



28 sider
jule-
lestoff!

Innsida åpnet

Onsdag foretok universitetsdirektør Vigdis Moe Skarstein den offisielle åpningen av NTNUs intranett «Innsida». Begivenheten feiret hun og rektor Emil Spjøtvoll med sjampis i intranett-krus. Om lag 900 NTNUere bruker nå intranettet daglig.

Side 11



NTNUs
internavis
nr. 19
15.12.2000



Universitetsavisa

Supperåd?

Hvorfor er det så viktig at Teknologirådet plasseres i Trondheim?

Side 3

Polert

Dagens asfalt duger ikke til piggfri-kjøring. Når mange kjører piggfritt, blir vegbanen polert og livsfarlig.

Side 4

Gass

Ansatte i Realfagbygget føler seg ikke trygge for framtidige gasslekkasjer.

Side 4

Til Bjørnøya!

Vår kommentator reflekterer over de siste ukenes debatt om ml-ernes påståtte synder på 70-tallet.

Side 10

En hilsen hjem



Vi har loddet julestemningen hos seks av de mange NTNU-erne som har forskningstermin i utlandet.

Side 14 - 15

Tverrfaglig eller bare tverr?

Gunn Imsens utspill om «den krampaktige tverrfagligheten» får svar i tre debattinnlegg. Les også rapporten fra vår utsendte gonzo-medarbeider som har vært på tverrfaglighetsseminar i en møkkakjeller.

Sidene 12-13 og 22-24

Budsjettseier for HF- og SVT-fakultetet

Torsdag fordelte Kollegiet (NTNUs styre) budsjettet for neste år. HF- og SVT-fakultetet har vært flinkest i klassen i år når det gjelder å produsere vekttall og kandidater. Det får de betalt for i neste års budsjett. DMF fikk også en kraftig økning. Samtidig vedtok Kollegiet også å selge problem-

barnet Studentbrygga. Totalt er NTNUs budsjett for 2001 på 1,76 milliarder kroner. Styremedlemmene fordelte 17,6 millioner kroner i minuttet under behandlingen av saken.

Side 2



Reidar mot Jantelov og EU

– Janteloven er sterkere på universitetet enn på Hølonda, hevder professor, bygdeforsker, Rotmo-kritiker og Verdikommisjonsmedlem Reidar Almås. Det er mangel på raushet og anerkjennelse kolleger i mellom, mener han. I disse dager sitter han hjemme i skrivehulen på Hølonda og fullfører norsk landbruks historie for de siste åtti år. Ingen skal være i tvil om at den gamle radikaleren fortsatt er EU-motstander.

Side 16

FOTO: ARNE ASPHJELL

...det ble jul allikevel

Universitetsavisa har vært på en liten NTNU-turne for å spre lys og juleglede. På kontoret til stipendiat Anne Sofie Lægran ved Geografisk institutt på Dragvoll vil det lyse også i romjula. Hun har knapt nok tid til å ta imot vår julehilsen, for innen nyttårs-aften må hun ha en artikkel ferdig.

Anne Sofie skal smøre ekstra niste i romjula, siden matbutikken er stengt. Og på kontoret ligger tre julegaver og venter. «Det var julekveld i skogen» er hennes favorittjulesang, og den lover hun å nynne mens hun steller pent med UAs julestjerne i vindusposten.

Universitetsavisa ønsker alle lesere riktig god jul og godt nytt år!



FOTO: TONE KVENILD

Les daglige nyheter på www.ntnu.no Send tips til: medieseksjonen@adm.ntnu.no





på dagsorden

«Professor Brøgger har fortsatt tro på NTNU»
Beroligende overskrift i Høgskoleavisa.

I ledelsen
har ordet



Rektor Emil
Spjøtvoll

Året 2000

Inngangen til året 2000 ble markert med stor festivitas. Likevel var det få nyttårs- eller århundreløfter å høre. Det var scenariene med ulike fremtidsbeskrivelser som erstattet de optimistiske løfter. Kanskje hadde vi lært av fortiden, og var mer nøkterne. Og vi kom fort tilbake til hverdagen med de mange gjøremål og konkrete oppgaver som skal løses. Heller ikke i politikken, verken nasjonalt eller globalt, så det ut til at århundreskiftet løftet ambisjonene.

For NTNU og den virksomhet vi driver, har året 2000 vært et positivt år. Den 31. mai ble Realfagbygget offisielt åpnet med Kongen tilstede. Det er et praktbygg som i høst ble belønnet med en pris for bruk av betong som materiale. Men viktigere enn priser er at det her er skapt et samlingspunkt for våre naturvitenskapelige miljøer. På Dragvoll ble det etterlengtede Bygg 11 ferdig. I dimensjoner kan det ikke måle seg med Realfagbygget, men det var en seier at vi fikk tillatelse til å gjennomføre byggeprosjektet. Med våre oppsparte midler! Det var også en ekstra liten seier at de vurderinger vår egen Tekniske avdeling la til grunn for pris og kostnader var riktige enn de mer pessimistiske offisielle anslag.

Løfter vi blikket til den nasjonale arena, markerer året 2000 et vendepunkt i synet på universitetenes betydning. Det har lenge vært skrevet og talt om det nye kompetansesamfunnet, hvor menneskene og den kunnskap og kompetanse de har, vil være den viktigste ressurs. Men det har vært mye talemåter, uten at politikerne har vært villige til å ta de økonomiske og organisatoriske konsekvenser. Men i år har det vært en langt større oppmerksomhet rundt dette, ikke minst ved at forsknings- og utdanningsmiljøene selv har engasjert seg i debatten. Både statsbudsjettet med økt innsats på forskning, og budsjettforliket med styrking av grunnbudsjettene for universitetene, viser politisk vilje. Det er ennå et godt stykke igjen før vi når våre naboland i innsats på forskning, men det er tatt et første skritt på veien.

At kunnskap og kompetanse er samfunnets viktigste ressurs, plasserer oss i en særstilling som forvaltere av disse ressursene. Med det følger også et spesielt ansvar. Da dreier det seg ikke primært om bygg og penger, men om faglige satsinger og faglig utvikling, og hvorledes vi skaper og overfører kunnskap og kompetanse til samfunnet gjennom forskning, utdanning og formidling. Gjennom våre tematiske satsingsområder har vi i år søkt å konsentrere og koordinere våre ressurser innenfor kunnskapsområder som er viktige for det norske samfunn. I Kollegiemøtet denne uka vil den endelige versjon av undervisningsstrategien bli vedtatt. På dette feltet har det skjedd og vil skje mye. Det er mange spennende initiativ i fagmiljøene. Vårt ideal er et universitet som et sted for læring og kunnskapsutvikling i et fellesskap mellom ansatte og studenter.

Takk for innsatsen i året som har gått. En god jul og en god inngang til det nye år ønskes alle ansatte og studenter.

Størst økning på HF og SVT

HF- og SVT-fakultetet ble vinnerne i NTNU-budsjettet for 2001. Pengepotten på totalt 1,76 milliarder ble fordelt som forventet, uten store disputer.

Fordelingen mellom fakultetene skjer etter en bestemt fordelingsmodell. Vekttallsproduksjon og antall uteksaminerte kandidater på høyere grad bestemmer hvor mange penger som blir tildelt. I bunnen ligger det en basisbevilgning som oppjusteres automatisk etter prisveksten. I år er det HF- og SVT-fakultetet som har vært flinkest i klassen når det gjelder å produsere vekttall og kandidater. HF får en reell økning på 3,2 prosent, mens SVT-fakultetet øker rammen med 2,2 prosent. FIM-fakultetet og Det medisinske fakultet er også budsjettvinnere.

Dårligst ut kommer Fakultet for maskinteknikk som får en reduksjon på tre prosent neste år. Fakultetene for kjemi og biologi, samt bygg- og miljøteknikk får også en nedgang. De andre fakultetene får omtrent de samme rammene som i år. Sentraladministrasjonen må kutte med ca. fire prosent. Overføringene blir redusert med én prosent, i tillegg til at sentraladministrasjonen er pålagt nye oppgaver som tilsvarende ca. tre prosent av totalbevilgningen. De nye oppgavene skal finansieres ved å kutte i eksisterende oppgaver.

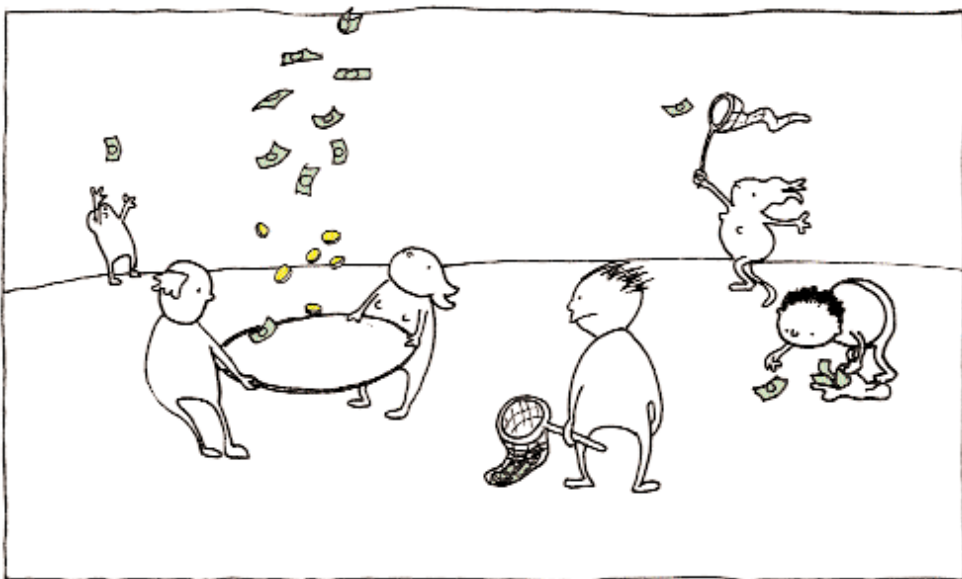
Strategi og omstilling. 4,5 prosent av totalbudsjettet (78 millioner) er såkalte strategi- og omstillingsmidler. Dette er penger som skal brukes for å utvikle universitet i tråd med den vedtatte strategiplanen. Av disse midlene går den største potten (23 mill.) til strategitilpassede stipendiat- og post.doc.-stillinger.

Budsjettforliket mellom Arbeiderpartiet og sentrumspartiene ga 210 millioner ekstra til universitetene. Isteden for å kutte, kunne kollegierepresentantene derfor konsentrere seg om å fordele de ekstra midlene. Dette førte til en gemyttlig tone som gjorde at budsjettet ble ferdigbehandlet på rekordraske 100 minutter med en omsetning på 17,6 millioner pr. minutt!

Dette får fakultetene:

Arkitektur, plan og billedkunst

Vekttallsproduksjonen er stabil. Kandidattallene er også ganske stabile og medfører kun en mindre nedgang i bevilgningen. Denne marginale nedgangen betraktes ikke som dramatisk, tatt i betrakt-



ILLUSTRASJON: ELIN HORN

ning av at fakultetet har forventninger om å kunne overføre ca 3,5 mill kroner fra år 2000 til neste års budsjett.

Bygg og miljøteknikk

Vekttallsproduksjonen går litt ned. Dette kompenseres delvis av økt kandidatproduksjon. Til sammen gir dette en realnedgang i resultatbevilgningen for år 2001 på ca 0,7 mill kroner

Elektroteknikk og telekommunikasjon

Til tross for økt satsing innenfor IKT øker ikke vekttallsproduksjonen i betydelig grad. Kandidatproduksjonen viser også en liten nedgang. Fakultets rammer øker likevel for år 2001 som følge av nye bevilgninger til plasser innen IKT.

Fysikk, informatikk og matematikk

Vekttallsproduksjonen har økt betydelig og gir en reell økning på 2,2 mill kroner. Også bevilgningen til kandidatproduksjon og videreutdanningskurs øker.

Geofag og petroleumsteknikk

Har en stabil vekttallsproduksjon, og en svak økning av antall uteksaminerte kandidater. Budsjettet for 2001 viser dermed en reell svak økning.

Historisk-filosofisk

Fakultetet har stor vekst i vekttallsproduksjon, kandidatproduksjon og antall foreleste vekttall i videreutdanningskurs, og får som følge av dette en reell økning på over tre mill. kroner.

Kjemi og biologi

Kandidatproduksjonen er stabil, mens vekttallsproduksjonen går sterkt ned. Den reelle reduksjonen av KBs ramme er på 0,9 prosent.

