schrödingers likning for et atom eller et molekyl var så innviklet at den i praksis var umulig å løse.

Og dermed ble det ble påbegynt et møysommelig arbeid med å utvikle metoder for å forenkle løsningene. Og når man laget forenklede løsninger skjelte man også til de enkle modellene som ble brukt av kjemikerne før kvantemekanikken kom i 1926 og bygde opp forenklede kvantemekaniske modeller for molekyler. Viktige bidragsytere var Friedrich Hund, Douglas Rayner Hartree, John Slater, Vladimir Fock, Walter Heitler, and Fritz London. Kvantekjemien begynte å ta form, men foreløpig bare som en hjelpevitenskap til den eksperimentelle kjemien.

I nesten 40 år, fra 1925 til midt på sekstitallet så tanken om en rent matematisk kjemi ut som en uopnåelig drøm.

Men så kommer et nytt tidsskille. Datamaskinene kommer. Ved hjelp av datamaskiner kan man løse store og kompliserte likninger som tidligere ikke lot seg løse. Denne utviklingen begynner på 1960-tallet og fortsetter selvsagt også i dag. På slutten av sekstitallet blir teoretisk kjemi et fag ved Universitetet i Oslo. Senere er det blitt mer vanlig å kalle fagfeltet kvantekjemi. Kvantekjemien har vært tidlig ute med å bruke de mest avanserte superdatamaskinene, men i våre dager kan man også gjøre kvantekjemiske beregninger på en PC. I Norge har vi et Senter for fremragende forskning i kvantekjemi, et samarbeid mellom universitetene i Oslo og Tromsø. Sommeren 2013 arrangerte dette senteret i samarbeid med Universitetet i Agder en internasjonal konferanse ved Strand Hotell på Fevik.

Temaet var «Store og nøyaktige beregninger i kvantekjemien», og fokuserte på hvor langt vi i dag kan tøyte grensene.

Vi har altså å gjøre med en langsom, men svært betydningsfull, revolusjon av kjemien. Hvordan skal så nobelkomiteen forholde seg til en langsom revolusjon, som gjennomføres gjennom mange personers møysommelige arbeid? Komiteen har valgt å peke ut noen representanter som de åpenbart har syntes har raget i terrenget. Den første var Robert Mulliken, som ga viktige bidrag til utviklingen av den såkalte molekylorbitalmetoden, som har vært og er svært betydningsfull i kvantekjemien. Han fikk nobelprisen i 1966. I 1981 fikk Kenich Fukui og Roald Hoffman nobelprisen for sin teori om kjemiske reaksjoner bygger på denne metoden. Så ventet nobelkomiteen til datautviklingen tok fart, og ga i 1998 prisen til Walter Kohn og John Pople. Kohn har gjennom Kohns teorem grunnlaget for en ny metode, tetthetsfunksjonalmetoden, som først og fremst reduserer beregningsoppgaven ved å redusere den til det som trengs for å beregne kjemiske egenskaper. Pople er en dyktig representant for et stort felt av regnemestre.

Så kommer årets nobelpris. Denne må nok oppfattes som nok en oppmerksomhet til kjemiens langsomme revolusjon. De tre som har fått prisen har utviklet en ny lovende modell der man kombinerer klassisk fysikk og kvantemekanikk. Ikke fordi dette gjør modellen riktigere, men fordi det gir mulighet for å regne på svært store molekyler, som proteiner.

Arieh Warshel var spesialist på beregninger i klassisk Newtonsk mekanikk og kom til Harvard, der han begynte samarbeidet med den andre nobelprisvinneren Martin Karplus, ekspert på kvantemekaniske beregninger. Det de to har gjort er å dele molekylet opp i deler, der noe beregnes klassisk og noe kvantemekanisk. Dette fortsatte Warshel med i et samarbeid med den tredje nobelprisvinneren Michael Levitt ved Cambridge University i England. Ved hjelp av sine metoder kan de gjøre kvantekjemiske beregninger på enzymer og enzymreaksjoner, som er enormt store og kompliserte systemer. Dermed kan disse også med rette hedres for å ha tatt et stort og betydningsfullt skritt i kjemiens langsomme revolusjon.

Noen ord til slutt om den nåtidige utviklingen i dette feltet. Vi ser en ny tendens, der beregningene bygges inn i mer brukervennlige programvareapplikasjoner. Dette gjør kvantekjemien mer anvendelig, og har etter hvert gitt den navnet «computational chemistry». De som bruker programmene trenger ikke lenger å vite så mye om de kvantemekaniske modellene som blir brukt av dem som utvikler programmene, og de kan orientere seg mer mot å anvende beregningen i praktisk kjemi. Nobelkomiteen omtaler dette som «Taking chemistry to cyberspace».

Magne Geir Bøe

NOBELPRISEN I FYSIOLOGI ELLER MEDISIN I 2013

James E. Rothman, Randy W. Schekman og Thomas C. Südhof

Nobelprisen i fysiologi eller medisin ble i 2013 tildelt James E. Rothman, Randy W. Schekman og Thomas C. Südhof for deres kartlegging av cellens indre transportsystem.

Deres oppdagelser har vært svært viktige fordi de beskriver hvordan cellens indre reguleringsmekanismer fungerer. Dette har hatt stor betydning for annen celleforskning. I kroppscellene koder genomet for produksjon av ulike proteiner og enzymer. Produksjon av disse foregår i ribosomer, i endoplasmatisk retikulum og i golgiapparatet. De ferdige produktene pakkes inn i vesikler, transporteres til cellens overflate og avgis på en presis måte når innholdet er etterspurt.

Forskere hadde lenge lurt på hvordan dette kunne foregå så presist, og hvordan cellen var organisert for å utføre dette. Summen av de tre nobelprisvinnerenes oppdagelser forklarte hvordan dette foregikk.

Randy Schekman begynte på 1970-tallet å undersøke hvordan cellen greide å plassere molekyler på riktig sted. Kunnskap om at andre celletyper brukte lignende mekanismer gjorde at han studerte gjærcellers transportmekanismer, da dette forenklet forsøksbetingelsene.

Han begynte med å mutere gjærcellen og fant ut at noen mutanter var fulle av vesikler som inneholdt det enzymet han ønsket å undersøke, mens andre nesten ikke hadde dette i det hele tatt. Han fant derved at det var gener som regulerte vesikkeltransporten. Dersom noen av disse genene var skadede, stoppet vesikkeltransporten opp og cellen ble overfylt av vesikler. Han fant også at det var 23 gener som var sentrale for celletransporten i cellene.

James E Rothman begynte sine undersøkelser på 1970-tallet og var opptatt av hvordan vesikkeltransporten kunne foregå presist. Han valgte å studere hvordan trafikkrueten fra ribosomer (som produserer de bestanddelene som trengs) til endoplasmatisk retikulum (som setter bestanddelene sammen til enzymer og proteiner) og til golgiapparatet som fungerer som lagerfunksjon og distribu-

sjonssenter for de ferdige produktene. Han fant at et bestemt virusprotein, VSV-G –protein, ble påkoblet et sukkermolekyl når det nådde golgiapparatet. Han tilsatte merkede sukkermolekyler og kunne på den måten registrere når dette virusproteinet nådde gjennom produksjonskjeden til golgiapparatet. Han brukte denne metoden for å identifisere de proteinene som behøvdtes for vesiklenes transport gjennom golgiapparatet. Han påviste også et annet vesikkelprotein, SNAP, som bandt seg til andre membraner og var nødvendig for at vesiklene kunne bli levert på ønsket sted. Han fant at SNAP-proteinene kunne kobles til et av de genene som var identifisert av Schekman.

Han fant også, ved hjelp av studier av hjernevev, de proteinkomplekser som har ansvaret for at proteinet blir plassert på riktig sted, dette kalte han SNARE-proteiner. Han viste at vesikler som var dekket med SNARE-proteiner bare kunne kobles til tilsvarende SNARE-proteiner på en bestemt målmembran.

Thomas Südhof undersøkte hvordan cellene var i stand til å levere sine produkter til riktig tidspunkt. Han tok utgangspunkt i signaltrafikken i hjernen, et system som er helt avhengig av presis regulering for å fungere. Det var kjent at kalsium ble sluppet inn i nervecellene før cellen reagerte. Südhof søkte i løpet av 1990 etter kalsiumfølsomme proteiner i nervecellene. Han fant en rekke proteiner med disse egenskapene. Han klarte å beskrive hvordan dette proteinmaskineriet fungerte og hvordan dette reagerte på at kalsium kom inn i nervecellen og fikk proteiner til å binde vesiklene sine til cellens yttermembran.

Oppdagelsen av hvordan cellene regulerer avgivelse av viktige proteiner og enzymer er svært viktig for videre celledyrking. Videre er det visse sykdommer som kan forklares direkte med svikt i noen av disse systemene. Eksempler på dette er Type-2 diabetes, noen former for epilepsi og visse typer av forgiftninger som oppstår ved blant annet botulisme.

KILDE

http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2013/popular.htm

Unni Langås

NOBELPRISEN I LITTERATUR 2013

Alice Munro

Alice Munro ble født 10. juli 1931 i Wingham i Canada. Wingham er en liten by med i underkant av 3000 innbyggere som ligger i Huron County, i den sørvestre delen av Ontario. Ontario er en provins i Canada som strekker seg fra Ottawaelven til den vestlige enden av Lake Superior. Denne delen av landet er også kalt Sowesto. Robertson Davies, en av de mest kjente kanadiske forfatterne, som også kom fra dette distriktet, har sagt følgende: «I know the dark folk-ways of my people», og en annen kjent kanadisk forfatter, Margaret Atwood, slutter seg til: «You are likely to run into quite a few signs of Sowesto wheat fields telling you to be prepared to meet your God, or else your doom – felt to be much the same thing» (Atwood 2008).

Vest for Wingham ligger Lake Huron, og i sør ligger Lake Erie. Dette området er for det meste flatt åkerland med mange elver som ofte flommer over. På grunn av båttrafikken og de mange vandrevne møllene langs disse elvene, vokste det på 1800-tallet opp en rekke små og store byer her. Typisk for disse byene er at de som regel har et rådhus i rød murstein, gjerne med et tårn, et posthus, en rekke kirker med forskjellige varianter av kristendom, en hovedgate, en bydel med fine hus og en bydel med mindre fine hus. For å sitere Atwood igjen, så har alle husene familier med «long memories and stashes of bones in the closets» (Atwood 2008).

Her vokste hun altså opp, Alice Laidlaw, som hun den gang het. Familien var innvandrere fra Skottland. Hennes far drev med oppdrett av fjærfe og sølvrev, og moren var grunnskolelærer. Alice studerte engelsk på University of Western Ontario. Hun giftet seg med James Munro og flyttet til vestkysten, først til Vancouver og senere Victoria, der ekteparet drev en bokhandel. I 1972 skilte de seg, og Alice flyttet tilbake til Ontario. I 1976 giftet hun seg igjen med geografen Gerald Fremlin, og de bosatte seg på en gård utenfor Clinton i Ontario, ikke så langt fra barndomstraktene hennes. Munro fikk tre døtre sammen med sin første ekte-mann. Den ene av dem, Jenny, mottok Nobelprisen i Stockholm fordi Munro selv nå har sviktende helse.

Forfatterskapet startet med utgivelsen av novellesamlingen *Dance of the Happy Shades* i 1968, og til nå har Munro utgitt til sammen 13 novellesamlinger og en roman. Mange av bøkene hennes er kommet ut på norsk, den første, *Tiggerpiken*, i 1982 på Gyldendal forlag, som også har publisert en samling utvalgte noveller i 2004, redigert av Gordon Hølmekjær. Hennes siste bok, *Dear Life*, kom ut i 2012 og ble utgitt på norsk under tittelen *Bare livet* i 2013. Alice Munros Beste er en samling noveller i utvalg, som kom på Gyldendal i 2009, og som ble trykt opp igjen i 2013. Alice Munro er altså en forfatter som er godt etablert i Norge og Norden for øvrig, og det kom ikke som noen overraskelse at hun fikk Nobelprisen.

Men det var ikke så lett å komme i gang med en karriere som forfatter i Canada på 1950- og 60-tallet. Det var få forleggere, og de som var, satset på lærebøker og importert litteratur fra USA og Storbritannia. Dessuten var det en slags jante-lov i Canada, hevder Margaret Atwood, i alle fall hvis du kom fra en av disse småbyene i Sørvesten. Man måtte ikke komme her og komme her med ambisjoner om å dikte. Da var det bedre å forlate landet! Men det var et radioprogram på CBC, den kanadiske rikskanalen, kalt Anthology som ga mulighet for å nå ut med litterære tekster, og det var her Munro først fikk et publikum. Etter hvert kom hun også på trykk i The New Yorker og debuterte altså i 1968, 37 år gammel.

Alice Munro skriver noveller, eller «stories», som hun selv kaller dem. På norsk vil vi si lange noveller eller fortellinger. Den engelske betegnelsen «short story» eller «short fiction» tilsvarer stort sett den norske novellen, men i Munros tilfelle er disse tekstene som regel lengre enn en vanlig novelle. De skiller seg også fra den novelletradisjonen som er dominerende i nordisk litteratur, nemlig den tyskinfluerte sjangeren der handlingen er konsentrert og toppe seg i et høydepunkt som samtidig er et vendepunkt. Munros tekster er fortellinger som ikke uten videre føyer seg inn i noen fastlagt form, og som ofte kan overraske ved å ende opp et helt annet sted enn der man hadde forventet det. I stedet for å skildre en enkelt hendelse som snur opp ned på alt, så får vi i hennes fortellinger ofte innblikk i ett eller flere liv og de omstendighetene som mer eller mindre tilfeldig styrer det.

Et eksempel er novellen «Da jeg møtte min mann» («How I Met My Husband» fra samlingen *Something I've Been Meaning To Tell You* (1974)). Den unge jenta Edie jobber som hushjelp hos en dyrlege ute på landsbygda. En dag lander et lite fly på den nedlagte markedsplassen like ved huset til dyrlegen, og det viser seg å være en flyver som tilbyr flyturer for en billig penge. Edie, som er novellens jeg-forteller, fremstiller seg selv som en nokså lite begavet tenåring, men hun forteller likevel på en slik måte at leseren forstår spenninger og sammenhenger bed-

re enn henne selv. Fortelleteknikken er et eksempel på Munros kostelige ironi, som for øvrig gjør det temmelig umulig å parafrasere plottet i disse fortellingene uten å redusere hovedsaken, nemlig den språklige rikdommen og nyansene i det fortalte.

Men likevel: En dag husets frue er ute, sniker Edie seg til å prøve en av hennes selskapskjoler, og hun pynter seg med makeup og smykker. Da dukker plutselig flyveren opp for å be om vann, og han gir Edie komplimenter for utseendet. Dette synker inn i henne og blir til et dårlig erkjent begjær, samtidig som hun blir veldig flau. En dag dukker en dame opp som presenterer seg som flyverens forlovede, og det er duket for et lite trekantdrama. Mens forloveden og dyrlegefruen er ute på tur, går Edie på besøk til flyveren i teltet hans, og det oppstår en erotisk spent, men uskyldig avskjedsscene mellom dem. Han har nemlig tenkt å dra sin vei, men lover å skrive. Hver dag går derfor Edie ut til postkassa og sitter i gresset og venter på et brev som selvsagt aldri kommer. Enden på visa blir at hun gifter seg med postmannen.

Handlingens sted står alltid sentralt, og de fleste av Munros fortellinger er lagt til byer og steder i Sowesto eller fiktive steder som minner om dem. Hennes måte å fiksjonalisere eller mytologisere kanadiske småbyer og småsteder på, er blitt sammenliknet med det som enkelte forfattere fra Sørstatene har gjort, først og fremst William Faulkner. Begge forfatterne har ved hjelp av sin lokalkunnskap og dikteriske evner forevige sine steder i verdenslitteraturen. Det betyr ikke at stedet har fått en realistisk eller objektiv eller historisk korrekt beskrivelse, men at det stedet som faktisk fins, har fått nye dimensjoner når det skildres i litteratur. Det blir en mangefasettert blanding av fakta og fordreininger.

Disse lagene av betydning skapt av stedets fascinasjonskraft skildrer Munro veldig presist i novellen «Walkerbrødrenes cowboy» («Walker Brothers Cowboy» fra samlingen *Dance of the Happy Shades* (1968). Den åpner med beskrivelsen av en liten by, sett fra synsvinkelen til fortelleren, som er ei lita jente.

«Deretter spaserer far og jeg langsomt nedover en lang, skitten gate, der det står et skilt for Silverwoods iskrem på fortauets utenfor knøttsmå, opplyste butikker. Dette er Tuppertown; det er en gammel by, som ligger ved Huronsjøen, en gammel kornhavn. Her og der blir gaten overskygget av lønnetrær, hvis røtter har spredt seg og brutt opp fortauets, og bredt seg innover i de åpne hagene som krokodiller. Folk sitter utendørs: Menn i skjorteermer og undertrøyer, og kvinner i forklær – det er ikke folk vi kjenner, men hver gang en av dem ser ut som han skal til å nikke og si: «Varm kveld», er faren min parat til å svare på samme måte.» (*Alice Munros Beste*, side 7.)

Faren er handelsreisende etter å ha måttet gi opp driften av en revefarm, og

novellen skildrer en salgstur han tar rundt i distriktet sitt med de to barna i baksetet. Han er en munter mann, og han dikter opp og synger viser mens han kjører. Idet de kjører forbi en baptistleir, synger han:

«Vi er baptistene, vi er baptistene
 hvor er baptistene hen?
 De er i sjøen, i Huronsjøen
 syndene vaskes bort igjen.»

Jenta forteller:

«Broren min tror dette er helt sant og setter seg opp på knærne og ser nedover mot sjøen. «Jeg kan ikke se noen baptister,» sier han forurettet. «Det kan ikke jeg heller,» sier far. «Det var jo det jeg sa, de er nede i sjøen.» (*Alice Munros Beste*, side 13.)

Etter å ha svingt innom noen gårder som ser øde og ubebodde ut, og etter så vidt å ha unngått å få innholdet fra en nattpotte i hodet når han banker på døra til et tilsynelatende gudsforlatt hus, setter faren opp farten og ender opp hos en tidligere venninne langt ute på landet. Her drikker han whisky og bli budt opp til dans av den sympatiske bondekona, som lever alene med sin gamle, blinde mor. Besøket avdekker for jenta at faren har levd et annet liv enn det hun har opplevd og visst om, og mitt poeng i denne sammenhengen er å betone hvordan Munro oppsummerer jentas nyervervede innsikt ved å reflektere over stedet som et omdreiningspunkt for erfaringen av da og nå, – samtidig. Novellen slutter slik:

«Så faren min kjører, og min bror ser etter om han får øye på noen kaniner, og jeg kan føle hvordan min fars liv ruller tilbake fra bilen vår nå sent på ettermiddagen, etter hvert som det blir mørkt og fremmed rundt oss, som et forhekset landskap, når du ser på det, fortoner det seg vennlig, vanlig og velkjent, men i det samme du snur ryggen til, forandrer det seg til noe du aldri vil kjenne, der det er all slags vær og avstander du aldri kan forestille deg.

Da vi begynner å nærme oss Tuppertown, skyer det litt over, slik det alltid, eller nesten alltid, gjør om sommerkveldene ved Huronsjøen.» (*Alice Munros Beste*, side 23–24.)

Munros tekster er tett befolket, ja, de består av en stor mengde korte og lange portretter av helt alminnelige mennesker. Menneskene skildres med stor psykologisk innsikt, med varme og humor, og portrettene demonstrerer at selv høyst

alminnelige liv bærer på interessante, tankevekkende og langt fra kjedelige erfaringer. Av og til kan en skjebne fortettes til én setning, som den til fru Oliphant: «Fru Oliphant er enda en det har gått nedover med; for hun var lærerinne og giftet seg med vaktmesteren.»

Forfatterskapet er fylt av fortellerglede. Det flommer over av historier og mennesker som opplever både helt hverdagslige hendelser og ganske aparte ting. På den ene siden virker alt realistisk, overbevisende og troverdig, men på den andre siden får vi vite så mye rart at det er umulig ikke å lure på om det kan være sant. Ta for eksempel Vincent, som kommer hjem fra krigen, lut fattig og uten skikkelige klær. Han får vite at begravelsesagenten har billige bukser til salgs. De pårørende kjøper nemlig fine dresser til sine døde mannlige slektninger, men siden det er bare overkroppen som kommer til syne i kista, kan liket ligge der bukseløst, og så kan buksa selges.

Men ikke alle tekstene er komiske, og noen handler om dypt alvorlige erfaringer. I novellen «Dimensjoner» («Dimensions», først trykt i *The New Yorker*, 2006) opplever Doree å bli gift med en mann som sakte, men sikkert blir sinnssyk. Lenge forstår hun ikke hva som skjer og tilpasser seg hans paranoide oppførsel. Men en kveld går hun bare og overnatter hos en venninne. Dagen etter finner hun mannen på trappa utenfor huset, og inne ligger de tre barna, drept av ham. Mannen blir internert på psykiatrisk sykehus, og novellen skildrer hvordan Doree, som tar jobb som værelsespike på et hotell, går i terapi for å mestre sine traumer. Lenge vakler hun mellom lojalitet til mannen og forsøket på å reorientere seg i tilværelsen, og det er nesten så det tipper feil vei da hun får brev fra mannen om at han har funnet igjen barna i en ny dimensjon. Om dette er en vrangforestilling som Doree gjennomskuer med sitt intellekt, blir hun samtidig fascinert av tanken på at det jo kanskje kan være sant. Så skjer en uventet begivenhet og et vendepunkt. Doree sitter på bussen på vei til sykehuset da en ung gutt forulykker rett foran den. Doree viser uvanlig handlekraft og gjenoppliver gutten fordi hun har lært førstehjelp. Samtidig er det som om hun blåser nytt liv i seg selv, og ved novellens slutt er leseren trygg på at Doree kommer til å klare å leve det vanskelige livet videre.

LITTERATUR

Margaret Atwood: «Alice Munro: an appreciation by Margaret Atwood,» *The Guardian*, 11.10.2008.

Alice Munros Beste. Noveller i utvalg ved Trude Rønnestad, Gyldendal, Oslo 2013.

Vidar Udjus

NOBELS FREDSPRIS 2013

OPCW (Organisasjonen for forbud mot kjemiske våpen)

Tusen takk for invitasjonen til å snakke om Nobels fredspris. Det er godt å kunne løfte blikket litt, og interessant å kunne drøfte en så spennende pris som akkurat årets pris. Som altså gikk til The Organization for the Prohibition of Chemical Weapons, Organisasjonen for forbud mot kjemiske våpen, OPCW.

Nå er enhver fredspristildeling - nærmest per definisjon - unik. Men etter min mening ganske særlig i år. For årets pris involverer på en svært direkte måte en tidligere fredsprisvinner, som gjennom trusler om bruk av militær makt bidrar til en type nedrustning som mer enn mange andre tildelinger oppfyller formuleringene i Alfred Nobels testamente. Med andre ord: en Nobelpris full av paradokser.

Utgangspunktet for Nobels fredspris er formuleringene i Alfred Nobels testamente, som sier at: «en del skal gå til den personen som har gjort mest eller best arbeid for samhold mellom nasjonene og avskaffelse eller reduksjon av stående hærer og for spredning av fredskongresser.» Altså en sterk vektlegging av fred og nedrustning.

Men fred og nedrustning har ikke vært noen selvfølge i flere tildelinger de senere årene. Tvert imot er det i løpet av det siste tiåret flere eksempler på tildelinger som har utfordret den klassiske tolkningen av Nobels testamente. Prisen til Wangari Mathai i 2004, for hennes kamp for bedre sosiale rettigheter og miljøprosjekter i Kenya, er ett eksempel. Det samme er prisen til Mohammad Yunus og Grameen Bank i 2006 for deres kamp for sosial og økonomisk utvikling gjennom mikrokreditter. I begge tilfeller forsøkte Nobelkomiteen å trekke linjer fra fattigdomsbekjempelse og sosial utvikling til fred.

Med prisen i 2007 til Det internasjonale klimapanelet og Al Gore gikk komiteen enda et skritt lenger ved å trekke linjene fra kamp mot klimaendringer til fred. Alle disse prisene har i ettertid vært gjenstand for diskusjoner i forhold til utgangspunktet for fredsprisen, nemlig nedrustning og fred, opp mot det utvidete fredsbegrepet anvendt av Nobelkomiteen.

Det er også naturlig å se de nevnte tildelingene i en sammenheng der No-

belkomiteen har forsøkt å gå nye veier for å utvikle Nobelprisens relevans – og dermed status. For å bevare prisen som det CNN ved siste tildeling kalte «Verdens mest prestisjetunge pris». Tidligere har det stort sett vært gjennom priser til menneskerettighetsaktivister at komiteen har vist vilje til å gå utover det rent nedrustningsmessige eller mellomstatlige nivået.

Men det er lett å argumentere for – og det vil jeg prøve å gjøre – at årets pris, til Organisasjonen for forbud mot kjemiske våpen, både ivaretok hensynet til Nobels testamente og til ønsket om å være aktuell og relevant. OPCW er FNs verktøy for ødeleggelse av kjemiske våpen. Organisasjonen ble etablert for å følge opp Kjemivåpenkonvensjonen fra 1992. Den konvensjonen er todelt: Den forbyr utvikling, produksjon, lagring og bruk av kjemiske våpen, og den pålegger medlemsstatene som har kjemiske våpen, å ødelegge disse. For å sette denne konvensjonen ut i livet ble altså OPCW opprettet, i 1997.

Men det betyr ikke at verken kjemivåpenkonvensjonen eller OPCW har vært en ubetinget suksess. Det er antatt at relativt mange land har kjemiske våpen. Men frem til i høst var det kun tre land som hadde erklært at de faktisk hadde kjemiske våpen: USA, Russland – og Albania. OPCW hadde derfor frem til i høst jobbet med disse tre landene, og har stått for ødeleggelsen av rundt 80 prosent av de to stormaktenes kjemiske våpen.

Før Syria altså ble et meget aktuelt spørsmål.