Marin teknikk

Vekttallsproduksjonen går ned, mens økt kandidatproduksjon oppveier nedgangen noe. Rammen er likevel økt med 1,73 mill kroner som følge av oppgjør for ytelser som fakultetet betaler til Marintek (Sintef).

Maskinteknikk

Har vesentlig redusert vekttallsproduksjonen. I utgangspunktet får Maskinteknikk derfor en reduksjon på mer enn tre prosent. Dette blir imidlertid kompensert.

Medisin

I tråd med oppbyggingen av medisinstudiet øker også antall produserte vekttall og antall kandidater. Realveksten i budsjettet er på 7,6 prosent neste år. I tillegg kommer veksten i antall studieplasser som kjøpes i utlandet. Det bevilges 8,8 millioner kroner til dette neste år.

Samfunnsvitenskap og teknologiledelse

Har økt vekttallsproduksjonen og antall foreleste vekttall i videreutdanningskurs. Den reelle veksten er på 2,2 prosent.

EVEN GRAN

even.gran@adm.ntnu.no

NTNU selger Studentbrygga

Studentbrygga skal selges, har Kollegiet enstemmig vedtatt. Studentbrygga har vært i drift fra 1993, og ble midlertidig stengt i 1999.

Studentbrygga mistet skjenkebevilgningen i 1998 på grunn av saksbehandlingsrot hos de ansvarlige for driften. Ett av styremedlemmene begikk også grovt underslag. Tidligere ble en av de store øltankene på huset ved en feil tømt rett i Nidelva, noe som også førte til økonomisk tap. Det var også rot i rapporteringen til Brønnøysundregistrene. Resultatet var at den populære kafeen gikk konkurs og huset ble stengt ved juletid for to år siden. Det har vært tatt en rekke initiativ for å få driften i gang igjen. Studentersamfundet har vært

inne i bildet, det har vært antydning at stedet kunne bli et «internasjonalt studentsenter». En selvoppnevnt aksjonsgruppe har hele tiden jobbet for å få til en nyåpning av brygga.

Nå er det imidlertid slutt. Regningen ble for stor for Kollegiet. NTNU har årlig vedlikeholdt Studentbrygga for ca. 800.000 kroner, og betalt løpende strøm- og renholdsutgifter. I det siste har det også kommet fram at huset må oppgraderes i henhold til brannforskriftene før det kan taes i bruk igjen, noe som ville ha påført universitet en ytterligere utgift. Kollegiet vedtok at pengene fra salget av Studentbrygga skal «settes inn i andre bygg som huser studentsosiale tiltak».

Linjeforeningshus. Studentbrygga ble åpnet i 1993 som «Studentsenteret AVH» etter iherdig lobbyvirksomhet fra

studenten Gyrd Steen. Stedet var ment å være et tilholdssted for linjeforeningene på daværende AVH. Et av de viktigste argumentene for å bevilge penger til et slikt hus, var at linjeforeningene på AVH måtte få det NTH-foreningene alltid hadde hatt, nemlig egne lokaler. Det ble opprettet et husstyre bestående av representanter fra alle linjeforeningene. «Studentsenteret AVH» bestod av festlokaler, en kafé som raskt ble svært populær, lesesal, kontorlokaler for linjeforeningene og et auditorium.

EVEN GRAN

even.gran@adm.ntnu.no





nyheter

Alltid oppdaterte nyheter på
www.ntnu.no

Vurderer å slå sammen fakulteter

Førstkommende mandag legges det frem et notat om hvordan NTNU-strukturen kan bli i framtida. Ett av scenariene er å redusere antall fakultet.

En intern arbeidsgruppe bestående av dekanusene Steinar Nordal, Jan Morten Dyrstad, Gunnar Bovim og Eivind Hiis Hauge har bistått OU-direktør Trond Singsaas med å utarbeide et såkalt «problemnotat» om den

fremtidige fakultetsstrukturen. Førstkommende mandag legges forslaget frem for dekanmøtet.

Etter det Universitetsavisa kjenner til, vil forslaget inneholde tre mulige scenarier. Et forslag er å bevare strukturen i NTNU-organisasjonen omtrent som i dag (Status quo-forslaget), et annet går ut å endre *innholdet* i vår nåværende struktur og det tredje går ut på å skjære ned antall fakultet. Det er ikke konkretisert hvilke fakulteter som eventuelt bør slås sammen. Tidligere har det imidlertid vært fremmet forslag om å samle alle teknologifakultetene i en felles,

organisatorisk enhet.

Et bearbeidet notat skal foreligge 1. februar, og dette vil bli sendt ut til høring. Etter planen skal Kollegiet ta endelig stilling til saken neste høst.

Innleid rådgiver. Rådgiver Per Kjøl fra konsultentselskapet Total Consult skal bistå i planleggingen fram til 1. februar. Kjøl har tidligere vært fakultetsdirektør ved SVT-fakultetet og var sterkt involvert i Orgutprosessen. Overfor Universitetsavisa ønsker ikke Kjøl å utdype sin rolle i prosessen, ut over at han er engasjert av OU-

direktør Trond Singsaas fra 1. november til 1. februar.

Bakgrunnen for å foreta en vurdering av fakultets- og instituttstrukturen, er et skriv fra Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (KUF) i 1996, hvor det heter at «departementet forutsetter at det nye styret fortløpende vurderer endringer i fakultetsstruktur med sikte på å komme fram til færre fakultet.» Den økende konkurransen fra andre universitet, private institusjoner og utenlandske universitet, er blant argumentene for å vurdere en omorganisering.

Flest NTNU-fakultet. I dag har NTNU elleve fakulteter. Til sammenligning har de andre universitetene henholdsvis åtte (Oslo), sju (Bergen) og seks (Tromsø). I budsjettet for 2001 er det foreslått at NTNU skal bruke 400 000 kroner i strategi- og omstillingsmidler til arbeidet med organisasjonsendring. Dekanmøtet er styringsgruppe for prosjektet, mens universitetsdirektøren har det administrative ansvaret.

TORE HUGUBAKKEN
tore.hugubakken@adm.ntnu.no

Med teknologi i sentrum – men hvor er sentrum?

Ingenting setter sinnene i kok som en god, norsk lokaliseringdebatt. I disse dager gjelder det Teknologirådet.

Skal sekretariatet plasseres i Trondheim – slik næringsminis-

teren vil – eller i Oslo, slik et flertall i Stortinget kan komme til å mene?

Og spiller det i det hele tatt noen rolle? For snakker vi om et råd med makt og mening, eller

snakker vi om enda et supperåd? Universitetsavisa har spurt et knippe personer i Trondheimsmiljøet.

Ingen av dem er foreløpig overbevist om Teknologirådets

fortreffelighet. Men at sekretariatet bør ligge i Trondheim, er det – nesten – full enighet om.

LISA OLSTAD
lisa.olstad@adm.ntnu.no



Jens G. Balchen
Professor emeritus
Teknisk kybernetikk



Karsten Jakobsen
Professor emeritus
Preses DKNVS



Sissel Ravnsborg
Forskningsleder
Papirindustriens forskningsinstitutt



Harald A. Øye
Professor
Institutt for kjemi
Fhv. president i NTVA



Arne Bjørlykke
Adm. dir.
Norges geologiske undersøkelse
President i NTVA

Dårlig magefølelse

– Jeg antar at Teknologirådet er omtrent som Verdikommisjonen – som jeg ikke har noen tro på. Rådet synes etablert ut fra en forestilling om at noen har bedre forstand – ikke kunnskap og faglig innsikt – enn andre. Skal man ha et slikt råd, bør det ha i seg noen høyt kvalifiserte teknologer med sunt bondevett. Hvis jeg skal stole på magefølelsen, ligger det an til et supperåd. Kanskje sekretariatet vil ha nytte av å holde til nær teknologimiljøet. Men hva etikken angår, er plasseringen likegyldig.

Ligger an til supperåd

– Her er to mulige yttergrenser: Vi kan få et råd som helt vanner ut teknologibegrepet – eller som blir så involvert i teknologiens tjeneste at det helt mister elementet av sunn og positiv kritikk. Det ligger an til å bli et supperåd. Men lokaliseringen er viktig. Risikoen for supperåd minker hvis sekretariatet legges dit teknologien er sterkest konsentrert – altså til Trondheim. At vi ikke skulle ha bra nok etikkmiljø her, er jo bare vrøvl.

Fremmer eller hemmer?

– Om Teknologirådet skal bli noe mer enn et supperåd, kommer an på hvem som blir sittende der. Vil rådet fungere som en fremmer eller som en vaktbikkje og bremser for teknologien? – det er det ennå ingen som har fortalt meg i klartekst. Hvor sekretariatet ligger, kan ikke ha noen betydning for rådets arbeid. Men det bør sitte teknologisk kompetente mennesker der, og de er lettere å finne i Trondheim. Dessuten er det fullstendig unødvendig at alt bestandig skal ligge i Oslo.

Forunderlig

– Jeg har ikke lest mandatet for rådet, bare avisene, men får inntrykk av at det først og fremst skal ta fatt i alt som er dårlig ved teknologien. Jeg trodde det mest skulle se på bruken av teknologi, i aktiv forstand, men dette likner mer på en vaktbikkjeordning. Det virker heller ikke som om det skal sitte teknologer der. Det blir litt rart og supperådsaktig, sett fra mitt ståsted. Men sekretariatet burde uansett ligge i et teknologisk miljø, det vil si her. Pussig at heller ikke det synes åpenbart. Og at noen mener vi mangler etikkkompetanse, synes jeg er ille.

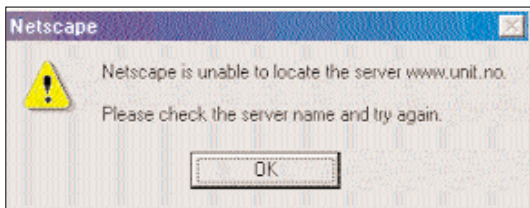
Kan bli viktig

– Teknologirådet kan spille en viktig rolle hvis det får god tilgang på teknologisk kunnskap. I dag har verken rådet eller sekretariatet noen sterk teknologisk forankring. Derfor blir en plassering i Trondheim viktig, slik at sekretariatet gjennom fagmiljøene her også får kunnskap om teknologien i den internasjonale forskningsfronten. I vår globale tidsalder må man følge med internasjonalt om man skal kunne vite hva som er de viktige etiske problemstillingene.

Misnøye med at «unit.no» er fjernet

I november ble nettadressen unit.no fjernet. Dette har fått konsekvenser for ansatte som fortsatt er registrert med eksterne e-post-adresser som ender på «unit.no».

Det var ved årsskiftet 1995-96, da UNIT ble til NTNU, at universitetets nettdomene også ble endret fra «unit.no» til «ntnu.no». Som et unntak fra regelverket fikk NTNU beholde det gamle domenenavnet i fem år. Men nå er det ubønnhørlig slutt.



Fortsatt er mange NTNU-ansatte registrert med unit.no-adresse eksternt. På veven kan man dessuten oppleve at lenker fra eksterne nettsider blir brutt, fordi det er lagt inn unit.no-urler. NTNU søkte tidligere i år om å få utsatt fjerningen, og fikk innvilget et halvt års nådefrist. Men i november var det slutt. Reglene

sier at ingen organisasjon eller bedrift får ha mer enn ett domene under toppdomenet .no.

Overingenør Arild Nybraaten ved den sentrale IT-seksjonen forteller at NTNU arbeider med å fase ut det gamle domenenavnet fullstendig. Han er imidlertid forundret over at Norid, som kontrollerer tildeling

Denne boksen spretter nå opp hvis folk utenfor NTNU prøver å komme inn på nettsiden www.unit.no.

av domenenavn under .no, velger å fjerne unit.no nå. Nylig kunngjorde nemlig Samferdselsdepartementet at alle organisasjoner fra og med februar 2001 kan få registrere opp til femten domenenavn under .no.

– Jeg synes det er litt underlig at Norid ikke kan bruke litt skjønn i denne saken når det er nye regler på gang, sier Nybraaten.

Reglene skal følges! Norid-leder Hilde Thunem, sier at Norid må forholde seg til gjeldende regler, og at de ikke kan stoppe utfasing av gamle domenenavn i påvente av en ny

politikk. Hun tror at en slik linje ville lage et smutthull i regelverket, der organisasjoner kan skaffe seg flere domenenavn ved å sette det gamle navnet til sletting og deretter satse på at Norid stopper slettingen inntil videre.

– Dersom det skal åpnes for flere domenenavn per organisasjon bør dette gjøres på en måte som gir alle mulighet til å benytte seg av dette, sier Thunem.

EVEN GRAN
even.gran@adm.ntnu.no



Piggfrie dekk polerer vegbanen

Piggfrie dekk gjør vegene glatte og medfører helt nye krav til vegdekke og vedlikehold.

– Et alternativ kan være å beholde piggene og heller satse på et mer slitesterkt vegdekke, sier Ivar Horvli ved Institutt for veg- og jernbanebygging.

I Norge har slitestyrke vært sentralt i kravsspesifikasjonen for vegdekker. Høy slitestyrke oppnås ved å bruke spesielt harde bergarter i asfalten. Nå viser det seg at dette kommer i konflikt med økende bruk av piggfrie dekk. Piggfrie dekk virker nemlig som ei poleringsmaskin. Hovedregelen er at jo hardere stein som brukes, dess glattere overflate og mindre friksjon.

Skaper ulykker. Sørøver i Europa stilles det strenge krav til poleringseffekten på bergarter i vegdekke. For oss var dette ei ukjent problemstilling så lenge vegene ble rubbet opp av piggdekk om vinteren. Mindre piggdekkbruk gjør det aktuelt å redusere kravene til slitestyrke og prioritere lav poleringseffekt for å oppnå tilstrekkelig friksjon.

Statens vegvesen i Oslo har allerede innført like strenge krav til poleringseffekten (Polished Stone Value, PSV), som det stilles for sterkt trafikkerte veger i Tyskland. Vestfold har utformet krav som er på litt

lavere nivå for en større kontrakt på E18. Akershus holder på med et kartleggingsprosjekt som kan munne ut i en ny kravsspesifikasjon med hensyn til friksjon og poleringseffekter på slitedekker. Årsaken er at de merker at friksjonen på vegdekket er drastisk redusert enkelte steder og at dette har ført til ulykker.

Mindre støv. Hovedgevinsten med piggfrie vinterdekk er at vi får mindre slitasjestøv fra vegdekket. Veggrepsprosjektet som pågikk i 1995 – 96, viste at det var samfunnsøkonomisk lønnsomt å redusere piggdekkbruken i de største byene våre der trafikken er størst. Prosjektet viste også at det ikke var aktuelt å innføre et generelt piggdekkforbud på grunn av konsekvensene dette ville ha fått i form av økte ulykkestall. Ved innføring av piggfrie dekk må det brukes mer ressurser på salting og sanding. Det nye aspektet som kommer inn, er problemet med polering av vegdekkene

– Kanskje hadde det vært en bedre løsning å beholde piggene og satse på et mer slitesterkt vegdekke? Det er trolig behov for en differensiert løsning, men det er et tankekors at det er så stor forskjell på politikken i de nordiske land, spesielt for Norge sammenlignet med Sverige og Finland, sier professor Ivar Horvli.

Mangelfull planlegging. Verken Finland eller Sverige



Professor Ivar Horvli ved Institutt for veg- og jernbanebygging er spesialist på vegdekker og ønsker seg en mer helhetlig tenkning rundt veg og trafikk. ARKIVFOTO.

har restriksjoner mot piggdekkbruk. I stedet fokuseres det på trafikksikkerhet og at bilene skal være skodd etter kjøreforholdene. Svenske veger har ikke så store problemer med slitasje og støv, som det vi opplever. En av årsakene er at svenskene benytter steinmaterialer med ekstrem høy slitestyrke i sine vegdekker. Dette er resultat av systematisk forskning på

området de siste ti åra. Horvli framhever innsatsen til Väg- og trafikkforskningsinstituttet i Linköping. – Ekspertisen i Norge jobber mye mer fragmentert, og det skorter både på ressurser og på en samlet og langsiktig planlegging i forskningsaktiviteten her, legger han til.

I Norge beregnes kostnaden for vegslitasje til 200-300 millioner kroner årlig. Miljøplager

ved svevestøv anslås å koste mellom en og to milliarder per år, mens den samfunnsmessige kostnaden ved trafikkulykker er om lag 25 milliarder. – Vi trenger en mer helhetlig tenkning rundt problemene, understreker Horvli.

SYNNØVE RESSEM

synnove.ressem@adm.ntnu.no

Fortsatt usikkerhet om gasslekkasjer

Ventilasjonssystemet i Realfagbygget er utbedret, men ikke skikkelig utprøvd. Og de ansatte føler seg langt fra trygge.

Ansatte ved Institutt for fysikk har flyttet tilbake til kontorene sine. Det vil si, de av dem som fikk størst problemer med gasslekkasjer fra den såkalte Stinklabben. Den hardt plagede korridoren er nå friskmeldt, og verken Helse-, miljø- og sikkerhetsseksjonen (HMS), brukerkoordinatoren for bygget, eller hovedverneombudet har mottatt klager den siste tida.

– Men vi føler oss slett ikke overbevist om at alt er bra, sier overingeniør Brian Wall, HMS-koordinator ved Institutt for fysikk.

Utbedringer. Flere ganger i høst ble det fra det splitter nye Realfagbygget rapportert inn tilfeller av illeluktende, selenholdig gass som befant seg steder den ikke skulle være – og ansatte som følte seg syke av den. Flere kontorer ble midlertidig fraflyttet mens undersøkelser og utbedringer pågikk.

Fortsatt vet ingen helt sikkert hvilke veier den ubehagelige gassen tok for å komme fra Stinklabben og inn i kontorarealene, og det er tatt atskillige prøver, blant annet med røykdektektor. Antatt uttette områder i luftesystemet har blitt tettet

igjen, og kullfiltere har blitt montert i avtrekksskap. Disse skal ta så godt som alle urenheter. Isolasjonsmaterialer er sjekket, men det er ikke funnet noe som tilsier at de skulle avgi noe farlig eller illeluktende. Et åpent kloakkrør som ble oppdaget i ventilasjonssystemet, er blitt tettet igjen.

Ikke prøvd ut. Men om alt nå forblir vel og bra, gjenstår å se. For ennå har ingen prøvd ut ventilasjonsanlegget under normale arbeidsforhold.

– Stemningen i bygget er fortsatt nokså opphisset. Vi føler oss ikke trygge på noe som helst før alt er sjekket og dobbeltsjekket, presiserer Brian Wall. – All virksomhet ved Stinklabben har vært stanset siden november. Hvilken garanti har vi for at liknende lekkasjer ikke skjer igjen?

Det største problemet med hele gass-saken, mener Wall, er nettopp usikkerheten og mangel på skikkelig informasjon – både om hvordan ventilasjonssystemene i bygget egentlig fungerer, og om eventuelle helse-skadelige effekter av hendelsene.

– Det kan synes som om dette er en overdreven reaksjon, men folk bruker mye tid til å snakke om dette. Og jo mer det snakkes, jo mer opphisset blir stemningen. Dermed fortøner problemet seg kanskje større enn det er, og det blir vanskeligere å få brukerne til å tro at Realfagbygget ikke inneholder skjulte farer, sier han.

Wall har derfor bedt HMS-seksjonen innstendig om å gå ut

til alt folket med grundig informasjon.

Utenfra? – Jeg er tilbøyelig til å tro at gassen kom inn utenfra, etter først å ha vært gjennom luftesystemet, sier yrkeshygieniker Margareth Bardal i HMS-seksjonen. – Hva som går ut på taket, har vi ikke hatt noen tradisjon for å bry oss om. Dette er en stor utfordring for NTNU, å finne ut hva vi egentlig driver og sender ut. Vi vet ofte ikke hvilke stoffer det er, for det er jo nettopp det ukjente vi driver og forsker på.

Også byggherren Statsbygg arbeider etter teorien om at gassen først gikk ut gjennom Stinklabbens individuelle avtrekks-system, deretter langs taket og til slutt inn igjen gjennom friskluftanlegget. Statsbygg har derfor engasjert et firma som er ekspert på luftstrømninger, for å finne ut hvordan luft og gasser beveger seg på taket, og sikre at slikt ikke skjer i framtida.

Statsbygg har også på programmet å sjekke ventilasjonsanlegget etter alle utbedringene.

Tørre sluk. Med jevne mellomrom meldes det likevel om vond lukt i Realfagbygget. Men denne stammer, ifølge brukerkoordinator Nina Tanche-Nilssen, nesten alltid fra tørre sluk. Hvis slukene tørker ut, vil lukta fra alt mulig som helles ut i avløpssystemet, komme rett opp igjen. – Dette handler bare om å etablere bedre rutiner, beroliger Tanche-Nilssen.

Åpent møte. De Fysikk-ansattes krav om bedre informasjon blir nå tatt til følge. Onsdag den 20 desember, klokka 12.15 i Auditorium R1, blir det holdt åpent informasjonsmøte for alle som bruker bygget. Her vil representanter for Statsbygg være til stede, og informere om de tekniske anleggene. Fakultetsdirektører og representanter for HMS-seksjonen, Arbeidsmedisinsk avde-

ling og Teknisk avdeling vil også være til stede. Helsemessige forhold knyttet til eksponering vil bli tatt opp – og spørsmål fra salen vil bli besvart etter beste evne.

– Vi fra Fysikk akter å møte mannssterke opp, varsler HMS-koordinator Brian Wall.

LISA OLSTAD

lisa.olstad@adm.ntnu.no

...det ble jul allikevel

Forskningsassistent Frank Hernes på Senter for Etterutdanning smiler bredt når han får en julestjerne på kontoret sitt. Ved siden av sitt daglige virke skriver Frank på en ny lærebok i samfunnskunnskap for videregående skole. Romjula må brukes til dette arbeidet.

– Juleoratoriet av Bach, svarer Frank når vi spør om hva som setter ham i julestemning. Han har pleid å gå i Nidarosdomen på julaften, men har ikke hatt anledning de siste to årene. Forskningsassistenten planlegger matpakke med sylte i romjula, og tviler på at det blir igjen pepperkaker til de andre på senteret, når de kommer tilbake igjen over nyttår.

– Samboeren min skal jobbe i romjula, da kan like gjerne jeg gjøre det, sier Frank Hernes. Han tror at høytiden blir en stille tid hvor han får gjort unna en del arbeid.



FOTO: TONE KVENILD

Uenighet om jenteflukten fra matematikkfaget

Jenter er mindre interessert i matte, enn gutter. Kanskje kan «opplevelsesmatte» uten lærebøker, matteklubb og en ny image for hele mattefaget hjelpe?

Jenter i grunnskolen sier at de ikke liker matte. Jenter på videregående velger bort realfag. Enda færre jenter velger teknologiske studier på universitets- og høyskolenivå. Men hvorfor velger jenter bort realfagene i et av verdens mest likestilte land? Svaret på det spørsmålet er ekspertene uenige om. Derfor er det også omstridt hvilke tiltak som skal settes i verk for å snu trenden.

For andre år på rad tok Skolelaboratoriet ved NTNU og Norges tekniske vitenskapsakademi (NTVA) tak i denne problemstillingen. Med utgangspunkt i spørsmålet «Finnes jenteteknologi?» diskuterte rundt 20 fram-møtte temaet på Lerchendal gård onsdag (6. desember). Dessverre uteble to av de tre innledderne, noe som gikk ut over gløden i debatten.

Jenter krever mer. Innlederen Ingvill M. Holden, som er førsteamanuensis ved Institutt for matematikk, startet med å peke på grunner til at jenter ikke viser interesse for matte:

– Fortsatt er det slik at gutter får mer oppmerksomhet og oppmuntring i dette faget, i tillegg settes det større krav til guttene enn til jentene. Dette skjer selv om læreren bevisst går inn for å ikke gjøre forskjell, fortalte Holden og påpekte at jenter i større grad enn gutter er avhengig av å få ros og oppmerksomhet. De trenger å føle at det ikke er flaks når de får til matte, men at de faktisk *kan*. Det må også stilles krav til dem, sa Holden og tok til orde for en ny måte å lære bort faget på.

Kast matteboka! – Hurtigregningssyndromet gjelder ennå. Hvis du er flink til å regne oppgaver, får du bare



– Gutter får mer oppmerksomhet enn jenter i mattetimene på skolen, hevdet forsker Ingvill M. Holden.