Og ved å gi prisen til denne organisasjonen la Nobelkomiteen sin tyngde bak prosessen for å ødelegge Syrias kjemiske våpen. Den prosessen startet etter nedslaktingen av rundt 1400 innbyggere i en forstad til Damaskus den 21. august, med kjemiske våpen. Få – bortsett fra Russland og det syriske regimet – tviler på at det nettopp var dette regimet som sto bak. Og her kommer den tidligere fredsprisvinneren inn i bildet. For Barack Obama truet Syria med militært angrep. Både som gjengjeldelse for massakren i august og for å forhindre regimet i å kunne gjøre noe liknende igjen.

Den paradoksale situasjonen oppsto dermed at den mannen som var omstridt fredsprisvinner i 2009, blant annet fordi han er øverstkommanderende for en militær supermakt, igjen truet med å bruke militær makt. Nå har Obama selv aldri lagt skjul på at han vil bruke makt når han anser det for nødvendig. Blant annet brukte han nettopp sin Nobel-tale i 2009 til å drøfte begrepet «rettferdig krig» og til å argumentere for når det er nødvendig for en stat å true med eller faktisk bruke makt.

Han sa blant annet «Det vil komme tider hvor nasjoner ikke bare mener bruk av makt er nødvendig, men også moralsk rettferdig». Og han la til at «Krigens instrumenter spiller en rolle i bevaringen av fred».

Nettopp dette var i korte trekk også Obamas begrunnelse for å true med militær makt mot Syria. Men presidenten ble satt i forlegenhet da han bestemte seg for å spørre Kongressen, og så ut til å få nei. En rekke kongressrepresentanter og senatorer sa fryktet USA ville bli involvert i en ny konflikt i Midtøsten. En del av dem ville dessuten mer enn gjerne påføre presidenten et stort politisk nederlag.

Men igjen et oppsto et paradoks: Trusselen om bruk av militær makt hadde en betydelig effekt. USAs motstander i Syria-konflikten, Russland utnyttet det handlingsrommet som oppsto. Og bidro med en løsning som på en og samme tid:

- avverget et angrep mot Syria,
- sannsynligvis reddet det syriske regimet,
- definitivt reddet Obamas politiske prestisje,
- og etter alt å dømme bidro til å gi årets fredspris til OPCW.
- Og alt dette ved å ødelegge Syrias arsenal av kjemiske våpen.

Avtalen om ødeleggelsen av våpnene ble undertegnet 14. september. Men den var etter manges mening urealistisk. Midt i et borgerkrigsherjet land skulle 1300 tonn med kjemiske våpen identifiseres, kontrolleres og fraktes til en havn innen 31. desember. Altså i løpet av tre og en halv måned, og det dreier seg blant annet om stoffer som sennepsgass og sarin.

Men per i dag ser det faktisk ut til at dette kan la seg gjøre. OPCW bekreftet innen utgangen av oktober at alle produksjonsanlegg var ødelagt. 22 av 23 våpenlagre er inispisert, og våpnene transporteres nå til havnebyen Latakia, som er Bashar Al Assads høyborg ved kysten, og hvor Russland har en marinebase.

Størst usikkerhet til denne delen av avtalen er det nå knyttet til den militære utviklingen. Og så sent som mandag¹ kom det meldinger fra OPCW om at kampfhandlingene kan forsinke transporten. Dette dreier seg i hovedsak om hovedveien fra Damaskus til Homs, som opprørsstyrker forsøker å få kontrollen over.

Men inntil nylig så likevel det største problemet ut til å bli det som få på forhånd hadde trodd, nemlig: Hvem skal ødelegge våpnene? Og hvor? Her kom også vårt eget land inn igjen i saken. Vår regjering ble spurt, men sa nei. Det samme gjorde flere andre. Og nettopp dette argumentet brukte det siste landet som ble forespurt, nemlig det landet som sammen med USA og Russland selv har hatt kjemiske våpen; Albania. Men den albanske regjeringen ville ikke gjøre noe som så mange andre regjeringer hadde sagt nei til.

1 Mandag 2. desember 2013.

Men like før helgen tilbød USA seg å bruke et ombygd marineskip til destruksjonen. Uten at jeg verken har tid eller evne til å gå i detaljer, skal amerikanerne bruke en form for hydrolyse i denne prosessen. Og både USA og OPCW mener de skal klare kunne fullføre denne prosessen innen den stipulerte tidsfristen, som er i løpet av første halvår 2014. Det vil i så fall si at verdenssamfunnet klarer å avvæpne et regime fra sine kjemiske våpen i løpet av åtte måneder, og det midt oppi en ødeleggende borgerkrig.

Hvis det lykkes, vil det markere avslutningen på en spektakulær nedrustningsprosess som verden ikke har sett maken til. Og som etter min mening i høyeste grad må sies å være i tråd med Alfred Nobels testamente.

Arngrim Hunnes

SVERIGES RIKSBANKS PRIS I ØKONOMISK VITENSKAP TIL MINNE OM ALFRED NOBEL FOR 2013

Eugene F. Fama, Lars P. Hansen og Robert J. Shiller

GENERELT OM ØKONOMIPRISEN

Dynamittens far Alfred Nobel (1833 – 1896) nevnte i sitt testamente fem områder som skulle tildeles Nobelpriser: litteratur, fysikk, kjemi, medisin og fred. Og de første tildelingene ble gjort i 1901. Det var altså ingen pris i økonomi, og Alfred selv hatet visstnok forretningsliv og økonomi. Han skrev en gang: «Det finnes ikke en eneste grunn til at jeg, som ikke har noen utdanning innen forretningsdrift og som hater det av hele mitt hjerte, skal pines med slike saker som jeg har like god greie på som det mannen i månen har.»¹

Men en økonomipris ble det. Da verdens eldste sentralbank, Sveriges Riksbank, feiret sitt 300 års-jubileum i 1968 valgte de å opprette en pris i økonomi til Alfred Nobels minne som en del av markeringen. Offisielt heter prisen *Sveriges riksbanks pris i økonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne*. På engelsk har navnet på prisen blitt endret hele tolv (!) ganger.²

Året etter opprettelsen ble den første prisen delt ut, og den ble delt mellom nordmannen Ragnar Frisch (1895 – 1973) og nederlenderen Jan Tinbergen (1903 – 1994). Senere har nordmennene Trygve Haavelmo (1911 – 1999) og Finn E. Kydland (1943-) blitt tildelt prisen henholdsvis i 1989 og 2004.³

Nobel-instituttet i Sverige har utarbeidet noen fakta om økonomiprisen som kan være interessante å se på.

- 1 Sitat fra et brev Nobel skrev, og som er gjengitt i Aftenposten 25. november 2001.
- 2 Wikipedia.org. Oppslag: «Nobel Memorial Prize in Economic Sciences», 27. januar 2014.
- 3 Det er verdt å merke seg at en av årets mottakere, professor Hansen, henviste til både Frisch og Haavelmo sine arbeider i sitt Nobelforedrag.

- Siden 1969 er prisen blitt delt ut 45 ganger, og 74 personer har mottatt den. 22 ganger har det vært én mottaker, 17 ganger har prisen blitt delt mellom to personer, mens seks ganger har det vært tre mottakere.
- Den yngste mottakeren var 51 år (Kenneth Arrow, 1972) og den eldste var 90 år (Leonid Hurwitz, 2007). Gjennomsnittsalderen er 67 år.
- Kun én kvinne har mottatt prisen (Elinor Ostrom, 2009).
- 50 mottakere har kommet fra USA.⁴

Også årets tre mottakere av økonomiprisen kommer fra USA: Eugene F. Fama (født 1939, professor ved University of Chicago), Lars Peter Hansen (født 1952, professor ved University of Chicago) og Robert J. Shiller (født 1946, professor ved Yale University). Blant disse tre er nok Shiller den som er mest kjent for allmennheten. De aller fleste i finansmiljøer har hørt om Fama,⁵ mens Hansen neppe er særlig kjent utenfor akademien. Alle tre ble tildelt prisen for deres bidrag til empirisk analyse av verdipapirer («their empirical analysis of asset prices»⁶).

FAMA: YOU CAN'T BEAT THE MARKET

Som det vil fremgå etter hvert, så er det et litt merkelig treklover som har fått prisen. Men alle tre fikk den på grunn av sine bidrag til empirisk finans. Kort fortalt har de studert hva det er som driver prisene på aksjer og andre verdipapirer. Mer konkrete spørsmål; hvordan priser markedet de ulike aktivaene, hvordan opptrer markedet når det får ny informasjon om et selskap, er markedet rasjonelt og effisient som forutsatt i økonomisk teori, og hvilke statistiske metoder kan brukes til å teste ulike økonomiske teorier på observerbare data?

Et sentralt spørsmål i finansiell økonomi er: Kan vi predikere fremtiden? Dersom du driver aktiv handel med aksjer, så er selvsagt din forventning om fremtidig kursutviklingen viktig. La oss anta at du ønsker å investere i Statoil. Basert på historisk kursutvikling, for eksempel over de siste fem årene (se Figur 1), skal du altså danne deg en forventning om fremtidig kursutvikling.

Men det er liten hjelp i å se på kursutviklingen i 2009 for å predikere kurs-

4 Wikipedia.org. Oppslag: «List of Nobel laureates by country», 25. november 2013.

5 Fama omtales også som den moderne finansteoris far.

6 Pressemelding fra Kungliga Vetenskapsakademien, 14. oktober 2013.

utviklingen 4. desember 2013. Kanskje vi heller skal se på hvordan aksjekursen har utviklet seg den siste uken før 4. desember, siden det er nærmere i tid. Dessverre vil heller ikke det være særlig nyttig, ifølge forskning utført av Fama med flere.

I en studie fra 1969, utført av Fama, Fisher, Jensen og Roll,⁷ studerer de hvordan aksjeprisen responderer når markedet får informasjon om en aksjesplitt. De observerer da noe som også er observert tidligere når ny informasjon knyttet til en aksje blir offentlig kjent, nemlig at aksjekursen endrer seg veldig raskt. Det vil si at når markedet får ny informasjon om et selskap, det være seg dårlige eller gode nyheter, så endrer markedet prisen på aksjen umiddelbart. Når så aksjekursen brått har endret seg opp eller ned, så er kursutviklingen i en tilsynelatende upredikerbar tilstand igjen. Derfor vil det heller ikke være mulig å benytte dagens aksjekurs for å predikere morgendagens aksjekurs. Dersom aksjekursen hadde endret seg langsomt ved ny informasjon, ja da ville man funnet et predikerbart mønster som aktørene i markedet kunne handlet på.

Vi kan altså ikke forutsi aksjekursen på kort sikt. Forklaringen på dette er at markedene er effisiente, og det er i tilknytning til dette at vi finner Famas kanskje største bidrag til finansiellitteraturen.

Men hva betyr egentlig effisiens? Litt upresist kan vi forklare det som at markedene alltid priser aksjekurser riktig. All tilgjengelig informasjon om et selskap er inkorporert i aksjekursen. Og dersom all informasjon allerede er hensyntatt i prisen, ja da kan man heller ikke tjene penger på aksjehandel med mindre man sitter på selskapsinformasjon som er ukjent for markedet (innsideinformasjon).

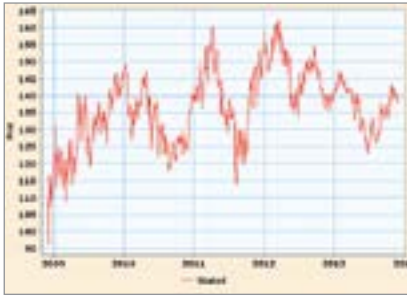
SHILLER: LANGSIKTIGE TRENDER

Generelt skal en aksjepris reflektere verdien av fremtidens utbytte (dividende). Denne grunnleggende forståelsen brukte Shiller i en studie fra 1981.⁸ Shiller studerte her aksjekurser i USA mellom 1871 og 1979. Og resultatet han kom frem til kan vi forklare ut fra Figur 2.

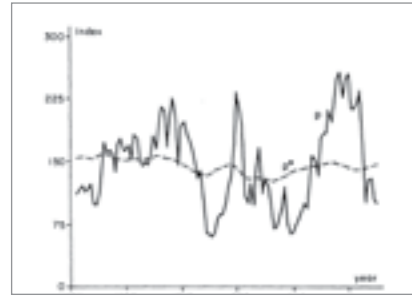
Dersom aksjekursen gjenspeiler verdien av fremtidens dividender (kur-

7 Fama, E. F., L. Fisher, M. C. Jensen, R. Roll (1969): The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review*, Vol. 10, No. 1, pp. 1–21.

8 Shiller, R. J. (1981): Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends? *American Economic Review*, Vol. 71, No. 3, pp. 421–436.



Figur 1. 5 års kursutvikling Statoil.
Kilde: www.dn.no (3. desember 2013).