FOTO: NTNU INFO/RUNE PETTER NESS

enda flere oppgaver du kan rase av gårde og regne videre på. Dette er ikke bra matteundervisning, sa Holden, som ikke ville legge skylden på fagplanene i skolen. Derimot ga hun lærebøkene strykkarakterer.

– Matte foregår best uten bøker. I stedet for å regne oppgaver fra bok, bør vi appellere til lek og nysgjerrighet – lage opplevelsesmatte, sa Holden.

Fem skoler i Midt-Norge har i alle fall bestemt seg for å prioritere matte. De er med i Minerva-prosjektet, som ledes av Holden. Dette er et tiltak for å få jenter i barne- og ungdomsskolen til å bli mer interessert i matte. Prosjektet prøver ut nye undervisningsmetoder, bringer elevene i kontakt med rollemodeller og står bak kurs for lærere og foreldre. Mottoet er at matte best læres gjennom lek og spill. En egen matteklubb for jenter skal få jentene til å synes at faget er gøy. Ingvill Holden tror at en ny type undervisning og ekstra oppmerksomhet, vil gjøre flere jenter interessert.

Ny image. Førsteamanuensis Berit Skog ved Institutt for sosiologi og statsvitenskap måtte melde forfall som innleder, men hennes planlagte innlegg ble lest opp. Stikk i strid med Ingvill Holdens syn, viste Skog til en undersøkelse som konkluderer med at det ikke er noe galt med jentenes selvbilde eller selvtillit. Skog pekte i stedet på at jenter rett og slett ikke er interessert i realfag. På denne bakgrunnen reiste hun spørsmål om hvordan man kan endre fagets innhold, slik at det blir bedre tilpasset jenters interesser? Hennes eget forslag til løsning var å la mattefaget reflektere tidstypiske trender. Kanskje kan man selge realfaget som et livsstilsprosjekt?

Lære av mobiltelefonen? Jenter har hittil ikke vært så raskt ute med å ta i bruk pc, cd-rom og internett. Derimot er det betydelig mange flere jenter enn gutter som bruker mobiltelefon. Det viste en

undersøkelse Berit Skog gjorde blant niendeklassinger i 1999. Skog mente at mobiltelefonen har fanget opp sentrale aspekter i jentekulturen, og derfor appellerer mer til jenter enn til gutter. For jenter er mobiltelefonen et nyttig og sosialt hjelpemiddel som man kan bruke kreativt. Berit Skog stilte så spørsmålet: Kan mobiltelefon-trenden være et utgangspunkt for å utvide interessen for teknologi?

Skogs spørsmål ble imidlertid hengende noe i lufta. Siden hun selv ikke var til stede, ble diskusjonen naturlig nok litt hemmet. Debatten som fulgte, bar også preg av at enkelte hadde mer lyst og behov for å luften egne erfaringer. Få tok utfordringen med å diskutere hvilke nye strategier som bør prøves ut.

KAREN ANNE OKSTAD

Påpakning 1

Han visste kanskje ikke helt hva han gjorde, studenten som forårsaket e-post- og telefonstorm til den sentrale IT-seksjonen. Studenten hadde brukt et typisk hacker-verktøy da han skulle søke etter navn og adresser på nettet. Verktøyet hadde satt i gang en skanning av store deler av internett for å se hvem som brukte IRC (chatteprogram), og det var mer enn nok til å utløse nervøsitet blant chatterne. Studenten får trolig en ørliten påpakning for sin ubetenksomhet.

Påpakning 2

Noe mer bevisst over sine egne handlinger, var vel studenten som hadde lagt ut en side med «pikant» stoff (for å si det veldig pent) om vår kommende kronprinsesse Mette-Marit på sine personlige internetsider. Siden var en kopi fra et firma som publiserer sladrestoff på nettet. I dette firmaet ble både artikkelen og redaktøren fjernet øyeblikkelig. Vår sladderinteresserte NTNU-student er trolig noe heldigere. Han slipper nok utvisning, men må regne med en påpakning fra det fakultetet han hører hjemme på. Og sladresiden leter du forjeves etter. Den ble fjernet etter trusler fra firmaets advokat om å informere offentlig om at NTNU fra sitt domene distribuerer injurerende stoff om Mette-Marit.

Fra «physical» til «fysikalsk»

Grunnkursstudenter i fysikalsk kjemi får en lettere studiehverdag. Kurset blir av studentene regnet som det vanskeligste ved Institutt for kjemi, men nå blir en av fagbøkene å lese på norsk. Boka er skrevet av tidligere NTNU-student dring. Morten Helbæk, som nå jobber ved Høgskolen i Nord-Trøndelag. Boka holder internasjonal standard for lærebøker, og er krydret med eksempler tilpasset norske forhold, for eksempel fra vår aluminiumsproduksjon. Utenlandske studenter skal fortsatt kunne lese Peter Atkins lærebok.

Nytt lederskap i Velferdstinget

Roger Beite, tredjeårs student på Energi og miljø, er ny leder av Velferdstinget. Han avløser Jonathan Ogilvy Millar fra nyttår. Ny nestleder er Guro Sandnes. I årets arbeidsutvalg er det valgt inn to representanter fra Høgskolen i Sør-Trøndelag og én fra Trondheim juridiske studentforening. Det er første gang jusstudentene er representert i ledelsen.

Vil fullføre restprosjektet, men gir ikke penger

KUF-komiteen på Stortinget ønsker at KUF går inn i en «dialog med NTNU» for å få fullført det såkalte restprosjektet. Men komiteen sier ingenting om hvor pengene skal komme fra.

Meningen med «Realfagprosjektet» har vært å gi tilstrekkelig husvære for alle realfagene ved NTNU. Det nye Realfagbygget er bare en del av kabalen. De andre delene av prosjektet, også kalt «restprosjektet», består av

et påbygg på Lerkendalsbygget, en utvidelse av Allmen fysikkbygget på Gløshaugen, samt en ombygging av kjemiblokk 1, 2 og 3.

KUF-komiteens påpeker i sin innstilling til statsbudsjett for 2001 at det er viktig å fullføre Realfagprosjektet for å gi IT-utdanningen ved NTNU tilstrekkelige lokaler. Komiteen begrunner ønsket med at restprosjektet er viktig for å få full effekt av en samling av realfagmiljøene på Gløshaugen. Uttalelsen er enstemmig.

Det følger ingen penger med de positive signalene. Seniorrådgiver Ola Johs. Amdal ved NTNUs økonomiavdeling ser det som et problem at det det ikke

anvises hvor pengene til de nye byggene skal komme fra, selv om han synes uttalelsen fra komiteen er positiv.

Som forventet. I budsjettforliket mellom Arbeiderpartiet og sentrumspartiene ble det tidligere i høst plussset på 210 millioner kroner til høyere utdanning. KUF-komiteen har nå fordelt 110 av disse tilleggsmillionene. NTNU får som forventet.

NTNU fikk i utgangspunktet et kutt 19 millioner i Arbeiderpartiets opprinnelige budsjettforslag. Kuttet kom på grunn av en reduksjon på 231 studieplasser. Etter budsjettforliket med sentrumspartiene får

NTNU tilbakeført 17,6 av disse millionene, noe som er 300 000 kroner mer enn NTNU hadde forventet.

De resterende 100 millionene av tilleggspotten er såkalte omstillingsmidler, som blir fordelt av departementet. KUF-komiteen presiserer overfor departementet at disse omstillingsmidlene må fordeles på samme måte som inneværende år. Ola Johs. Amdal ved Økonomiavdelingen sier at dette fører til en akseptabel fordeling for NTNU.

EVEN GRAN

even.gran@adm.ntnu.no

Idrettsbygget friskmeldt

Samskipnadens idrettsbygg på Dragvoll er nå offisielt friskmeldt for muggsopp, etter utskifting av en del byggematerialer, og langvarig uttørking. Prøver som er tatt flere steder i bygget, viser akseptable verdier, og Pedagogisk institutt flytter i disse dager tilbake til kontorene sine.

Telefonkatalogen bare på nett?

IT-sjef Roar Aspli mener at NTNUs interne telefonkatalog skal finnes på nettet – og bare der. Dermed sparer NTNU 400 000 kroner for hver utgivelse av papirkatalogen. Men Maskinfakultetet har bedt om å få beholde boka. Der jobber nemlig ansatte i laboratorier og verksted uten tilknytning til internett. Fakultetet regner med at flere andre vil få samme problem hvis papirutgaven forsvinner helt.

Ny strategi ved NTNU: Mindre undervisning, mer læring

Heretter kan studentene regne med færre forelesninger og tradisjonelle eksamener. Men de skal ikke slutte å lære for det.

Studiekvalitet er et forslitt festtaleord. Men det er også et ord som kan fylles med innhold. Torsdag behandlet Kollegiet NTNUs første «offisielle» undervisningsstrategi. Dette ti sider lange dokumentet gjør et helhjertet forsøk på å fylle festtaleordet med innhold. Ikke på detaljnivå, men såpass at vi skimter klare konturer av en plan for omlegging.

– Vi må prøve å sette det lærende objekt – studenten – mer i sentrum, og ha et større innslag av studentsentrerte læringsmetoder. Det er noe annet å planlegge et læringsforløp enn et undervisningsforløp, sier prorektor Kathrine Skretting, som har ledet arbeidet for den nye strategien.

Forplikter seg. Å skifte fokus på denne måten må nødvendigvis få en del konsekvenser. Det blir ikke lenger nok å tilby undervisning og arrangere eksamener. Strategien legger derfor opp til atskillig større omfang av problembasert læring, mer sammensatte oppgaver, gruppearbeid, samarbeidstrening og informasjonssøking.

For at dette skal kunne skje, må NTNU-ledelsen forplikte seg til å gi fagmiljøene tilgang til faglig pedagogisk støtte og opplæring: Det må opprettes faglige møteplasser og arrangeres pedagogiske seminarer. Det må arrangeres minst ett omfattende pedagogisk utviklingsprosjekt i året. Og det må tas hensyn til de nye pedagogiske vinder når det planlegges

ombygginger og nybygg.

Fagmiljøene må på sin side ta ansvaret for å planlegge mer helhetlig for studentsentrert læring. Ved å tilrettelegge for grupper med spesielle behov. Ved å sørge for gruppebaserte læringssituasjoner. Ved å trene studentene i skriftlig og muntlig kommunikasjon. Ved å opprette flere studentassistentstillinger (med tilbud om pedagogisk opplæring). Og for allmennfagenes del: tilby mer undervisning, tettere oppfølging og økt faglig veiledning.

Andre eksamensformer. God studiekvalitet krever at studentene gir tilbakemeldinger på fag, studier og undervisning. Strategien slår fast at NTNUs metoder for slik evaluering må videreutvikles og spres bedre ved universitetet. Fagmiljøene må sørge for at det blir et selvfølgelig element i læringsopplegget – og for selv å drive kontinuerlig lokalt, pedagogisk utviklingsarbeid.

Den tradisjonelle, skriftlige eksamen kan være både dyr og lite verd, er det etter hvert mange som mener. Undervisningsstrategien slår tydelig fast at alle heretter skal se med friske øyne på alt som minner om eksamen. – Den må være en del av læringsforløpet, mer enn bare en test på slutten av studiet, sier Skretting. – Vi må ha en form som er mer læringsrettet. Som måler forståelse, evne til nytenking, samarbeidsevner.

I strategien heter det nå at NTNU bør gjennomføre tidsavgrensede pedagogiske eller organisatoriske forsøk med hensyn til eksamen. Fagmiljøene blir bedt om å tenke alternativt over hele spekteret med hensyn til eksamensformer og sensurering – og om å redusere antall eksamener for hver student, hvis det er mulig.

Hvis alle disse gode hensik-

ter skal kunne oppfylles, erkjenner strateginotatet, må vi få flere gode lærere. Det betyr at undervisningskompetanse heretter skal få mer vekt i saker som gjelder tilsetting, stillingsopprykk og lønnplassering. Det må følges opp av et støtteapparat for den enkelte lærere, og ordninger for pedagogisk rådgivning.

Avslutningsvis slår strategien fast en sterkere satsing på IKT som pedagogisk hjelpemiddel.

Hjelp fra vest. Strategien har gått mange runder før den omsider havnet for endelig behandling på Kollegiets bord. Bidrag i ellefte time kom fra professor Graham Gibbs ved Open University i England. Han forsker på undervisningsstrategier, og ble invitert til strategiseminar ved NTNU. – Han hadde så mye å bidra med, sier Skretting. – Blant annet ved å minne oss om at hvis vi ikke har en plan for implementering, får ikke en slik strategi noen særlig innvirkning. At det å tenke læring i stedet for undervisning får vidtrekkende konsekvenser for det å skrive studieplaner. At vi må skille tydelig mellom overordnede mål og visjoner, og mer presise mål og strategier. Og at vi må ha en plan for å måle virkningene av det vi gjør.

Hva skjer når strategien er klubbet?

– Da må både ledelse og fagmiljøer forplikte seg i forhold til hovedlinjene. Kollegiet må fatte noen vedtak. Dekanene må følge opp i sine miljøer. Jeg tror det kan være lurt å ha noen gulrøtter på lur – penger til gode tiltak, for eksempel, sier Kathrine Skretting.

LISA OLSTAD

lisa.olstad@adm.ntnu.no



Stewart's corner

Spørsmål angående engelsk kan stilles til språkrådgiver Stewart Clark ved Studieavdelingen, e-post: stewart.clark@adm.ntnu.no, tlf. 73 59 52 45, faks: 73 59 52 37

E-mail addresses in English

Apart from giving web addresses (see Stewart's Corner 18-2000) another skill is giving other people an e-mail address over the phone. There are two important things to remember here: **The @ sign is called «at» in English.** This comes from bookkeeping/invoicing (4 tyres @ GBP 45 each). It is interesting how other languages have found different names for this sign. In Norwegian, **krøllalfa**.

Swedish uses **snabel-a**, and **snabel** is used in Danish. The French call it **arobas**. Italians use **chiocciola** (snail). The German name is **Klammeraffe** (monkey), Dutch has **apestaart** (monkey tail), and Russians are reported to call it a **little dog**.

Use the term «dot» to indicate a full stop on the line to divide the letters or words in the address.

Enlightening American English?

Someone sent me the following which should suit the festive season. I disclaim all responsibility for the accuracy of the content or its authenticity (and the typos are not mine):

«**Standard writing rules for English students from the U.S. Department of Education for distribution to all public schools**

1. Verbs HAS to agree with their subjects.
2. Prepositions are not words to end sentences with.
3. And don't start a sentence with a conjunction.
4. It is wrong to ever split an infinitive.
5. Avoid cliches like the plague. (They're old hat.)
6. Also, always avoid annoying alliteration.
7. Be more or less specific.
8. Parenthetical remarks (however relevant) are (usually) unnecessary.
9. Also too, never, ever use repetitive redundancies.
10. No sentence fragments.
11. Contractions aren't necessary and shouldn't be used.
12. Foreign words and phrases are not apropos.
13. Do not be redundant; do not use more words than necessary; it's highly superfluous.
14. One should NEVER generalize.
15. Comparisons are as bad as cliches.
16. Don't use no double negatives.
17. Eschew ampersands & abbreviations, etc.
18. One-word sentences? Eliminate.
19. Analogies in writing are like feathers on a snake.
20. The passive voice is to be ignored.
21. Eliminate commas, that are, not necessary. Parenthetical words however should be enclosed in commas.
22. Never use a big word when a diminutive one would suffice.
23. Kill all exclamation points!!!
24. Use words correctly, irregardless of how others use them.
25. Understatement is always the absolute best way to put forth earth-shaking ideas.
26. Use the apostrophe in it's proper place and omit it when its not needed.
27. Eliminate quotations. As Ralph Waldo Emerson said, «I hate quotations. Tell me what you know.»
28. If you've heard it once, you've heard it a thousand times: Resist hyperbole. Not one writer in a million can use it correctly.
29. Puns are for children, not groan readers.
30. Go around the barn at high noon to avoid colloquialisms.
31. Even if a mixed metaphor sings, it should be derailed.
32. Who needs rhetorical questions?
33. Exaggeration is a billion times worse than understatement. And finally...
34. Proofread carefully to see if you any words out. »

100 år med marinbiologisk forskning

Fredag 8. desember feiret Trondhjem Biologiske Stasjon (TBS) sitt 100-årsjubileum, med en hel dags faglige blikk på fortid, nåtid og framtid. I Trondheim finnes to EU-utpekte «Centers of Excellence». Det ene er flerfaseanlegget på Tiller, mens det andre har sekretariat ved TBS og er summen av de marinbiologiske og marinteknologiske fagmiljøene, i EU-språk kalt

«Trondheim Marine Systems Research Infrastructure». Kriteriet for slik internasjonal status er «et stort anlegg eller en samling flere mindre, som er unik i Europa.»

TBS utmerker seg i tillegg på minst tre andre områder: Det ene er genetiske analyser av fiskebestander. Metodene er kommet så langt at de i dag faktisk kunne avgjort sitt eget uavklarte spørsmål gjennom

70 år: Var det noen effekt fra den årlige utsettingen av millioner av gullflyndre-ungel fram til ca 1970? Det andre er de siste fem års enorme utvikling innenfor bio-optiske metoder for målinger av vekst og biomasse hos mikroskopiske organismer i havet, og det tredje er mulighetene for økt matproduksjon fra havet.

Bruk gateadresse!

Problemet er gammelt: Brev og pakker til personer og avdelinger ved NTNU havner på Gløshaugen postkontor, eller sendes i retur. Årsaken? At de ikke er merket med gateadresse. Derfor bringer vi igjen videre en innstendig oppfordring fra Drift: Vær så snill, vær så snill, VÆR SÅ SNILL å oppgi tydelig gateadresse når dere bestiller noe, så slipper alle parter rot og forsinkelser.

Er rwander

FN's høykommissær for flyktninger bekrefter at Peter Emmanuel Kyemair er rwandisk flyktning. Det betyr at Kyemair har forklart seg riktig overfor norske myndigheter som kastet ham ut av landet fordi de mente han var fra Uganda. Arnulf Kolstad ved Psykologisk institutt har i flere år vært Kyemaires støttespiller i Norge, og han håper nå at bekreftelsen fra FN får norske myndigheter til å snu.

innblikk



Ola Listhaug er professor i statsvitenskap ved Institutt for sosiologi og statsvitenskap. Han granskar folks politiske åtferd og endringane av grunnleggjande livsverdiar over heile verda.

I en serie artikler vil forskere ved NTNU skue over blånene helt til Soria Moria. Hva ville de spørre om hvis de kunne få det endelige svaret på ett enkelt spørsmål innenfor sitt fagområde? Kan forskning før eller senere svare på alt, eller finnes problemstillinger som ikke er forskbare?

Ynskjer meir handfast kunnskap

mitt livs spørsmål

– Kanskje nokre fysikarar, kanskje nokre til i matematikk kan peike ut eitt spørsmål, eitt bevis. I samfunnsvitenskap og humanistiske fag tviler eg på at det er så mange som vil kunne peike på eitt enkelt spørsmål, konstaterer Listhaug raskt, og nemner ei mogleg forklaring: – I mange tema for forskning har vi verken modellar eller data som er gode nok til å gi svar på viktige spørsmål, seier han, og gjev seg i kast med tre hovudområde der han meiner samfunnsforskarar kanskje kan skjerpe seg.

Kausalitet og eksperiment. – Det første eg har tenkt på, er påstandar om samanhengar mellom årsak og verknad. I samfunnsvitenskap er ikkje det heilt enkelt. I naturvitenskapen nyttar dei eksperiment for å isolere ein ein-skild faktor for å finne samanhengen mellom årsak og verknad. Samfunnsvitenskapen burde gå lenger med omsyn til den eksperimentelle forskinga, nettopp for å kunne slutte noko om årsak og verknad. Da er det to typar eksperiment eg meiner vi kanskje burde ha jobba meir med. Det eine er policy-eksperiment. Når samfunnet set i verk tiltak, ser vi på om tiltaket fungerer som det skal. Eit eksempel er arbeidsmarknadstiltak. Kjem personer som er arbeidsause, inn i arbeid raskare og får dei betre jobbar enn dei som ikkje får nokre tilbod om opplæring? Så er spørsmålet: Skuldast ein mogleg effekt sjølve arbeidsmarknadstiltaket? Eg trur at når det gjeld offentleg politikk, så burde ein sjå om det er mogleg å lage slike policy-eksperiment oftare enn ein gjer i dag, seier Listhaug.

Den andre typen eksperiment er meir lik laboratorie-eksperiment, som Listhaug trur samfunnsforskinga med fordel óg kunne bruke meir av: – Eitt område som eg håper at vi her på instituttet og kan komme i gang med, er forskning på dei verknadene som TV og video har på folk, seier han. Den type forskning planlegg vi nå i samband med neste stortingsval. I Noreg er dette ganske lite påakta, men i USA har ein hatt ei omfattande eksperimentell medieforskning, også innanfor politisk forskning, opplyser Listhaug.

Listhaug peiker her på dei store problema ved å gjere meir representative utval av forsøkspersonar: – Ein trekkjer ofte utvalet frå ein studentpopulasjon. Med betre utval trur eg at forskinga kunne seia noko meir stringent om samanhengane mellom årsak og verknad.

Eit tredje område der samfunnsforskinga kan seie noko om desse samanhengane, er i studiet av tidsseriar: – Studiet av tidsseriar er jo velutvikla i økonomisk forskning, der ein har studert arbeidsløyse, inntekt og inflasjon, med

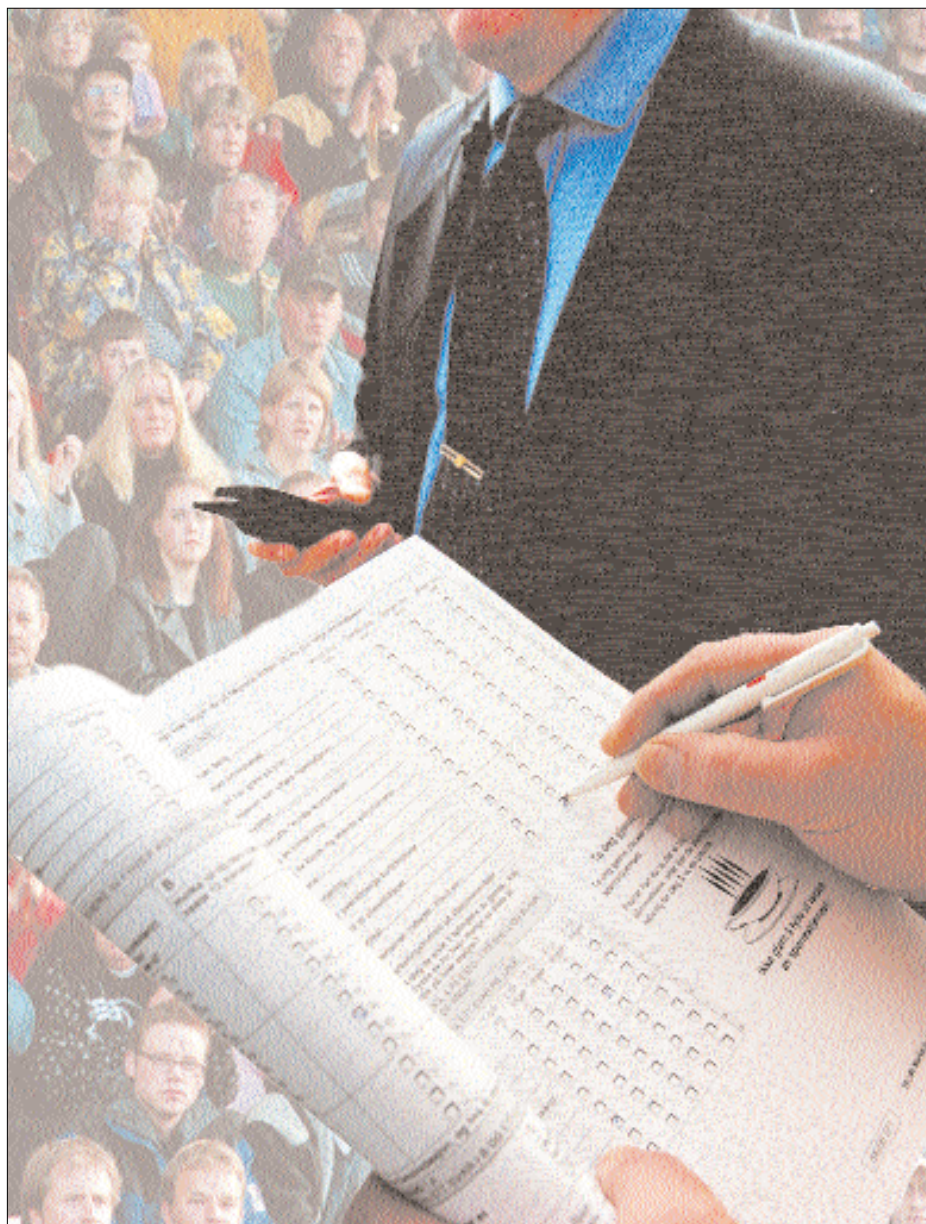
meir, over lang tid. Innanfor sosiologi og statsvitenskap får vi og etter kvart nokre interessante tidsseriar, som data frå meiningmålingar kvar månad over mange år. Desse tidsseriane kan ein da kombinere med det som skjer i samfunnet, med både økonomiske faktorar og historiske hendingar, og sjå kva slag effektar du kan få. Listhaug nemner at slike seriar kan seie noko om til dømes partipopularitet og leiarpopularitet. – Tidsseriane er jo dataseriar som ligg der, som det bare er å gyve laus på, seier han, men peikar samstundes på behovet for å vedlikehalde og dokumentere desse seriane.