Figur 2: Kurven p viser aksjeindeksen (Real Standard and Poor's Composite Stock Price Index), mens p^* viser aksjekursen gitt at den skal gjenspeile fremtidens dividender i årene 1871 – 1979.
Kilde: Figur 1 i Shiller (1981, s. 422).

ve p^*) så den mye mer stabil (mindre volatil) enn faktisk observert aksjekurs (kurve p). Hva betyr dette? Jo, dersom det relative forholdet mellom faktisk observert aksjekurs og forventet dividende er høyt, så vil det tendere til å etterfølges av et fall i det relative forholdet. Og, dersom det relative forholdet mellom faktisk observert aksjekurs og forventet dividende er lavt, så vil det tendere til å etterfølges av en økning i det relative forholdet. Dette betyr at man har et forutsigbart mønster på lang sikt! Mens, ifølge Fama, et predikerbart mønster finnes ikke på kort sikt.

Shiller sitt resultat høres jo litt merkelig ut: det er altså tilsynelatende lettere å forutsi en langsiktig kursutvikling enn morgendagens kurs. Dessuten bryter hans funn med økonomisk teori som sier at aksjekursen skal være lik verdien av fremtidens dividender. I de senere årene er det en videreutvikling av dette siste punktet som gjør at Shiller er den mest kjente av disse tre. Shiller tolket det dit hen at det oppstår bobler i aksjemarkeder, og at kursutviklingen ofte bærer preg av irrasjonell atferd. Spesielt har Shiller anvendt denne innsikten på boligmarkedet både i USA og andre land, herunder Norge.

HANSEN: GMM

De fleste økonomer har med et snev av frykt sett frem mot dagen da Hansen skulle få Nobelprisen. For hvordan skal man forklare hans bidrag, som forutset-

ter relativt avansert matematikk og statistikk, på en forståelig måte til allmennheten? Jeg skal heller ikke gi meg i kast med oppgaven. Så la oss ta det overordnede blikket.

Hansen sitt bidrag var knyttet til utviklingen av en ny estimeringsmetode som har fått navnet Generalized Method of Moments (GMM).⁹ Og hans bidrag var sentralt og nødvendig for å videreutvikle og få bedre analyser av blant annet finansmarkedene. Det skulle vise seg at GMM gjør det langt enklere å teste økonomisk teori på virkelige data. Hansen sitt bidrag har generert en lang liste med studier, ikke bare innenfor finans og makroøkonomi, mens også andre deler av økonomifaget. I dag er hans metodeapparat standard verktøy blant kvantitativt orienterte økonomer.

NOEN REFLEKSJONER

Det er motsetninger mellom årets mottakere av Nobels minnepris i økonomi, spesielt mellom Fama og Shiller. På den ene siden har vi Fama som snakker om rasjonalitet og effisiente markeder, og på den andre siden Shiller som fokuserer på irrasjonelle aktører og bobler. Fama vet for eksempel ikke hva en boble i økonomien er for noe: «I don't know what a credit bubble means. *I don't even know what a bubble means.* These words have become popular. I don't think they have any meaning.»¹⁰ Fama argumenterer for at markedene er effisiente, mens Shiller argumenterer for hvorfor de ikke er effisiente. Disse to glimrende økonomene ser altså verden ganske så forskjellig!

Jeg mener det er fruktbart å tolke Fama sine teorier som et referansepunkt for hvordan markedene fungerer i en økonomisk idealisert tilstand. Men siden aktørene og beslutningstakerne i økonomien er mennesker med sin ufullkommenhet, vil virkeligheten være annerledes enn i modellverden. I så henseende er det min mening at Shiller er en mer interessant økonom enn Fama.

Er årets tildeling viktig? Eller retttere sagt: er temaet for årets tildeling viktig? Til det er svaret ja! Det er viktig å forstå hvordan markedene fungerer, og hvordan prisen på ulike aktiva fastsettes. Finansmarkedene, tolket i bred forstand, er selve oljen i vårt kapitalistiske system. Derfor påvirker de også vår velstand. For å avslutte med et sitat fra Shiller sin bok *Finance and the Good Society* (s. 133):

9 Hansen, L. P. (1982): Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica*, Vol. 50, pp. 1029–1054.

10 Sitat hentet fra et intervju med Fama i The New Yorker 13. januar 2012. Min utheving.

«For finance is about human desires and human possibilities, and it facilitates all the day-to-day activities that constitute our working lives. [...] It is in the facilitation of the full variety of human activities – of an active human society with a richness and diversity shared and appreciated by all people – that finance manifests its most genuine beauty.»

Dag G. Aasland

HOLBERGS INTERNASJONALE MINNEPRIS 2013

Bruno Latour

Ludvig Holbergs internasjonale minnepris deles ut årlig for fremragende vitenskapelig arbeid innen fagområdene humaniora, samfunnsvitenskap, juss og teologi.

Årets prisvinner, Bruno Latour, er født i 1947, i en familie av vinprodusenter i den lille byen Beaune, ikke langt fra den litt større byen Dijon i Bourgogne. Så derfor, for å ta den enkleste oppklaringen først: Han har altså ingenting med vinen fra Chateau Latour i Bordeaux å gjøre.

Tildelingen av Holbergprisen til Latour er blitt sterkt kritisert av vår landsmann Jon Elster. Elster plasserer Latour i gruppen anført av enkelte navngitte franske intellektuelle som han kaller «irrasjonelle obskurantister». Latours lakoniske svar på kritikken fra Elster var at «rasjonalistene mistet fornuften for årtier siden» (Morgenbladet 07.06.2013).

Bruno Latour er i dag professor ved det prestisjetunge Institut d'études politiques de Paris, populært kalt Sciences Po. Her var han for øvrig i perioden fra 2007 til 2012 viserektor for forskning. Jeg vet ikke om det var det som utpekte meg til den nærmeste for å presentere ham her, men uansett vil jeg i det følgende konsentrere meg om andre, og mer interessante, sider ved hans virke.

Latour er vanskelig å plassere i noen faglig disiplin, ikke minst fordi han selv ser på grensene mellom disiplinene som hindre for å vinne ny kunnskap. Det er ikke riktig å kalle ham vitenskapsteoretiker, han forsker mer på vitenskapelig praksis. Selv kaller han seg vitenskapssosiolog. Han kalles også antropolog, men signaliserer selv at han har stor respekt for dette faget til å regne seg med i det. Derimot kaller han seg etnograf, og henviser da til en metodikk som han har stor tro på. I de senere årene har han også vært kurator for kunstutstillinger, som han tydeligvis ser på som vel så egnet som vitenskapen for å utforske samfunnet og vår forståelse av det.

Latour fikk en katolsk oppdragelse. Hans foreldre tok ham med på pilegrimsreiser til Orléans i september hvert år, på tross av at det var midt i drueinnhøst-

tingen. Han sier selv at han var en «militant katolsk student» ved Universitetet i Dijon. Han studerte filosofi og teologi, var deretter lærer i filosofi og tok etter hvert sin doktorgrad med tittelen «Eksegese og ontologi: En analyse av tekster om oppstandelsen». Spørsmålet han stilte var hvordan den bibelske teksten om oppstandelsen skulle tolkes: Som en informativ eller som en transformativ tekst, det vil si, som en beskrivelse av en faktisk hendelse eller som en tekst som skaper en sannhet jo mer den blir gjentatt og fortolket. Senere skulle han bruke den samme tilnærmingen til vitenskapelige tekster: Tjener disse tekstene primært som informasjon om noe som faktisk har skjedd, eller har de først og fremst en transformativ virkning, i den forstand at sannheten etableres gjennom teksten, og ikke minst gjennom stadige gjentakelser av den? (Det vil si det vi i forskningsverdenen gjerne kaller siteringer).

Men før han kom så langt, og til og med før han fikk tildelt sin doktorgrad, ble Latour innkalt til militærtjeneste. Han ble sendt med det som kalles en fredsbevarende styrke til den tidligere franske kolonien Elfenbenskysten. Her fattet han interesse for det vestlige synet på fremmede kulturer, det han kaller den asymmetriske antropologien, det vil si hvordan vesten «antropologiserer» andre kulturer, og det påfallende fraværet av en symmetrisk antropologi, hvor en kultur antropologiserer seg selv. Han begynte med andre ord å interessere seg for antropologi, og han lærte seg samfunnsvitenskapelig metode, først og fremst etnografi, ved å lede sine egne feltstudier. I Elfenbenskysten studerte han hvordan Frankrike forsøkte å innføre naturvitenskap og teknologi i sine tidligere kolonier, og han ble stadig mer skeptisk til ideen om å overføre teknologisk kunnskap fra de som antas å inneha en slik kunnskap til noen andre, som antas å ha nytte av den, men som befinner seg i en helt annen kontekst. Dette spørsmålet går faktisk rett inn i ansvarsområdet for en viserektor for forskning, nemlig forståelsen av innovasjonsprosesser, og særlig de såkalte TTO'ene («Technology Transfer Offices»), som bygger på en antakelse om at kunnskap lar seg overføre fra et forskningsmiljø til et annet miljø, for eksempel industrien, som skal anvende den.

I 1975, da avhandlingen om oppstandelsen endelig var ferdig og godkjent, og hans tjeneste i Afrika samtidig var avsluttet, ble han invitert av en venn fra sine hjemtrakter, biologen og medisineren Roger Guillemin, som drev et laboratorium i San Diego, California, og som to år senere mottok nobelprisen i fysiologi eller medisin for oppdagelsen av produksjonen av peptidhormoner i hjernen. Guillemin ville gjerne at Latour skulle studere livet på et laboratorium antropologisk, altså en symmetrisk antropologi. Resultatet av en to år lang deltakende observasjonen ble boken «Laboratorieliv: Den sosiale konstruksjonen av vitenskapelige fakta».

Et grunnspørsmål han stiller er følgende: Hvor vitenskapelig er egentlig skapingen av det som presenteres som vitenskapelig kunnskap? Han provoserte mange. Jeg tror en nøkkel til en forståelse av hans spørsmål ligger i å anta at han tar konsekvensen av det ubestridelige faktum at forskere også er mennesker og dermed er så mye mer sammensatte enn den perfekte, og ideelt sett kontekstløse, rasjonalist, som gjør alt metodisk riktig. Det han observerte i laboratoriet var at et eksperiment i seg selv produserer en rekke inkonsistente data, som skyldes både mangler ved utstyret og metodene og ved bruken av disse. Latour fant ut at som en følge av slike til dels mangelfulle datasett, består en stor del av den vitenskapelige opplæringen i å utvikle evnen til å kunne ta erfaringsbaserte, men like fullt subjektive, avgjørelser om hvilke data som skal tas vare på og hvilke som skal hives ut. Vitenskapelig erfaring består dermed i å tolke utskriftene, og med det å forme en sannhet gjennom gjentakelser og ikke minst gjennom autoritet og prestisje internt i forskersamfunnet. Den øvelsen som kalles eksegese blir med andre ord ikke lenger forbeholdt religiøse tekster, men er også relevant for de vitenskapelige. Resultatet for vitenskapen i et større perspektiv kan dermed bli at observasjoner og funn som ikke passer inn i gjeldende kunnskap eller forventete resultater, eller som ikke løftes fram av noen autoriteter, blir ignorert.

På 1980-tallet tok Latour fatt på et vitenskapshistorisk prosjekt, ved at han så nærmere på Louis Pasteurs epokegjørende oppdagelse av mikrobene i konteksten av det franske samfunnet på 1800-tallet. Bokens engelske oversettelse har fått tittelen *The Pasteurization of France*. Ved å vise hvordan Pasteurs oppdagelser ble akseptert i noen kretser og ikke i andre, forklart ved ideologiske, kulturelle, politiske og økonomiske interesseforskjeller, knyttet han dermed på nytt en tvil til antakelsen om at spørsmål om aksept eller forkasting av vitenskapelige teorier utelukkende er et spørsmål om empiri, evidens og rasjonalitet. Et annet verk fra denne tiden, oversatt til engelsk med tittelen «*Aramis, or, The Love of Technology*» er skrevet i en selvlaget sjanger som han kalte «scientification». Dette er en slags kriminalroman som handler om et mislykket kollektivtransportprosjekt. Prosjektet mislyktes, ikke på grunn av tekniske mangler, og heller ikke på grunn av såkalte menneskelig svikt, men fordi de menneskene som skulle bære prosjektet fram ikke greide å støtte det nok gjennom vanskelige forhandlinger under skiftende samfunnsmessige betingelser.

På 1990-tallet tok hans arbeid en mer filosofisk retning (eller vi bør kanskje si en enda mer filosofisk retning). I boken «*Vi har aldri vært moderne*» stiller han seg, blant annet på grunnlag av sine erfaringer fra Elfenbenskysten, kritisk til Vestens syn på modernisering som en «tidspil», hvor noen samfunn har kommet lengre enn andre. Med utgangspunkt i casestudier argumenterer han for å

oppheve skillet mellom subjekt og objekt og mellom natur og samfunn, skiller som han mener forbindes med forestillingen om det moderne. I stedet for å skille mellom subjekt og objekt, ser han det som mer fruktbart å skille mellom tanke og materie, men på den måten at disse to elementene alltid opptrer sammen. Latour mener vi må akseptere at kunnskap og arbeid ikke kan skilles fra hverandre. Han mener at vitenskapens konvensjonelle, teoretiserende tilnærming til verden ikke er egnet når det gjelder å endre verden. Det er kunnskapen hos de som handler som er avgjørende for hva som faktisk gjøres, ikke kunnskapen hos de som holder en distanse til handlingene. Det må nødvendigvis være slik, sier Latour, at den som undersøkes, og som vi derfor gjerne kaller objektet, alltid vil vite mer om det som undersøkelsen forsøker å avdekke, enn det undersøkeren, det vil si det vi kaller subjektet, noen gang kan vite. I så konkrete eksempler som global oppvarming, spredning av pandemier og skadevirkningene av røyking, tolkes Latours bidrag slik at vitenskapens egen diskusjon om disse sakene, uten å trekke inn som deltakere de som rammes, holdes kunstig i gang for å blokkere enhver politisk handling som kan løse disse problemene, til fordel for de som profiterer økonomisk på at problemene ikke finner sin løsning. Dette er jo et svært aktuelt spørsmål etter nok et eksempel i rekken av mislykkete internasjonale klimakonferanser.

Latour er også kritisk til vitenskapens kritiske metode. «Det er så flott å ha en grunnleggende kritisk innstilling», sier han, «for da får du alltid rett». Han anklager samfunnsforskere for å være kritiske antipositivister til alt det de selv er kritiske til, men ukritiske positivister til alt de er for, uten å se dette selv. Han sier at vi må erkjenne at samfunnet er et resultat av mange aktørers handlinger, som utføres ut fra mange ulike motiver. Det kan være svært motstridende hva de enkelte aktørene oppgir som grunnlaget for sine handlinger. Det kan være Gud, det kan være naturen, staten, seksualdriften, personlige ambisjoner, og så videre. Det er ikke opp til en enkelt forsker å finne noen bakenforliggende strukturer som kan forklare andres handlinger. Man kan ikke gjøre mer enn å registrere de respektive erklærte motivene hos de ulike aktørene, og forsøke å forså dem, ved blant annet å lære seg deres språk.

Hva er det så som appellerer ved Bruno Latour, ikke bare innenfor de litt spesielle franske intellektuelle kretser, men også utenfor disse? Jeg tror det er det at han går rett inn i en pågående selvransakelse i både samfunnsvitenskapene og humaniora, som handler om hvilken rolle disse vitenskapene kan og bør ha i en verden som synes å bli stadig mer teknologi- og markedsrettet. Han vinner gjenklang blant de som mener at naturvitenskap og teknologi alene ikke er i stand til å løse de store, globale utfordringene, fordi det uansett alltid er mennesker

som skal forvalte og håndtere naturen og teknologien. Vi har mye kunnskap om objektet, det som det skal gjøres noe med, men vi famler fortsatt med å bli bedre kjent med subjektet, det vil si de, eller rettere sagt vi, som skal gjøre det. Hvis vi kan snakke om noen rød tråd gjennom Latours mangslungne vandring inn og ut av flere sider av virkeligheten og inn og ut av flere fagområder, tror jeg det må være at han ikke har vært mest opptatt av det som forskeren kan se gjennom sitt «forstørrelsesglass» (som antakelig passer bedre for Jon Elster), men mer å forsøke å forstå den som holder forstørrelsesglasset.

KILDER

Latour, B. «The Modes of Existence project: an exercise in collective inquiry and digital humanities». Forelesning ved University of Cambridge 6. November 2012.

(<http://www.youtube.com/watch?v=gL3WBHTWDjI>)

<http://www.bruno-latour.fr/biography>

<http://www.holbergprisen.no/>

<http://prelectur.stanford.edu/lecturers/latour/>

http://stswiki.org/index.php?title=Latour,_Bruno

http://en.wikipedia.org/wiki/Bruno_Latour (ikke ukritisk)

Leiv Storesletten

ABELPRISEN 2013

Pierre Deligne

Abelprisen er ein internasjonal pris for framifrå vitskapleg arbeid innan matematikk og matematiske fag. Det er Det Norske Videnskaps-Akademi som deler ut prisen, som er på seks million norske kroner. Ein internasjonal komité av fem topp matematikarar vel ut vinnaren. Det heiter i retningslinjene at

Prisen er en anerkjennelse av vitenskapelige bidrag som er av eksepsjonell dybde og betydning for matematiske fag. Slikt arbeid kan ha løst grunnleggende problemer, frembrakt innflytelsesrike nye teknikker, kommet med samlende prinsipper eller åpnet for viktige nye forskningsfelt. Det er et mål at prisene i årenes løp skal tildeles innen et vidt spekter av områder innen matematiske fag.

I 2013 vart Abelprisen tildelt til *Pierre Deligne*, Institute for Advanced Study i Princeton, New Jersey, USA. I følge komiteen vart prisen tildelt «*for meget betydningsfulle bidrag til algebraisk geometri, og for disse bidragenes gjennomgripende innflytelse på tallteori, representasjonsteori og relaterte fag*».

Algebraisk geometri er eit viktig felt av matematikken som knyter saman geometri og algebra. Geometriske objekt som linjer, sirklar og kuleflater kan beskrivast ved enkle algebraiske likningar. Den fundamentale samanhengen mellom geometri og algebra som såleis har oppstått, har ført til utviklinga av algebraisk geometri. Her blir geometriske metodar nytta til å studera løysingar av polynomlikningar, og omvendt, algebraiske teknikkar blir anvendt for å analysa geometriske problem. Over tid har algebraisk geometri gjennomgått fleire store endringar og ekspansjonar, og har fått ein sentral posisjon med viktige band til nesten alle område av matematikken. Deligne har spelt ei avgjerande rolle i mykje av denne utviklinga.

Pierre Deligne vart fødd i 1944 i Brüssel i Belgia. Allereie som tolvåring byrja han å lesa matematikkbøkene som broren hadde på universitetet, og be om forklaringar. Ein av lærarane, J. Nijs, la merke til denne elevens sterke matematik-

kinteresse, og lånte han fleire bind av eit avansert og moderne matematikkverk. Dette var eit lesestoff ein nær sagt aldri ville gje ein 14-åring, men for Deligne vart dette ei stor og avgjerande oppleving.

Far hans ynskte at han skulle bli ingeniør og få ein karriere som ville gje han eit godt liv. Men Pierre visste tidleg at han burde satsa på det han likte best, nemleg matematikk. Han byrja på eit universitetet i Brussel med tanke på å bli gymnaslærer, og så driva med matematikk som hobby. Men på universitetet vart han student av den berømte matematikaren Jacques Tits, Abelprisvinnar i 2009. Då skjøna Pierre til si store glede at «*det går an å leva av å leika, det vil seia å driva forskning innanfor matematikk*», som han sjølv uttrykkjer det. Han tok bachelorgrad i faget i 1966, og doktorgrad to år seinare, som 24-åring. I 1972 tok han ein høgare doktorgrad ved eit universitet i Paris, Université Paris-Sud 11.

Pierre Deligne arbeidde ved Institut des Hautes Etudes Scientifique i Paris frå 1968 og vart fast tilsett der i 1970, som den yngste nokosinne. I 1984 vart han vart tilsett som professor ved Institute for Advanced Study i Princeton, der han har vore sidan.

Deligne er ein framifrå forskar som har utmerkt seg ved å finna samanhengar mellom ulike felt i matematikken. Forskinga hans har ført til fleire viktige oppdagingar. Eitt av hans mest vidgjetne bidrag er provet for Weil-formodningen i 1973. Dette gav han den gjeve Fields-medaljen i 1974 og Crafoord-prisen i 1988. Delignes framifrå prov for Weil-formodningen gjorde han namngjeten innanfor matematikken på eit tidleg stadium. Den første bragden vart følgt av fleire banebrytande arbeid som viser enormt stor variasjonsbreidd og vanskegrad i når det gjeld teknikkar og metodar. Han er mest kjend for fundamentale arbeid i algebraisk geometri og talteori, men har også gjeve viktige bidrag til fleire andre område i matematikken.

Pierre Deligne er ein matematikar med særstor innverknad, og ei rekkje matematiske omgrep har fått namn etter han. Vidare har han fått mange gjeve internasjonale prisar for framifrå forskingsbidrag. I tillegg til Fieldsmedaljen (1974) og Crafoord-prisen (1988), fekk han i 1974 François Deruyts-prisen frå det belgiske vitskapsakademiet og Henri Poincaré-medaljen frå det franske vitskapsakademiet. Han har dessutan fått A. De Leeuw-Damry-Bourlart-prisen i 1975, Balzan-prisen i 2004 og Wolf-prisen i 2008. Når det gjeld Balzan-prisen som er på 1 million sveitsiske franc, krev stiftelsen at halve beløpet skal nyttast til støtte for unge forskarar. Deligne valde å skipa eit treårig forskingsstipend til støtte for aktive unge matematikarar som arbeider i Russland, Ukraina og Hviterussland.

Pierre Deligne er den trettande matematikaren som får Abelprisen. Han føy-

er seg inn i rekkja av framifrå forskarar med internasjonalt ry, vitskapsmenn som har gjeve fundamentale bidrag og sett varige preg på faget. Ingen av prisvinnarane har vore kontroversielle, men ein har merkt seg at eit stort fleirtal av vinnarane representerer områda geometri, algebra og talteori. Det har vekt ei viss undring at berre to av vinnarane representerer det store og dominerande området *matematisk analyse*. Dette feltet, med alle sine greiner, utgjer kring halvparten av heile matematikken. Kva kan grunnen vera at så få prisvinnarar representerer matematisk analyse, kan det ha samband med samansettinga av komiteen? Det har no vorte teke eit initiativ for å få inn fleire medlemmer i Abelkomiteen med sterk bakgrunn i matematisk analyse; det er som kjent komiteen som vel ut vinnaren.

KJELDER

Abelprisens nettsider: www.abelprisen.no

INFOMAT, Mars 2013: www.matematikkforeningen.no/infomat/1303.pdf

ANNET

Thor Einar Hanisch

À PROPOS PREUS-FAMILIEN

En oppfølging av Vidar Leif Haanes' utvidete takk for maten-tale.

Inspirert av talen gav jeg til beste en spontan refleksjon som knyttet an fra Katedralskolens overlærer i mer enn 40 år fram til 1846, Paul Arctander Preus, til College President Paul Gerhard Preus, som besøkte Agder distriktshøgskole tre dager i mars 1971. Da refererte jeg til artikkelen jeg hadde i Fædrelandsvennen 1. mars det året, som jeg nå gjengir i sin helhet:

VELSKOLERT TIPPOLDEBARN FORELESER PÅ D-HØYSKOLEN

Paul G. Preus gjester sin tippoldefars Katedralskole.

Velskolert tippoldebarn på besøk:

Professor Paul G. Preus, 4. generasjonsamerikaner,
collegerektor og arvelig belastet museumsentusiast.

Når professor Paul G. Preus tirsdag kveld kommer til Kristiansand vil han befinne seg på sin tippoldefars gamle jaktmarker. Her var det nemlig at Paul Arctander Preus tiltrådte sin stilling som overlærer ved Kristiansand Katedralskole for 166 år siden, og avsluttet sin virksomhet i 1846. Da hadde han grunnlagt Kristiansand Museum og tjent «den lærde skole» som overlærer i mer enn 40 år. I mellomtiden hadde han giftet seg med sin Anne Rosine, datter av Kristiansands-bispen Johan Michael Keyser, og med henne fått «tallrike og høylig respekterte etterkommere», for å si det med historikeren A. Faye.

Noen av disse etterkommere vil det sikkert være vel verd å drive litt slektsgransking på her i de hjemlige annaler. (Måtte statsarkivar Repstad eller res. kap. Strømme kjenne seg utfordret til det!) Flere synes på mange måter å ha vært særmerkete og levende personligheter som også har betydd noe vesentlig i en nasjonal sammenheng. Ikke minst er det nærliggende å trekke fram av glem-selen Johan Jacob Keyser Preus. Da denne eminente lege døde under kolera-

epidemien i 1853, en farsott som kostet tragisk mange bysbarn livet, skal det visstnok ha vært noe bortimot landesorg. Blant annet skrev dikteren Andreas Munch et rørende stykke lyrikk som en anerkjennelse for hans innsats «for fattig som for rik».

Sett på denne bakgrunn er det neppe overraskende at Paul Gerhard Preus innfrir sine forpliktelser mot den rektorale arvefølge og fremtrer som professor og rektor ved Quinsigamond Community College, Worcester, Massachusetts.

For øvrig er professor Preus' program under besøket klart: I tre dager vil han øse av sitt overflødigshorn av pedagogikk og administrative erfaringer på distriktshøgskolen. Og så vil han gjerne se Katedralskolen og museet. Sistnevnte ønske blir det vel vanskeligst å oppfylle. Hvis da ikke tippoldebarnet innskrenker forhåpningene til utsyn og innsyn via tegnebrettsperspektivet i målestokken 1:1000. Men så ble da også Kristiansand Museum grunnlagt såpass nylig som 26. januar 1828!