Kva med skilnaden på kausalitet og samvarians?

– Svært mykje av samfunnsforskinga handlar om ting som endrar seg samstundes (samvarians), utan at dei dermed heng saman som årsak og verknad (kausalitet). Med tverrsnittundersøkingar går ein inn på berre eitt punkt, men får ikkje godt grunnlag for å seie noko om årsak, og det er jo helst årsak ein vil seie noko om, seier Listhaug. – Sjølv om ein har velutvikla såkalla multivariate modellar, så kjem ein ikkje langt nok i den type forskning. (Multivariate modellar skil ut verknaden av einskilde faktorar når mange faktorar endrar seg samstundes.)

Globale verdiendringar. I samheng med tidsseriane kjem Listhaug og inn på si eiga forskning på globale verdiendringar over lang tid, og på dei to hypotesane om aukande verdslegging (sektularisering) og aukande likskap mellom verdssystema (konvergens): – Er det slik at avstanden mellom verdssystema i landa vert mindre etter kvart som du får meir kommunikasjon og færre barrierar for kommunikasjon mellom landa? spør Listhaug. Han trur sjølv at hypotesen om konvergens står ganske sterkt. Det bygger han på at når du får meir kommunikasjon, meir handel, meir sams TV-sendingar, meir turistmobilitet og andre former for personflytting mellom landa, så bryt det ned skilnadene mellom ulike kulturar og verdiar. – Om det skjer, kor raskt det skjer, og kva for del av verdssamfunnet det skjer raskast i, det er jo spørsmål som den empiriske forskinga kan gje svar på, konstaterer han.

Dette er truleg eit felt verdiforskar Listhaug kunne tenkt seg endelege svar på, men han peiker nøkternt på dei prosessane som krevst for å finne desse svara: – Metodikken her er jo representative intervju-undersøkingar av folka i så mange av verdas land som mogleg, over lang tid, gjerne 30-40-50 år. Han dreg óg fram eit anna moment: – Dette er jo forskning med nytteverdi, hevdar han. – Når land skal samarbeide og verksemdar eta-



Om styresmaktene ynskjer å forbetre samfunnet, og at vi meiner det er mogleg, treng dei kunnskap om samnhengen mellom årsak og verknad. Spørjeundersøkingar er ein måte å få greie på folk sine val og verdiar på.

FOTO/MONTASJE: GORM KALLESTAD/NTNU-INFO.

blere seg, så bør dei kjenne terrenget, og vite omtrent kvar utviklinga går. Han er og overtydd om at ein bør følgje med i den innverknad internettet har, og helst over lang tid.

– Ein kan spekulere omkring det her, men når det gjeld forskning bør ein i tillegg til å spekulere også teste; teste modellane sine, og teste spekulasjonane med harde data. Det må vi gjere mykje meir av. Vi må få fram og halde ved like data for langsiktig forskning som kan gje nye svar, er hans klare slutsats om moderne samfunnsforskning.

Da står vi berre att med spørsmålet om det er noko ein ikkje kan forske på?

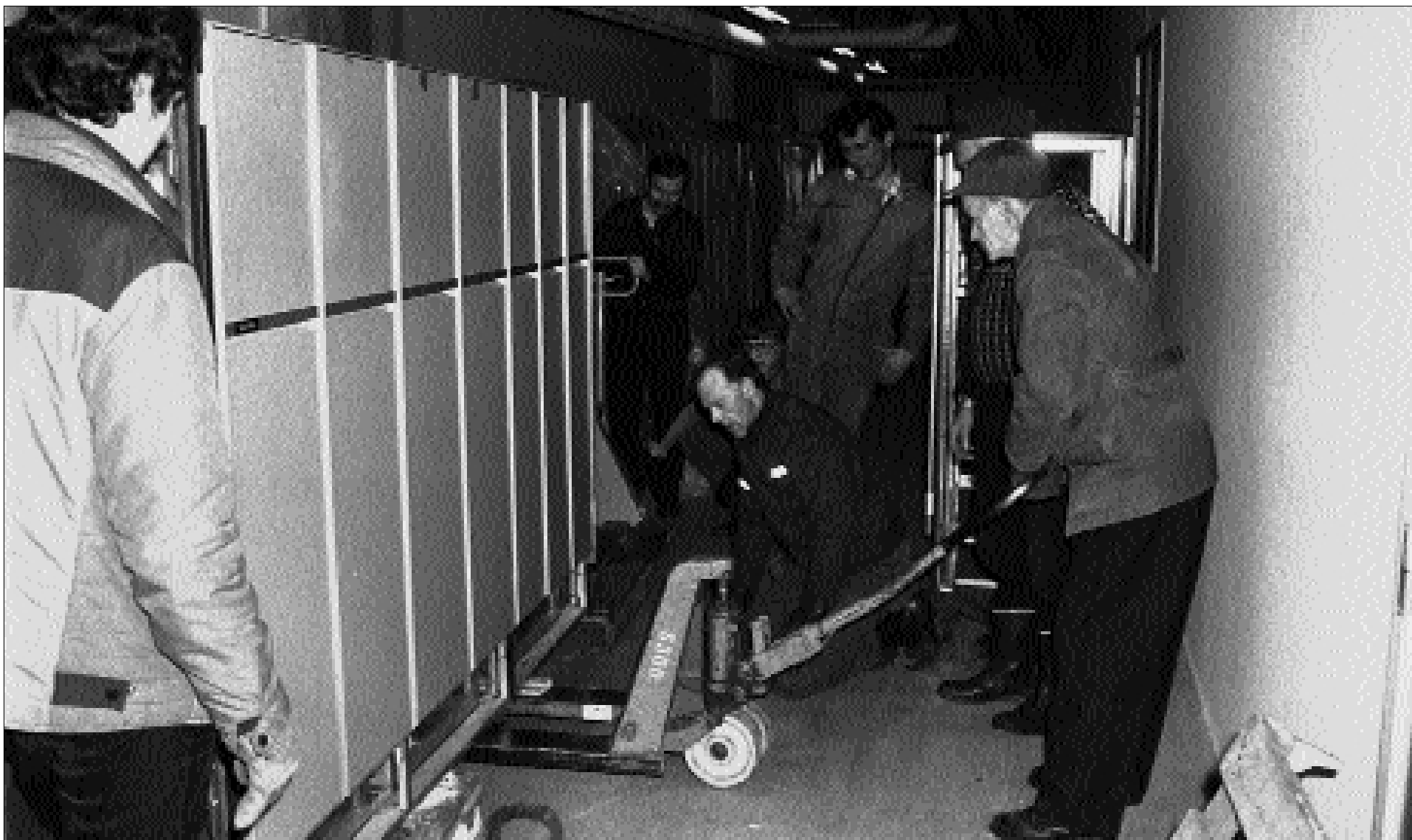
– I samfunnsforskinga, som i medisinsk eksperimentell forskning, vil ein jo komme inn på nokre etiske spørsmål, seier han, og peikar på ei side ved for-

skinga som mogleg etisk betenkjeleg: – Kven kan fordele individ til respektive eksperimentell gruppe og kontrollgruppe? Han dreg fram eksemplet med arbeidsmarknadstiltak, og spør om ein forskar suverent kan avgjere kven som skal få tiltak og kven ikkje, berre for å dekkje dei statistiske krava i ein matematisk modell, utan omsyn til dei individa det her gjeld? Han peikar óg på at det kan verta store kostnader knytte til bruk av statistisk ideelle utval, og rundar av med å peike på at det er ei grense samfunnsvitenskapen har sams med andre vitskapar: – Det kan óg ofte være reint praktiske problem som gjer at det ikkje er mogleg å realisere slike gode eksperiment.

MENTZ INDERGAARD

mentz.indergaard@adm.ntnu.no

En Univac til begjær



Det kom en liten hær av bønder fra Klæbu for å flytte Univac-kabinettene fra maskinhallen på Lerkendal til Svean kraftstasjon i Klæbu.

FOTO: ARNE ASPHJELL.

I dataalderens barndom på NTH var datamaskinen Univac 1108 arbeidshesten. Etter at den ble pensjonert i 1980, gikk den i dvale på Svean Kraftstasjon i Klæbu. Nå befinner den seg på Norsk industriarbeidermuseum på Rjukan.

Har du vært på museumsbesøk og fått se gjenstander du slett ikke trodde var modne for den slags? Gjenstander som er en del av det du oppfatter som din nære fortid og som når de er blitt museumsgjenstander, sier en god del om hvor historisk du selv er blitt?

Déjà vu på Rjukan. Jeg opplevde det i fjor høst, da jeg besøkte Norsk Industriarbeidermuseum på Rjukan. Museet holder til i den nedlagte Vemork kraftstasjon. I den svære maskinhallen med gamle, stillestående generatorer er det god plass. Her har museet satt opp en serie tidsbilder fra det sekelet vi nettopp har lagt bak oss. «Den nye arbeidsdagen» heter utstillingen som er inndelt i tidsperiodene 1920-40, 1940-50, 1950-60 og 1960-80.

Det var i den siste seksjonen jeg fikk det store sjokket. Der sto det plutselig en Univac 1108 datamaskin, nøyaktig maken til den jeg jobbet med som fersk sivilingeniør og nyansatt forsker ved Regnesenteret NTH. Den umiddelbare reaksjon var forbauselse over at en Univac hadde funnet veien hit. Derne ble jeg forbauset over at en Univac som var i bruk så sent som på åttitallet, var blitt museumsgjenstand. Slikt sier også litt om egen alder, og man blir unektelig litt mollstemt. Jeg har lett for å bli fylt av nostalgiske vibrasjoner. De veltet fram i rikt monn ved dette uventede synet av operatørkonsollet på Univac-maskinen jeg en gang hadde hatt et så intimt forhold til. Min umiddelbare innskyttelse var at dette måtte være Univacen Norsk Hydro brukte en gang i tiden. Men faktisk var det akkurat den maskinen jeg selv hadde operert i min tid.

Dette møtet med egen datafortid satte tankene i sving, og førte til at jeg begynte å granske litt nærmere hvordan det

hadde seg at det sto en Univac i fjellheimen i det indre Telemark.

Første maskin i 1962. NTHs datahistorie startet med den danske maskinen GIER som kom til det nyopprettede Regnesenteret i november 1962. Maskinen ble fort for liten, og tre år senere kom amerikanske Univac 1107 på plass. I desember 1969 ble den erstattet av en raskere og større maskin, Univac 1108.

På denne tiden gikk jeg i 4. klasse på Elektroavdelingen NTH, og mange studenter var blitt vant med databehandling som et spennende og nyttig verktøy i forbindelse med prosjektoppgaver. Den gang ga det status å vandre med en bunke hullkort under armen i korridorene på Sentralbygget. Derfor var det også konkurranse om å slippe til med datakjøringer på Univac'en, spesielt i perioden på ettermiddagen da det ble kjørt såkalt «Open Shop». Du leverte dine hullkort i en luke, og operatørene lastet dem direkte inn i Univacen via en kortleser. Resultatet fra kjøringen kom kort tid etter ut på en printer.

I overgangsperioden fra Univac 1107 til 1108 ble det store frustrasjoner hos data-avhengige studenter. Nedmonteringen av den gamle maskinen og installeringen av den nye førte til redusert kapasitet, og mange av dataoppdragene måtte sendes til Computas' Univac-anlegg i Oslo for kjøring der. Da ble selvsagt «turnaround», som det het på den tidens dataspråk, vesentlig lengre.

Men frustrasjoner til tross, data var et nytt og fascinerende felt, og møtet med Univac førte til at undertegnede sammen med flere andre studenter fra studieretning for teknisk kybernetikk og var det

mest datarettede studiet ved NTH), valgte å ta diplomoppgaven ved Regnesenteret.

Nytt fagfelt. Mange av oss havnet i en nyetablert gruppe for «Performance Evaluation» – ytelsesvurdering av datamaskinsystemer – ledet av engelskmannen Peter Hughes. Studentene Alf Engdal, John Inge Markussen, Ole Christian Wiig, Svein Østevik og Arne Asphjell kom alle fra reguleringsteknikk, mens Geir Moe kom fra fysikk.

Gjennom arbeidet i denne gruppa fikk vi nærkontakt med den nyinstallerte Univac 1108. Vår oppgave ble bl.a. å utvikle «benchmarks» – standardiserte kjøringer som skulle teste hva maskinen var god for og hvordan den eventuelt skulle konfigureres for å utføre oppgavene på den mest effektive måten. Disse benchmark-eksperimentene ble gjort på kveldstid, og vi kunne starte og stoppe maskinen etter behov – kort sagt operere den som en personlig datamaskin. Dermed fikk jeg et intimt forhold til konsollet eller operatørpanelet som jeg 30 år senere fikk se igjen på Rjukan.

Univac 1108 fikk en levetid på vel ti år ved NTH (perioden 1970-80), og er dermed den hovedmaskin som har hatt lengst levetid i Gløshaugens historie.

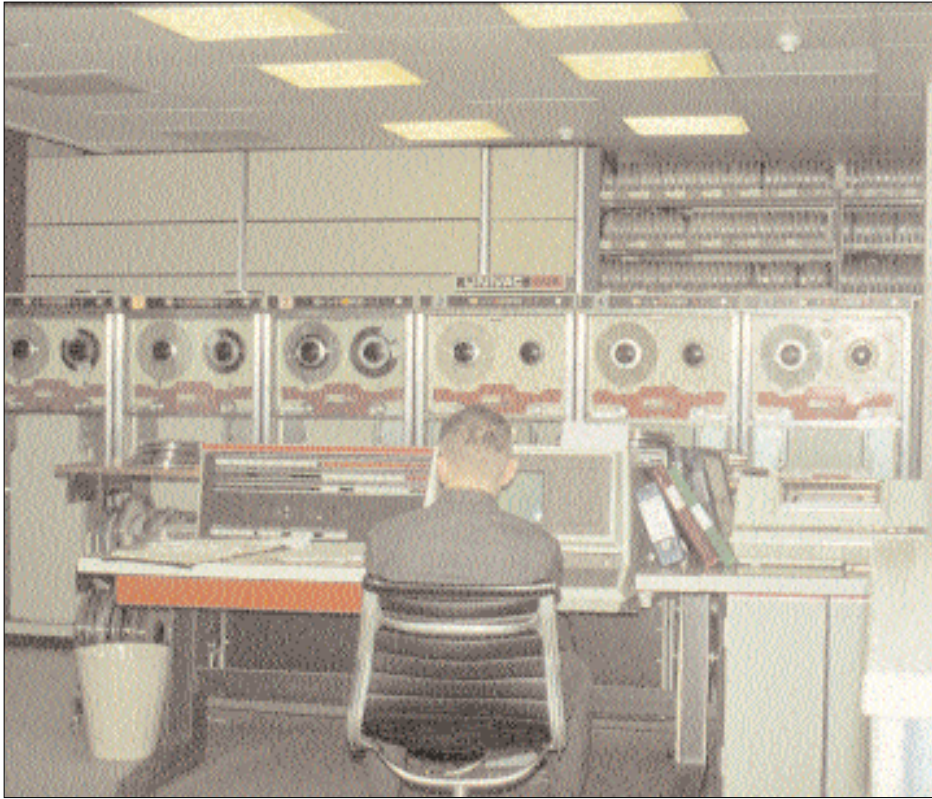
Teknisk museum i Klæbu? Et teknisk museum i Trondheim har vært diskutert med jevne mellomrom, uten at diskusjonene så langt har gitt seg konkrete utslag. Mens vi snakket, handlet østlendingene. NTHs første superdatamaskin, fjorten år gamle Cray X-MP/2, forsvant til Teknisk museum i Oslo. Her troner den plysjrød og sofaster i utstillingslokalene på Frysja.

På begynnelsen av åttitallet var Klæ-



Univac 1108 - pensionert under plast i Svean kraftstasjon.

FOTO: ARNE ASPHJELL



Univac 1108 i sin «maskinhall» på Gløshaugen, februar 1972. Ved konsollet Svein Østevik, Gruppe for «performance evaluation», RUNIT. På den tiden lå maskinhallen der Institutt for mekanikk-, termo- og fluiddynamikk holder til i dag.

FOTO: GEIR MOE

Byttet Univac mot brusfabrikk

Det var som museumsbestyrer ved Orkla Industrimuseum at undertegnede dro til Rjukan for å besøke Norsk Industriarbeidermuseum. Bakgrunnen var at museet med hjelp fra Ringnes hadde kjøpt inn en av Norges aller siste brusfabrikker som ble drevet som enmanns «håndverksbedrift». Rjukan Mineralvannfabrikk hadde vært en institusjon i lokalsamfunnet fra 1908 til Halvor Leidal tapet sin siste flaske Happy Cola en gang i løpet av 1996. Da de kulturansvarlige i Tinn kommune oppdaget at brusfabrikken var i ferd med å forsvinne, våknet de og gjorde et forsøk på å få kjøpt den fra eieren. Men kontrakten med Orkla Industrimuseum var for lengst underskrevet, og trailertransport var bestilt. Det ga meg et lite stikk av dårlig samvittighet å sende et lokalt kulturklenodium til Trøndelag, men jeg fikk litt bedre samvittighet da jeg oppdaget at en bit trøndersk datahistorie var eksportert den andre veien.



Univacen har fått et godt hjem i museale omgivelser på Rjukan. I dag er den en del av utstillingen «Den nye arbeidsdagen» ved Norsk Industriarbeidermuseum.

FOTO: ARNE ASPHJELL

Gløshaugen veteran-dataforening

Alle som er interessert i universitetets datahistorie, inviteres herved til kaffe, kake og datahistorisk prat i

**Kollokvierom KJL143 i Kjelhuset
Onsdag 20. desember kl. 10.00**

Hvem vet – kanskje stifter vi «Gløshaugen veterandataforening»?

Tabell som viser utviklingen av NTH/NTNUs sentrale dataressurser

Maskin	Fra	Til	CPU-syklus	Primærlager	Sekundærlager
GIER	1962	1965	10 microsek	1 Kord (42)	12800 ord (42)
UNIVAC 1107	1965	1969	4 microsek	32 Kord (36)	9.4 Mbyte
UNIVAC 1108	1969	1980	750 nanosek	128 Kord (36)	196 Mbyte
UNIVAC 1100/21	1976	1982	875 nanosek	1024 Kord (36)	
NORD 10	1976	1980	900 nanosek	64 Kbyte	10 Mbyte
UNIVAC 1100/62	1980	1986	525 nanosek	4-6 Mbyte	3.3. Gigabyte
NORD 100	1980	1984	160 nanosek	256 Kbyte	75 Mbyte
VAX 750	1981	1983	0,6 MIPS	1 Mbyte	124 Mbyte
VAX 780	1983	1986	1 MIPS	4 Mbyte	124 Mbyte
NORD 570	1984	1992	110 nanosek	2.25 Mbyte	576 Mbyte
IBM 4361	1985	1988	0,42 MIPS	4 Mbyte	1.2 Gigabyte
CRAY X-MP/2	1986	1992	8.5 nanosek	16 Mord (64)	10 Gigabyte
UNIVAC 1100/72	1986	1990	500 nanosek	16 Mbyte	10.2 Gigabyte
VAX 8600	1986	1992	80 nanosek	12 Mbyte	1368 Mbyte
IBM 4381	1988	1991	86 nanosek	12 Mbyte	10 Gigabyte
CRAY Y-MP/4	1992	1996	6 nanosek	64Mord (64)	48 Gigabyte
MPP T3E/96	1996		3.3 nanosek	12.8 Gigabyte	238 Gigabyte
SGI O2k/128	2000		3.3 nanosek	64 Gigabyte	1.7 Terabyte

Data: Arve Dispen

MIPS: Millioner instruksjoner per sekund.

bu Bygdemuseum sterkt opptatt av mulighetene for at et regionalt teknisk museum kunne bli en del av museumstilbudet i Trondheims nabokommune. Kirsti Jordet, som var ansatt hos Fylkeskonservatoren og bodde i Klæbu, var en av drivkreftene i å utrede disse mulighetene. Flere møter ble avholdt om mulighetene for å etablere Teknisk Museum Klæbu, men lite konkret kom ut av møtene – med ett unntak: Klæbu Bygdemuseum fikk tilbud om å overta NTHs Univac 1108 for bortlagring i påvente av et framtidig museum. Og klæbyggene takket ja!

Dermed bar det til Svean kraftstasjon i Klæbu med de mange kabinettene som utgjorde en stor datamaskin anno 70-tallet. Det var et artig og litt paradoksalt syn å se «bonkailler» fra Klæbu som kom med jekktraller og rullet Univac-kabinettene ut gjennom dørene i Runits lokaler på Lerkendal. I maskinhallen på Svean ble maskinen drapert i plast, og gikk inn i en tornerosesøvn som skulle vare til langt utpå nittitallet.

Etter en del år på samme sted blir nødvendigvis et slikt «databerg» litt i veien, og mot slutten av åttitallet ble maskinen flyttet til et lager bygdemuseet har ved Brøttem, i nærheten av Selbusjøen. Men lagerplass vil alltid være et problem i museumssammenheng, og klæbyggene begynte vel etter hvert å innse at

datakolossen fra NTH ville forbli en fremmed fugl i museets portefølje.

Univacen til Vemork. Et av medlemmene i museumsstyret i Klæbu var LOs distriktssekretær Kjell Flønes. Han var ved en anledning på Norsk Industriarbeidermuseum, og spurte museumsdirektør Bjørn Edvardsen om han kunne være interessert i å overta en av NTHs første datamaskiner. Når alternativet er kasting, vil som regel de fleste museumsledere strekke seg langt for å berge gjenstanden. Dermed takket direktøren ja til flere tonn med datautstyr. Univac'en ble hentet med lastebil, og kort tid etter fikk den innpass i utstillingen «Den nye arbeidsdagen». Der står den fortsatt og imponerer de besøkende med hvor stor en datamaskin kunne være for 30 år siden – og hvor liten regne- og lagerkapasitet den har i forhold til dagens pc-er.

ARNE ASPHJELL

arne.asphjell@adm.ntnu.no

Les mer om universitetets datahistorie på nettet:
<http://www.ntnu.no/itea.info/runit/datahist.html>

...det ble jul allikevel

Draggvoll er fjernt fra verdens ståk og larm. Her skal stipendiat i fransk, Trude Kolderup, arbeide i romjula.

– En del fra instituttet kommer til å være her, så det blir ikke helt tomt, forteller Trude, som har pyntet kontoret med en mandarin og et lys. I jula kommer hun til å jobbe både på kontoret og hjemme med romanene til forfatteren Marivaux.

– Julestjerna gjør det mer forpliktende å være her, for den kan ikke stå her uten vann, sier Trude om den rødgrønne planten. Hun forteller at god jul på fransk er *joyeux Noël* og at *Deilig er jorden* er hennes favorittjulesang, og at de skal ha en koselig sildelunch på instituttet. Til jul ønsker Trude Kolderup seg mange praktiske ting til leiligheten som hun nettopp har kjøpt.



FOTO: TONE KVENILD

«Send dem til Bjørnøya!»

kommentar

Seierherrene har alltid behov for å skrive historien. Nå er det «taperlaget» fra 70-tallet som må stå til rette for sin støtte til Pol Pot og Enver Hoxha. Send dem til Bjørnøya, roper Gerhard Helskog og resten av tribunalet.