Så langt artikkelen og det tidsbilde den måtte gi. Dessverre har manglende bygging for museet og dets samlinger vært en konstant verkebyll gjennom hele museets historie. Likevel har mange interessante naturhistoriske objekter i senere år vært godt eksponert på Gimle. Blant annet skriver rektor Halvor Vegard Hauge i sin viktige bok *Schola Christiansandensis 1960-1980* om Geologisk avdeling og arbeidet der:

«Helt fra KM ble grunnlagt har det vært en mineralogisk samling knyttet til Museet. Av Kristiansand Katedralskoles årsberetninger fremgår det at Museet (skolen) jevnlig har mottatt gaver til denne samlingen. I skolens *Indbydelsesskrift for 1878*, det år skolen fikk nybygg og Museet en kort tid bedre plass, opplyser rektor Feilberg at der finnes en mindre mineralogisk Samling, Gave fra Universitetet, anbragt i to med Glaslaag forsynede Pulte (heri overlærer Preus' samling)». Hauge tilføyer at det frem gjennom årene har vært mange givere til samlingen, ikke minst elever og tidligere elever har bidratt. Store gaver har også lærere ved Kristiansand Katedralskole gitt; først overlærer Paul Arctander Preus, som var en av grunnleggerne, og i senere tid lektor, senere rektor, Daniel Danielsen.

Også et annet sted i Huges bok står dette, som også er av interesse når det gjelder overlærer Preus: Klubselskabet «Foreningen» ble stiftet fire år før Museet ble grunnlagt, altså 1824. Blant innbyderne til dannelsen av «klubben» finner vi to av dem som innbød til stiftelsen av Kristiansand Museum, nemlig biskop Johan Storm Munch og overlærer Paul Arctander Preus.

Om Preus kan vi ellers lese utfyllende hos *Gerhard Kjellebold: Kristiansand Museum 1828-1963*: Paul Arctander Preus var overlærer ved Katedralskolen, han

var i tjeneste ved skolen hele 41 år, fra 1805 til 1846. Han underviste i matematikk, skrivning og fransk. Preus drev en bokhandel ved siden av sitt skolearbeid og formidlet subskripsjoner på skrifter og bøker. Overlærer Preus var en ivrig samler av mineraler. Det kom museet til gode etter hans død.

Utover det Vidar Leif Haanes tar med i sin interessante tale bl.a. om Preus-familiens store innsats i Amerika, som jo var enestående, kan dette tilføyes:

Det går fram av Katedralskolens protokoller at Herman Amberg Preus ble utvist fra rektor Ambergs og sin Paul Arctanders katedralskole og tilvist sjøen, antakelig fordi han for kontant motsa lærerne, eller fordi han, som klassekameraten Andreas Munch, ble tatt for å skrive av etter deres ytterst begavede medelev Ole Christian Thistedal og ved muntlig eksaminasjon ikke kunne redegjøre godt nok for innholdet. Konsekvensen for Herman var imidlertid ikke bare antatt psykisk og fysisk refselse som for Andreas, men at han ble utvist fra skolen og tilvist sjøen. For så vidt var dette en eksepsjonell start på karrieren for en ung gutt som siden studerte teologi, og i 1862 endte opp som leder av den norske lutherske synoden i Amerika, et verv han hadde livet ut til 1894. Han publiserte bøker om norsk-amerikansk luthersk lære i 1867 og 1875, var medredaktør av synodens avis *Maanedstidende* og hadde stor betydning for etableringen av St. Olaf College, som han også la ned grunnstenen for 4. juli 1877.

Hans sønn Christian Keyser Preus studerte ved Luther College fra 1868 til 1873 og plusset på med teologisk videreutdanning ved Concordia Seminary i 1876, flyttet så til Decorah der han ble president ved colleget i 1902, samtidig som han fortsatte å undervise i latin, norsk og religion. Også han var synodeleder. Han døde i 1921.

Hans sønn igjen Ove Jacob Hjort Preus ble også President for Luther College. Hele 25 medlemmer av Preus-familien sto på alumnilisten for colleget i 1977. Som en markering av hva denne store familien hadde betydd, fikk det nye biblioteket navnet *The Preus Library* da det ble innviet i 1969.

Paul Gerhard Preus, sønn av Ove Jacob var ved siden av å være President for sitt college i Worcester, valgt President for en regional konstellasjon av Community and Four-Year Colleges da jeg var visiting professor hos han vårsemester 1975. I motsetning til så mange i sin familie var han humanistisk utdannet, ikke teologisk. Da han ble pensjonist flyttet han til Decorah og var naturlig nok ofte å se i The Preus Library, der han ble gjort stor ære på under innvielsen. Typisk nok bodde han da i Norway Road i Decorah, men savnet sin norskættede hustru Solveig som døde noen år før han. I dag er en av deres sønner ansatt ved Luther College.

Om Herman Amberg, rektor ved Kristiansand Katedralskole fra 1806 til

1825 er det kanskje fair å tilføye at selv om han visstnok var fæl til å straffe skolens mer eller mindre uartige disipler med å slå dem over fingrene med et vedtre, var han så lærd at han ofte skrev på latin og bidro til så vel Jacob Badens dansk-latinsk ordbok og til sin brors, språkforskeren Hans Christian Ambergs, dansk-tyske ordbok.

Joachim Dorf Müller¹

„HOLD FREM SOM DE STEVNER!“
– „GO STRAIGHT ON!“

*Oder: Wie Edvard Grieg und George Gershwin berühmt wurden
Versuch einer Synopse*

In memoriam Finn Benestad und Dag Schjelderup-Ebbe²

Auf die Idee, die Anfänge der Komponisten Edvard Grieg und George Gershwin zueinander in Beziehung zu setzen, brachte mich zunächst Wolfram Schwingers Gershwin-Biografie „*Er komponierte Amerika*“³. Diese Biografie gab mir eine positive Antwort auf die Frage, ob nicht eine Grieg-Biografie durchaus und legitim den Titel „*Er komponierte Norwegen*“ tragen könne. Und dann fiel mir ein, der New Yorker Schriftsteller und Journalist Carl van Vechten sei von der „*Rhapsody in Blue*“ so fasziniert gewesen, dass er dem Komponisten unmittelbar nach der Uraufführung den Rat gegeben habe: „*George, go straight on!*“⁴ Wie denn auch kein Geringerer als Franz Liszt fast ein Dreivierteljahrhundert zuvor seinem 32 Jahre jüngeren Komponistenkollegen Edvard Grieg gegenüber mit Lob nicht sparte, nachdem er in seinem römischen Domizil das Manuskript des Klavierkonzertes a-Moll op. 16 gesehen und es prima vista gespielt hatte. Nicht überliefert ist leider, was genau Liszt wohl in deutscher Sprache gesagt hat, die

- 1 Red. anm: Professor Dorf Müllers musikkhistoriske bidrag om Grieg og Gershwin henspiller på hans høyt verdsette musikalske innslag på flygelet med stykker av samme komponister under årsfesten i Agder Vitenskapsakademi den 25. oktober 2013.
- 2 Dieser Beitrag sei den beiden großen, auch in diesem Beitrag häufig zitierten Grieg-Forschern Dag Schjelderup-Ebbe (1929-2013) und Finn Benestad (1926-2012; Mitglied der Agder Vitenskapsakademi seit 2002) post mortem in Freundschaft gewidmet.
- 3 Wolfram Schwinger: *Er komponierte Amerika: George Gershwin – Mensch und Werk*. Berlin (Der Morgen) 1965.
- 4 Edward Jablonski / Lawrence D. Stewart, *The Gershwin Years*. New York 1973, S. 96.

Grieg bekanntlich dank Schule und fast vierjährigem Studium am Leipziger Konservatorium beherrschte. Doch glaubwürdig ist, was Edvard Grieg in einem Brief an seine Eltern schrieb: *„Til sist sa han, idet han rakte meg boken: 'Hold frem som De stævner!' >>⁵*

Edvard Grieg war damals 26 Jahre alt, stand im gleichen Lebensalter wie George Gershwin, den van Vechten in gleicher Weise ermuntert hatte. Bezeichnend und bemerkenswert indessen durchaus, dass beiden diese Ermunterung für eine technisch wie musikalisch sehr anspruchsvolle, formal ausgedehnte Komposition in bedingt vergleichbarer Instrumentation zuteil wurde: das aus der Feder Griegs für Klavier und sinfonisch-klassisch besetztes Orchester, das von Gershwin für Klavier und ein auf 23 Mitglieder aufgestocktes Orchester mit Bigband-Charakter. Wobei es gewiss keine entscheidende Rolle spielt, dass Gershwin zunächst lediglich eine Fassung für Solo- und ein begleitendes Klavier schrieb, die Paul Whiteman zu einer Orchesterpartitur arrangierte.

Bis aber Kompositionen dieser historischen Qualität geschaffen werden und den Grundstein einer großen Karriere legen konnten, verging bei Grieg wie bei Gershwin in Relation zu manchem anderen Komponisten eine vergleichsweise kurze Zeit: zwei Jahrzehnte beim älteren der beiden, beim jüngeren gerade einmal 14 Jahre. Was in diesen Jahren geschah, welche Wege beide gingen, welche familiären und sozialen Aspekte insbesondere entscheidend waren, soll in der folgenden Synopse mit Fakten und Daten verdeutlicht werden. Freilich auch mit der Bitte um Verständnis dafür, dass mancher Aspekt unberücksichtigt bleiben muss, um den gesetzten Rahmen nicht zu sprengen.

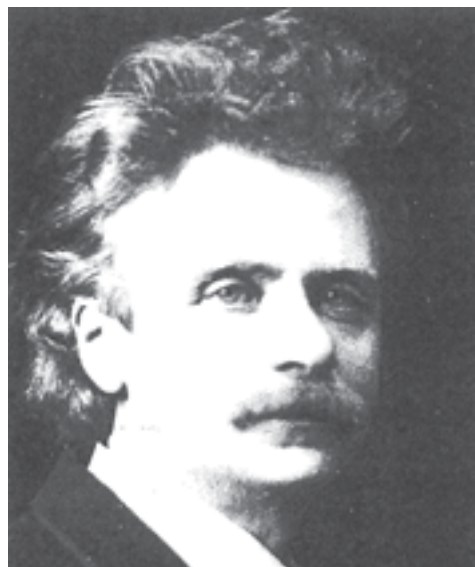
DIE MUSIKALISCHEN ANFÄNGE VOR FAMILIÄR-SOZIALEM HINTERGRUND

Edvard Grieg, 1843 in der Handels- und Hafenstadt Bergen geboren, wuchs in fundamentalem Unterschied zu George Gershwin in einer wohlhabenden Kaufmannsfamilie auf. Diese, ursprünglich in Schottland beheimatet, damals noch MacGreig und später Greig genannt, leitete Edvard Griegs Vater Alexander in vierter Generation als durchaus erfolgreich agierendes Großunternehmen „Alexander Grieg & Søn“, das hauptsächlich vom Hummerexport nach England und Schottland sowie umgekehrt vom Wollimport nach Norwegen profitierte. Was ihn, der in Bergen als britischer Konsul hoch geachtet war, ganz im Unterschied

5 Vgl.: Finn Benestad / Dag Schjelderup-Ebbe, *Edvard Grieg – mennesket og kunstneren*. Oslo (Aschehoug & Co.) 1980, S. 127.



George Gershwin am Flügel bei der Uraufführung seiner «Rhapsodie in Blue» 12.02.1924. (Antonio Mingotti, Gershwin. Eine Bildbiographie. München 1958, S.42).



Edvard Grieg in der Zeit, als er an seinem Klavierkonzert arbeitete (1868). (Benestad / Schjelderup-Ebbe, E. Grieg – mennesket og kunstneren. Oslo 1980, S. 113).

zu George Gershwins Vater auch auszeichnete, ein äußerst positives Verhältnis zur Musik, das er in dem Bekenntnis zusammenfasste: „*Musikk har været min største Fryd gjennem hele Livet*“⁶.

Erst recht musikalisch-künstlerisch veranlagt und ausgebildet war Edvard Griegs Mutter Gesine geborene Hagerup. Auch sie entstammte wohlhabenden Verhältnissen, war doch ihr Vater mit Vornamen wie sein späterer Schwiegersohn Stiftsamtmann in Bergen und darüber hinaus Storting-Parlamentarier in Kristiania. Auch er hatte ein Faible für die Musik; selbstverständlich war es für ihn, der musikalisch wie literarisch talentierten Tochter eine qualifizierte pianistische und sängerische Ausbildung im Ausland angedeihen zu lassen. Kaum 17 Jahre alt, schickte er sie zum Gesang-, Klavier- und Musiktheoriestudium bei Albert Methfessel⁷ ins damals dänische Altona bei Hamburg. Zwei Jahre später

6 Zitiert nach: F. Benestad / D. Schjelderup-Ebbe, a. a. O., S. 28.

7 Albert Methfessel (1785-1869) war Kammersänger am Hof des thüringischen Rudolstadt, bevor er sich 1823 in Altona (heute Hamburg-Altona) als Klavier- und Gesangspädagoge sowie Chorleiter niederließ.

zurückgekehrt ins heimatliche Bergen, debütierte sie als Pianistin und galt überdies in Kaufmannskreisen bald als die beste Klavierlehrerin der Stadt.

Mutter Grieg gab ihren fünf Kindern die Liebe zur Musik weiter, erteilte ihrem zweitältesten Sohn Edvard wie wohl auch seinen Geschwistern vom fünften Lebensjahr an Klavierunterricht. Sie alle umgab darüber hinaus – ganz im Gegensatz zur Situation bei Familie Gershwin – Musik tagaus, tagein: Wolfgang Amadeus Mozart und Carl Maria von Weber waren die erklärten Favoriten in Unterricht und Hauskonzerten, in deren Rahmen – gelegentlich unter pianistischer Beteiligung des Vaters – Klavier- und Kammermusik, Lieder und sogar szenisch eingerichtete Opernauszüge mit Klavierbegleitung zur Aufführung gelangten. Unterrichtet wurden die Kinder, da es noch keine Schulpflicht gab, von Hauslehrern, auch Edvard, bis er zehnjährig auf die gymnasial orientierte *Tanks skole* kam. Diese verließ er – vergleichbar mit George Gershwin – nach fünf Jahren mit durchschnittlichen bis guten Noten in den insgesamt 15 Fächern, hatte indessen pianistisch große Fortschritte gemacht und war auch schon kompositorisch tätig geworden. Der Geiger Ole Bull, des Bruders eines Schwagers seiner Mutter, war, als er dies bemerkt hatte, des Lobes voll und konnte keinen anderen Rat geben als den, zum Studium ans Leipziger Konservatorium zu wechseln: „Du skal til Leipzig og bli kunstner!“⁸. Dieser Rat wurde sofort akzeptiert, der Weg zum Berufsmusiker war damit frei. Schließlich hatte Mutter Gesine auch in ähnlich jungen Jahren ein Musikstudium in der Ferne absolviert, und Vater Alexander wollte nur das Beste für seinen hochbegabten Sohn. Finanzielle Probleme gab es bei den Griegs nie.

Unter gänzlich anderen familiären Bedingungen und Voraussetzungen wuchs dagegen *George Gershwin* auf. Während Edvard Griegs Vorfahren seit drei Generationen in Norwegen bestens etabliert waren, begann das Leben der Anfang der 1890er Jahre aus dem St. Petersburger Ghetto ausgewanderten Eltern George Gershwins im New Yorker Stadtteil Brooklyn existentiell am Nullpunkt. Die Emigration war politisch bedingt, denn Vater Moritz Gershowitz, wie sein ursprünglicher Name war, wollte sich nicht, um das Ghetto einmal verlassen zu können, für 25 Jahre in die Armee des Zaren verpflichten lassen. Einen Beruf hatte er nicht wirklich erlernt, so dass er nun fortwährend den Job wechselte, um seine Familie, die er mit der ebenfalls aus St. Petersburg emigrierten Rosa Bruskin gegründet hatte, einigermaßen zu ernähren. So war er als Vater von schließlich vier Kindern u. a. in der Brot- und in der Schuhindustrie tätig und betrieb gelegentlich Spielsalons und Wettbüros. Da er auch um der Nähe zum

8 Zitiert nach: F. Benestad / D. Schjelderup-Ebbe, a. a. O., S. 37.

Arbeitsplatz willen die Wohnung ständig wechselte, kam die Familie nie recht zu Ruhe. Auch lagen die schulischen Leistungen seiner Kinder eher auf durchschnittlichem Niveau, zumal sie mehr auf der Straße waren denn zu Hause in einem Kinderzimmer, das es nicht gab. Hausmusik und Musik überhaupt war den Gershwins unbekannt, Konzertbesuche fanden erst recht nicht statt. Eher standen an Wochenenden Pokernachmittage und Pferdewetten auf der Tagesordnung.

Dann aber – man schrieb das Jahr 1908 – das Schlüsselerlebnis für George. Zehn war er, als er seinen Schulkamerad Maxie Rosenzweig⁹ mit Antonín Dvořáks „Humoreske“ auf der Violine hörte. Die Musik packte ihn so sehr, dass er bald jede Münze dafür hergab, um aus einem Musikautomaten besonders Anton Rubinstains „Melodie in F“ klingen zu lassen. Ein Klavier gab es in der Familie nicht, also bat er die Familie seines Geigenfreundes, ihn hin und wieder Melodien und Akkorde suchen zu lassen – bis Mutter Rose nicht umhin kam, ein gebrauchtes Klavier für George und seinen zwei Jahre älteren Bruder zu besorgen, an dem sich aber bald nur George zunächst autodidaktisch versuchen sollte. Nach zwei pädagogischen Fehlschlägen übernahm 1912 – George war mit 14 Jahren in einem Alter, in dem Edvard Grieg sich schon für das Studium am renommierten Leipziger Konservatorium entschieden hatte – der Pianist und Komponist Charles Hambitzer¹⁰ den Unterricht. Und zwar ohne ein Honorar zu fordern, weil er nur zu gut erkannt hatte, dass George ein kleines Genie war, das es unbedingt zu fördern galt.

So lernte George parallel zum Besuch der Junior High School¹¹, einer Art Handels- oder Realschule, die europäischen Klavier-Klassiker kennen, erwarb auch grundlegende musiktheoretische Kenntnisse. Enorme Fortschritte machte er, war mit großem Fleiß bei der Sache. Und besuchte auch immer häufiger klassische Konzerte, so u. a. der New Yorker Philharmoniker, während seine Liebe zur Unterhaltungsmusik, der Hambitzer seinerseits absolut nichts abgewinnen konnte, unangetastet blieb. Die Bedingungen für einen Konservatoriumsbesuch hätte George gewiss erfüllt, doch kam es nicht dazu, was den hohen Studiengebühren geschuldet war, die Vater Gershwin auch im Hinblick auf die beruflichen Ambitionen seiner drei anderen Kinder nicht aufzubringen in der

9 Zwei Jahre jünger als George Gershwin, sollte er unter dem Namen Max Rosen international als Geiger eine große Karriere machen. Er starb 1956 in New York.

10 1881 in Milwaukee geboren, blieb Charles Hambitzer für insgesamt sechs Jahre bis zu seinem frühen Tod 1918 George Gershwins Mentor.

11 Diese Schule trägt heute den Namen George Gershwins.

Lage war. Noch mehr: Völlig ausgeschlossen gewesen wäre über den Atlantik hinweg ein Studium an einem europäischen Konservatorium wie etwa an dem, das von Felix Mendelssohn Bartholdy in Edvard Griegs Geburtsjahr 1843 gegründet worden war und das zunehmend auch von Kindern reicher Amerikaner besucht wurde. Ohnehin wollte George sein Faible für die Unterhaltungsmusik – komme, was da wolle – bewahren. Im Übrigen hätte es im Unterschied zu Edvard Grieg sprachliche Barrieren gegeben, denn er war lediglich ein wenig des Französischen mächtig, während Edvard Grieg an der Tanks skole Kenntnisse immerhin in Deutsch, Französisch und Englisch erworben hatte.

AUF DEM WEG ZUM KOMPOSITORISCHEN ERFOLG

„Du skal til Leipzig og bli kunstner!“ hatte Ole Bull als unmissverständlichen Ratschlag erteilt, nachdem er den 15-jährigen Edvard mit eigenen Kompositionen gehört hatte. So verließ er in Begleitung eines Geschäftsfreundes seines Vaters auf dem klassischen Seewege über die Nordsee die Heimat, „for at uddanne sig til Musicus“¹², wie die Schule offiziell im Abgangsprotokoll notierte.

Die Musikstadt Leipzig faszinierte Grieg von Anfang, konnte er doch im Gewandhaus, in der Thomaskirche, im Konservatorium und in der Oper Musik kennenlernen, die er in dieser Vielfalt weder in seinem Heimatland noch in Skandinavien überhaupt hätte erleben können. Und intensiv war das Studium, das ihn weit über die Ziele hinausführen sollte, die er in der Heimat angestrebt hatte. Im Fach Klavier war er zunächst wenig begeistert von Louis Plaidy, weil er das absolute Primat der Technik verfocht und ausdrucksvolles Spiel jenseits von Etüden nicht diskutabel war. Anders bei Ernst Ferdinand Wenzel und bei Ignaz Moscheles, ersterer vornehmer eher romantischer Legato-Kultur verpflichtet, der andere ein Virtuose und als solcher ein absolut vorbildhafter Beethoven-Interpret par excellence. Parallel zu den sieben Klaviersemestern liefen die Studien im Harmonielehre und Tonsatz. Grieg absolviert diese zunächst bei Ernst Friedrich Eduard Richter, der dem klassisch-strengen Stil folgte und keine Abweichungen in Richtung Chromatik duldete, wie sie Benjamin Robert Papperitz, bei dem Grieg anschließend Unterricht hatte, zu dessen Freude und Befriedigung durchaus tolerierte. Die Hohe Schule des Kontrapunktes vermittelte schließlich Thomaskantor Moritz Hauptmann, dem Grieg als einer seiner Lieb-

12 Übersetzt: „...um sich zum Musicus ausbilden zu lassen“. Zitiert nach F. Benestad / D. Schjelderup-Ebbe, a. a. O., S. 37.

lingsschüler hohe Anerkennung zollte: *„Jeg takker ennu den elskelige olding for alt det han lærte meg gjennom sine fine og åndfulle bemerkninger. Tross all sin lærdom representerte han for meg det absolutt ikke-skolastiske. Hos ham betydde reglene ikke noe for seg selv.»*¹³ Weniger erfolgreich waren anschließend die wenigen Kompositionsstunden, die Grieg noch beim Gewandhauskapellmeister Carl Reinecke nahm; ein in dessen Klasse entstandenes Streichquartett erlebte nur eine Aufführung, und eine Ouvertüre wurde erst gar nicht vollendet. Dennoch attestierte ihm Reinecke: *„Daß Herr Edvard Grieg ein höchst bedeutendes musikalisches Talent, namentlich für die Composition besitzt, und daß es sehr wünschenswert wäre, wenn demselben Gelegenheit geboten würde, dasselbe nach allen Seiten hin auf's vollständigste auszubilden, bezeuge ich demselben mit Freuden.“*¹⁴ Moritz Hauptmanns Beurteilung ging darüber hinaus, ja, sie war fast prophetisch, wenn er im Abgangszeugnis bestätigt: *„Er hat ... einen sehr achtbaren Grad von Ausbildung erworben, der die besten Erfolge in Aussicht stellt.“*¹⁵

Dass diese „besten Erfolge“ freilich nicht mit Kompositionen gefeiert werden würden, wie sie Reinecke und Hauptmann à la Mendelssohn Bartholdy und Robert Schumann favorisierten, war noch nicht zu erwarten, als Grieg 1862 nach Norwegen zurückkehrte. Es sollten entscheidende Begegnungen folgen, die zu einem neuen Stil führten, zu dem Grieg insbesondere durch Begegnungen mit Ole Bull und Rikard Nordraak motiviert wurde. Lieder, Violinsonaten und Lyrische Stücke dokumentieren diesen neuen Weg und stellten die Basis dar zum Erfolg jenes Klavierkonzerts a-Moll op. 16 dar, das den Ruhm seines Schöpfers begründen sollte. Schon die Uraufführung im Großen Saal des Casinos zu Kopenhagen war ein außergewöhnliches Ereignis. Prominenz wie Nils Vilhelm Gade und Johann P.E.Hartmann als Komponistenkollegen, die dänische Königin Louise und der große russische Klaviervirtuose Anton Rubinstein waren zugegen.

Einen geregelten Studiengang wie Edvard Grieg hatte George Gershwin jedoch nie. Privat sich musikalisch weiterzubilden, war sein Weg. Nun - nach Abschluss der Handelsschule – intensivierte er den Klavierunterricht, den er bei Hambitzer erfolgreich begonnen hatte, studierte außer Kompositionen

13 „Ich danke bis heute diesem liebenswürdigen alten Mann, dass er mein Studium mit guten und wertvollen Kommentaren begleitete. Trotz all seiner Gelehrsamkeit war er für mich ein absoluter Nichtscholastiker. Regeln hatten für ihn keinerlei Bedeutung.“ Vgl. F. Benestad / D. Schjelderup-Ebbe, a. a. O., S. 47.

14 Vgl. Finn Benestad / Dag Schjelderup-Ebbe, Edvard Grieg. Mensch und Künstler. Leipzig (Deutscher Verlag für Musik) 1993, S. 49.

15 Ebenda.

von Johann Sebastian Bach besonders die der Romantiker Fryderyk Chopin und Franz Liszt, lernte auch den Zeitgenossen Claude Debussy kennen. Und er bemühte sich unter Hambitzers Anleitung jedoch um Grundkenntnisse in musiktheoretischen Fächern wie Harmonielehre und Kontrapunkt. Freilich nicht sonderlich lang und intensiv, denn George war inzwischen „Song-Pluggger“ beim Verlag Remick an der Tin Pan Alley geworden, hatte also gegen ein bescheidenes Honorar sechs und mehr Stunden lang Tag für Tag Kunden und Künstlern die neuesten Schlager vorzuspielen. Und produzierte an späten Abenden und in Nächten Rollen für die damals populär werdenden elektrischen Klaviere, schrieb 15-jährig auch erste Songs. So gewann er aus der Praxis heraus auf autodidaktischem Wege einen fundierten Überblick, wusste sehr bald, was musikalisch wie textlich Niveau hatte und was nicht. Und er lernte – für ihn mindestens ebenso wichtig – Persönlichkeiten des Showbusiness, so u. a. Fred Astaire und Al Jolson kennen, auch und vor allem aber den damals schon sehr erfolgreichen Broadway-Komponisten Irving Berlin¹⁶, der ebenso wie Jerome Kern¹⁷ sein großes Vorbild werden sollte. Deren Musik studierte er autodidaktisch – Unterricht nahm er bei ihnen nie.

Als Hambitzer 1918 plötzlich verstarb, wurde der an der Franz Liszt-Akademie in Budapest als Pianist und Komponist ausgebildete Edward Kilenyi¹⁸ Lehrer George Gershwins in Harmonielehre, Modulation und Orchestration. Bei ihm mit soliden Kenntnissen ausgestattet, wechselte George Gershwin 1919 zum einstigen Dvořák-Schüler Rubin Goldmark¹⁹, bei dem er sich u. a. in der Instrumentation übte²⁰. Doch blieb es hier nur bei „exercises“, denn mehr

16 Geboren 1888 im westsibirischen Tjumen und gestorben 101-jährig 1989, wurde er in den 30er Jahren zu einem der bedeutendsten Komponisten des Show- und Filmgeschäftes („White Christmas“; „Annie get your gun“).

17 Geboren in New York 1885 und gestorben ebenda 1945, feierte er wie Irving Berlin am Broadway Triumphe als Komponist von Songs, Revuen und Filmmusiken („Show Boat“ mit „Ol’ man river“).

18 Geboren 1884 in Budapest und gestorben 1968 in Philadelphia, war er Schüler u. a. von Ernő Dohnányi und Pietro Mascagni, bevor er 1910 in die USA auswanderte.

19 Sohn des gleichnamigen ungarischen Emigranten, wurde er 1872 in New York geboren, wo er auch 1936 starb. Er gab nicht nur George Gershwin Privatunterricht, sondern auch vielen anderen Begabten in Komposition und im Klavierspiel, bis er 1924 an die Juilliard School of Music berufen wurde.

20 Entstanden sind 1919/20 in der Fassung für Streichquartett „Lullaby“ (1967(!) erstmals öffentlich gespielt vom Juilliard String Quartet) und als absolutes Unikum in Gershwins Œuvre eine Orchesterfassung des Bach-Chorals „Freu dich sehr, o meine Seele“ aus der Kantate BWV 70. Bezeichnend in diesem Kontext ist jedoch, dass u. a. zu Gershwins Trau-

und mehr war Gershwin ins Showbusiness hineingedriftet, hatte sein Name als Tourneebegleiter und Korrepetitor besten Klang. Und es flogen ihm die Melodien nur so zu. Sensationell war 1919 sein „Swanee“ mit geschätzten 1.000.000 verkauften Notenexemplaren und etwa 2.000.000 verkauften Schallplatten, eingesungen von Al Jolson.

Doch zufrieden war George Gershwin nicht, weil ihm die Kunst der Instrumentation noch ein unbekanntes Feld war. So entschied er sich, im Sommer 1921 an der Columbia University New York, zwei Sommerkurse zu belegen u. a. bei dem damals renommierten Komponisten Rosseter Gleason Cole²¹: in Komposition mit dem Schwerpunkt Orchestrierung sowie in musikgeschichtlich zur Romantik, wobei Leben und Werke böhmischer, deutscher, französischer, russischer und skandinavischer Komponisten thematisiert wurden.

Im Anschluss daran wagte sich George Gershwin an eine erste „Jazz-Opera“, betitelt „Blue Monday“ und im New Yorker Stadtteil Harlem in Szene gesetzt. Sie sagte dem Dirigenten und Konzertagenten Paul Whiteman²² so sehr zu, dass er George Gershwin das Angebot intensiver Zusammenarbeit unterbreitete. Er war es denn auch, der am 3.1.1924 in der „New York Tribune“ für den 12.2.1924 ein Konzert in der Aeolian Hall ankündigte, das unter der Fragestellung „What’s American music?“ populäre amerikanische Musik bieten und – seine besondere Idee – mit der Uraufführung eines noch nicht geschriebenen Jazz concerto für Klavier und sein als „Jazzband“ offeriertes Palais Royale Orchestra aus George Gershwins Feder schließen sollte. Eine fast provokante Herausforderung, die George Gershwin aber annahm. Und dank seiner Genialität bestand.

Er schrieb das Werk, das er ursprünglich „American Rhapsody“ nennen wollte, dann aber auf Anraten seines Bruders Ira „Rhapsody in Blue“, zunächst für zwei Klaviere, von denen das erste den konzertierenden Solopart spielt, das zweite den Orchesterauszug darstellt, den Ferd Grofé fast in letzter Sekunde für sein 23-Mann-Orchester einrichtete. Erlebte schon einige Prominenz die

erfeier 1937 Musik von Johann Sebastian Bach erklang, und zwar die Air aus der 3. Orchestersuite D-Dur BWV 1068.

- 21 Rosseter Gleason Cole, 1866 in Clyde, Mich., geboren und 1952 in Lake Bluff, Ill., gestorben, hatte in Berlin u. a. bei Max Bruch, Heinrich van Eycken und Wilhelm Middelschulte studiert. Er war Direktor des Iowa College of Music und trat mit spätromantischen Orchester- und Kammermusikwerken sowie einer Oper hervor.
- 22 Paul Whiteman, geboren in Denver 1890, gestorben in New York 1967, gründete 1919 in New York eine Neun-Mann-Unterhaltungsband, die nach Bedarf erweitert wurde. Fünf Jahre später sollte diese Band George Gershwins „Rhapsody in Blue“ zur Uraufführung bringen.

Uraufführung von Edvard Griegs Klavierkonzert wenn auch nicht mit dem Komponisten am Flügel, sondern mit Edmund Neupert und in Abwesenheit des Komponisten, so fand die Uraufführung der „Rhapsody in Blue“ mit dem Komponisten am Flügel – wer hätte den anspruchsvollen Solopart außer ihm angesichts zeitlicher Enge einstudieren können? – vor noch mehr Prominenz statt: vor den Komponisten Sergej Rachmaninoff und Igor Strawinsky, den Dirigenten Leopold Stokowski und Walter Damrosch sowie den Violinvirtuosen Jascha Heifetz und Fritz Kreisler. Es wurde mit einem Blues als Zentrum, wie es im 1. wie im 3. Satz von Griegs Konzert analog der Halling ist, ein Erfolg, wie ihn niemand erwartet hätte. Der Komponistenkollege Arthur Schwartz schrieb: „It was a great day. Memory can be deceptive, particularly in one’s favor. But while George was still taking bows to applause that should have been far more shattering, I remember saying to myself: ‘From now on, this revolutionary composition will influence the whole future of serious music in America.’»²³

Leider sollten George Gershwin nur noch 13 Schaffensjahre geschenkt sein. Grieg indessen hatte trotz mancher gesundheitlicher und persönlicher Krisen noch 38 Jahre vor sich. Beide nutzten die ihnen geschenkte Zeit so produktiv wie möglich, schufen Bedeutendes. Hören wir drum am Schluss dieses Versuchs einer Synopse, was große Wissenschaftler und ein großer Dirigent geschrieben haben über zwei Kompositionen, deren Rezeptionsgeschichte bis zum heutigen Tag eine einzigartige ist, weil sie zeigt, dass nichts von ihrer Zugkraft verloren gegangen ist. Dag Schjelderup-Ebbe und Finn Benestad schrieben in ihrer eingangs bereits zitierten Grieg-Biografie: *„I konserten har Grieg instinktiv maktet å gi den lokale koloritt et tilsnitt som hever den opp på det internasjonale plan. Han har skapt et verk som har bevist sin levedyktighet, ikke fordi de nasjonale og griegske elementer gjør det ’interessant’, men fordi de er blitt naturlig integrert i en gedigen musikalsk helhet som har et alment budskap.»*²⁴

Um auf den Anfang zurückzukommen. Als vor nunmehr 21 Jahren in aller Welt des 150. Geburtstags von Edvard Grieg gedacht wurde, brachten Finn Benestad und Dag Schjelderup-Ebbe für deutschsprachige und englischsprachige Musikfreundinnen und Musikfreunde eine 12 Seiten umfassende Broschüre heraus. Auf der Titelseite war ein Satz zu lesen, der es auf den Punkt brachte: *„Edvard Grieg, der Komponist, der Norwegen einen festen Platz auf der musikalischen*

23 Arthur Schwartz (1900-1984) war selbst erfolgreicher Musikkomponist. In: Deena Rosenberg, *Fascinating Rhythm. The Collaboration of George and Ira Gershwin*. London 1991, S. 60.

24 Finn Benestad / Dag Schjelderup-Ebbe, *Edvard Grieg, mennesket og kunstneren*, S. 116.

*chen Weltkarte sicherte.*²⁵ Fünf Jahre zuvor – die Fiktion sei gestattet – hätte es anlässlich des 100. Geburtstags von George Gershwin entsprechend durchaus heißen können und hat es vermutlich so oder ähnlich auch: „*George Gershwin, the composer who put the United States on the musical map of the world.*“²⁶ Womit die eminente Bedeutung von Komponisten wie Leonard Bernstein, John Cage, Aaron Copland, Charles Ives, Edgar Varèse oder der Minimalisten ebenso wenig unterschätzt sei wie die – an dieser Stelle ebenfalls in alphabetischer Folge genannt wie auch im Bewusstsein hoffentlich entschuldbarer Unvollständigkeit – von Egil Hovland, Kjell Mørk Karlsen, Harald Sæverud, Christian Sinding und Fartein Valen für Norwegen.

In jedem Fall sind Edvard Grieg und George Gershwin als die ganz Großen in der Musikgeschichte ihrer Heimatländer nicht wegzudenken, eben weil und gerade weil sie auf ihre Weise neue Wege gingen. Dass sie deswegen wie ungezählte Komponisten und Komponistinnen häufig im Fokus oft erbarmungslos niederschmetternder Kritik standen, ist schon fast ein Gesetz. Aber es gab auch immer wieder Zeitgenossen, die mit Imperativen wie „Go straight on!“ oder «Hold frem som De stevner!» dazu anspornten. Ihnen sei hiermit einmal mehr gedankt. Mange tusen takk!

25 Zitiert nach der genannten Publikation durch Royal Norwegian Ministry of Foreign Affairs / Press and Cultural Relations Department. Oslo 1992.

26 Entsprechend zu Edvard Grieg in der englischen Ausgabe der vorgenannten Publikation.

BIDRAGSYTERE

Elsa Mari Almås, elsa.almas@uia.no
Claire Marie J D V Berg, claire.v.berg@uia.no
Knut Brautaset, Knut.Brautaset@uia.no
Magne Geir Bøe, magne.geir.boe@sshf.no
Martin Carlsen, martin.carlsen@uia.no
Joachim Dorfmueller, joachim.dorfmueller@gmx.de
Ingvald Erfjord, ingvald.erfjord@uia.no
Per Kjetil Farstad, per.k.farstad@uia.no
Jacek Fisiak, fisiak@amu.edu.pl
Øystein Flemmen, oystein.n.flemmen@uia.no
Frida Forsgren, frida.forsgren@uia.no
Ida Fugli, ida.fugli@uia.no
Hans Herlof Grelland, hans.grelland@uia.no
John Grue, johng@math.uio.no
Thor Einar Hanisch, thor.e.hanisch@uia.no
Per Sigurd Hundeland, per.s.hundeland@uia.no
Arngrim Hunnes, arngrim.hunnes@uia.no
Vidar Leif Haanes, Vidar.L.Haanes@mf.no
Ernst Håkon Jahr, ernsthakon.jahr@uia.no
Berit Johannessen, berit.johannessen@uia.no
Turid Knutsen, turid.knutsen@uia.no
Inger Johanne Håland Knutson, inger.j.knutson@uia.no
Paul Leer-Salvesen, paul.leer-salvesen@uia.no
Unni Langås, unni.langas@uia.no
Janne Kathrine Leithe, janne.leithe@me.com
Brit Helene Lyngstad, brit.h.lyngstad@uia.no
Siri Mathiesen, Siri.Mathiesen@nho.no
Włodzimierz Mazanka, wlodek_mazanka@o2.pl
Matthias Pätzold, matthias.paetzold@uia.no
Leiv Storesletten, leiv.storesletten@uia.no
Hanne Stousland, hanne.stousland@uia.no
Sigbjørn Reidar Sødal, sigbjorn.sodal@uia.no
Vidar Udjus, vidar.udjus@fvn.no
Marit Wergeland-Yates, marit.wergeland-yates@uia.no
Hilde Witsø, hilde.witso@uia.no
Tor A. Agedal, Tor.A.Agedal@uia.no
Dag Gjerløw Aasland, dag.g.aasland@uia.no

*Rasmussengruppen støtter Agder Vitenskapsakademi
og akademiets arbeid med å dokumentere og fremme
vitenskapelig virksomhet på Agder og forståelsen for
vitenskapens betydning i landsdelen.*

RASMUSSENGRUPPEN



Gled deg over Agders kultur på

AGDERKULTUR.no

*kulturportalen som produseres i samarbeid med
Seniorsentrene ved Universitetet i Agder
med Agder Vitenskapsakademi som domeneeier*

Agderkultur.no er støttet av Arendal kommune,
Kristiansand kommune, Aust-Agder fylkeskommune,
Vest-Agder fylkeskommune og
Spareskillingsbankens Skillingsfond