Analysen av fortida er et evig tilbakevendende tema. Ennå er den andre verdenskrig gjenstand for daglig gransking, selv om den sluttet for 55 år siden. Nærmere i tid ligger Vietnamkrigen, som foregikk langt fra norsk jord. Den kom samtidig med eksplosjonen i både antall studenter og deres engasjement. Volumet av den nye studentgenerasjonen, rekruttert fra alle samfunnslag, hadde en gravitasjonskraft som skapte 68-erne, radikal ungdom av alle avskyninger, fra dannede miljøvernere til kompromissløse stalinister. Nå kommenteres deres atferd for 30 år siden i det offentlige rom. Den siste runden startet med Gerhard Helskogs TV2-program «Rikets Tilstand».

Massemediene bringer oss et bilde som ikke mye er styrt av journalistenes og redaktørenes ønske om «en god sak», som av behovet for å opplyse allmennheten om hva som skjedde og hvorfor. Ikke mindre pirrende for mediene er det at flere av datidens ungdommer er nåtidens maktmennesker. Noen av dem har nå posisjoner som ledende sosialdemokratiske politikere, som profilerte kulturarbeidere, som ledere i næringslivet, og som universitetslærere. De er blitt del av «the establishment». Etter 30 år er åpenbart avstanden stor nok til at vi tror vi får øye på bølgeslagsmerkene etter historiens tidevann. Men er kameraet trukket langt nok tilbake? Er det bare et bandeoppgjør mellom gamle politiske motstandere? Et

krampaktig oppgjør som sier like mye om angripere som om angrepne? Hva er egentlig Helskogs ærend?

TV2 er en kommersiell TV-kanal. Helskog er slik sett en salgsagent for et mediekonsern. Det fratar ham ikke muligheten til å drive god journalistikk, men det er for naivt å tro at Helskog ikke skjeler til bunnlinja når han velger tema, for velge, det gjør han. En av de tidligere AKP-kjempene, i dag forsker på journalistikk, Sigurd Allern, kaller Helskogs program «subjektive propagandasendinger under vignetten 'dokumentar' [...] [med] tolkningsrammer som er så ensidige at de kunne vært produsert av CIA og State Department», mens hans partifelle forfatter Pål Steigan mener det er ikke dekkende og informativt for allmennheten å fremstille historien på Helskogs ensidige måte, og at «markedsøkonomien dreper langt flere mennesker enn Pol Pot noensinne ville klart.» Steigan spør videre om Helskog ikke er interessert i hvilke samfunnsmessige posisjoner de menneskene har i dag, som under Vietnamkrigen ropte «Bomb Hanoi!» Kulturredaktør Jan E. Hansen i Aftenposten setter fingeren på et ømt punkt når han ved oppstyret rundt Helskogs TV2-kollega Hallvard Flatland påpeker at da ble «...hardtslående reportere [som] Per Ståle Lønning, Oddvar Stenstrøm, Gerhard Helskog og Pål T. Jørgensen slektninger av tause Birgitte, og kunne hverken si at Flatland burde ha sluttet av faglige og etiske grunner, eller at han kunne fortsette av kollegiale og økonomiske.»

I Trondheim varte «68-tallet» fra ca. 1966 til EF-avstemningen høsten 1972, og de lokale 68-ernes viktigste arena var naturlig nok Studentersamfundet med formannsvervet som den gjeveste politiske posisjonen. Den mest framtrepende grupperingen i de første årene var «Rød Front», som under slagordet «Snakk dialekt, skriv nynorsk!» også opptrådte som «Raud Front». De hadde styrevervet første gang i vårsemesteret 1971, og innledet grupperingenes politisering av Samfundet. Samfundet vedtok resolusjoner på løpende bånd, ingen sak var for stor og ingen knapp for liten til å mene noe om

den, i trygg avstand fra krig og vold. Selv om stemningen til tider var opphisset, og meningene stod steilt, fløt det aldri en dråpe blod i Trondheim. Og de penge-sommene som ble samlet inn til ulike politiske radikale formål, ble neppe avgjørende for væpna uroligheter andre steder i verden. Derfor synes dagens mediedrevne forsøk på noe i retning av et «landssvikoppgjør» oppkonstruert. Tida har gitt historikerne ro til å sette sammen mer informerte bilder av datidens kriger. Kommunismens fallitt har bidratt til ny innsikt av tidligere hemmeligholdte forhold. Historiens tidevann trekker seg tilbake og viser tørt land. Pol Pot-regimets grusomme handlinger er beskrevet i detalj og Enver Hoxha avslørt som en psykopatisk tyrann. Men avsløringene er ikke selektive. Samtidig er det samlet ufordelaktige detaljer om regimer som datidens konservative ungdom – «Ky-gutta» (etter den sør-vietnamesiske autoritære kuppleder og senere vise-president Nguyen Cao Ky) – så på som akseptable.

Uansett vurdering av de politiske syn datidens engasjerte ungdom forfektet, så var de nettopp det: Engasjerte. Denne sterke, polariserende politisering av store deler av studentmassen

skapte muligheter for mange studenter med talent. Her kunne de få øvd argumentasjon, talekunst, organisering, og hvordan begeistre massene, en kunst som kanskje flere av nåtidens ledere skulle ønsket de var bedre skolert i. Samtidig en arena med rike muligheter for individer av alle slag, fra de impulsive og naivt energiske til de ressurssterke og kynisk sjarmerende. Den gang var engasjementet tydelig organisert i kollektive bevegelser, mens dagens engasjement synes mer rettet mot enkeltsaker og utøves av enkeltindivider. Dagens Palestina-konflikt engasjerer dagens studenter mindre enn servicen i kantina, 3T og kravet om bærbar PC. Dagens «oppgjør» synes å føye seg inn i denne trenden: Viktigere for dem som engasjerer seg, enn for verden for øvrig. Det er menneskets lodd at vi dømmer andre etter deres handlinger, men oss selv etter våre idealer. Idealene er knyttet til det evig tilbakevendende spørsmål om forskjellen på godt og ondt, og til det uuttalte spørsmålet om hvorfor vi skal gjøre det gode.

MENTZ INDERGAARD
mentz.indergaard@adm.ntnu.no

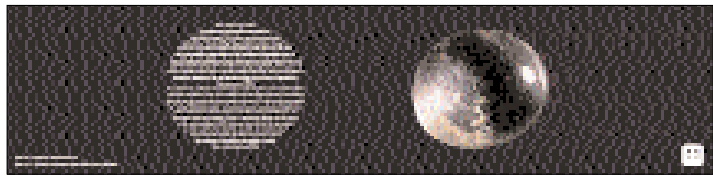
Sent ute med julekortene?

Informasjonsenheten har fortsatt et lite restlager av årets meget populære NTNU-julekort. Kortet er laget med tanke på offisiell bruk for alle enheter og ansatte ved universitetet. Forsiden er dyp blå med bilde av bergkrystallen som sies å ha vært på Olav den Helliges helgenskrin. På innsiden er det en julehilsen på norsk og engelsk. Det er satt av god plass til egne hilsninger.

Kortet måler 21 x 10 cm, er trykket på glanset kvalitetspapir og leveres med konvolutt.

Pris for ett kort med konvolutt er 5 kroner.

Send din bestilling så snart som mulig til Informasjonsenheten, faks 95437, eller e-post: info@adm.ntnu.no



Vi leverer så langt lageret rekker!

Æresdoktor sett fra Bergen

bokanmeldelse

«Vitenskap og lidenskap. Historien om Helmer Dahl og det nye teknologiske Norge». Skrevet av Normann Kirkeeide og Tormod Valaker. Eide forlag, Bergen.

Vår biografi-litteratur er preget av politikere og idrettsstjerner. Det er derfor prisverdig at Eide forlag har utgitt denne boken om Helmer Dahls liv og virke, slik at drivkreftene bak vår teknologiske utvikling også får en plass i vår historie.

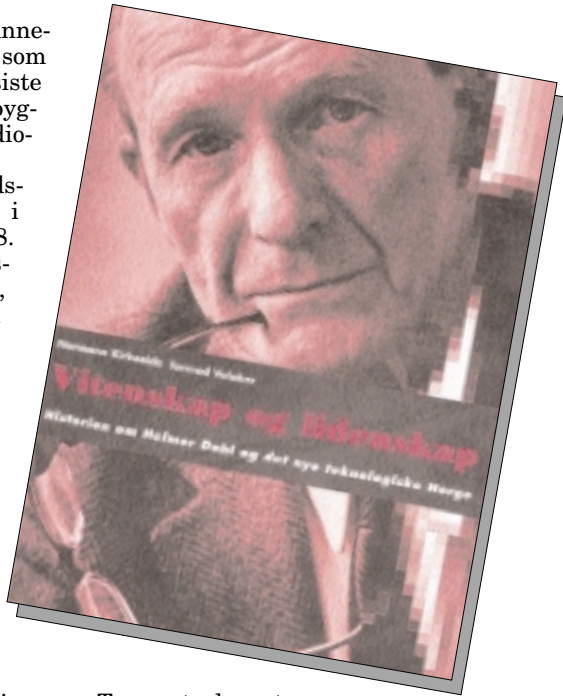
Helmer Dahl er en mann som har gjort betydelig innsats på flere områder. Undervisning, teknologiutvikling, teknologihistorie, industriutvikling, forskningsadministrasjon, internasjonalt samarbeid, administrasjon og forvaltning. Han har stått sentralt i oppbygging og utvikling av Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI), Christian Michelsens Institutt (CMI) og NTH/ Sintef-Elab. I 1995 ble han utnevnt til æresdoktor ved NTH.

Radarpionér. Hans merittliste inneholder banebrytende virksomheter som utviklingen av mobil radar under siste verdenskrig, og utviklingen og byggingen av et landsomfattende radiolinjenett i Norge.

Boken spenner over et stort tidsrom. Fra Helmer Dahls studietid i 20-årene til han forlater CMI i 1978. Vi får en øyevitneskildring til nazistenes maktovertagelse i Tyskland, da Helmer Dahl var i Berlin som stipendiat. Interessante er også hans betraktninger om sin lærer på NTH, professor Ragnvald Skancke, som ble Quislings kirke- og undervisningsminister: «Jeg tror Skancke ble en løpegutt for Jonas Lie og Quisling. Det lett komiske er at en mann som ikke maktet å hevde sine interesser overfor Høyskolens ledelse og departementet trodde han kunne styre landet bedre enn de som allerede gjorde det.»

Boken gir oss et gløtt inn i krigens England, hvor Helmer Dahl var med på å utvikle en radar som var mulig å plassere i fly. Et våpen som var av avgjørende betydning for ubåtkrigen i Nord-Atlanten.

Verd å lese er historien om hvordan Helmer Dahl så radarteknologiens betydning for telekommunikasjon i Norge.



Tross sterk motstand fra Televerket fikk han realisert sitt radiolinjeprojekt, som revolusjonerte telefonutbygningen, og muliggjorde et landsomfattende TV i Norge. Dahls ingeniørgenerasjon hadde vunnet krigen med sin teknologiutvikling, nå skulle de bygge landet med de samme metoder. Fra hans 29-årige virke som sty-

remedlem i NRK får vi interessante glimt av sentrale personer som Kåre Fostervoll, Knut Tvedt og Hans Jacob Ustvedt, og deres holdninger i striden om å innføre TV i Norge.

Ikke noe personportrett. Boken er basert på intervjuer med Dahl. Etter min mening er hans muntlige form for lite bearbeidet, og preger stoffet i for stor grad. Boken inneholder også enkelte upresisiteter og feil som burde ha vært unngått. Bokens største svakhet er at den ikke tegner noe bilde av selve personen Helmer Dahl. Den eneste vurdering finnes i et sitat fra Finn Lied i forbindelse med at Helmer Dahl takket nei til en professorkallelse fra NTH: «Begrunnelsen hans var at det ikke var nok ressurser. Jeg tror det snarere var uttrykk for at han vek unna eksekutivt ansvar. Det var hans svakhet.»

Boken er skrevet med et klart Bergens-perspektiv. Helmer Dahls betydning for NTH og Sintef kommer ikke frem. Der ved mistes også forståelsen for den betydning han har hatt for norsk industri gjennom NTHs kandidater og ELABs forskningsprosjekter. Helmer Dahl hadde også fortjent at boken hadde omtalt hans pionerinnsett som teknologihistoriker.

Hans Haakon Faanes



Intranettet offisielt åpnet

Onsdag ble «Innsida» offisielt åpnet for alle NTNUs ansatte. Stabelavløpningen skjedde ved at universitetsdirektør Vigdis Moe Skarstein sendte ut en digital hilsen til brukerne av nettet.



Historisk øyeblikk. Universitetsdirektør Vigdis Moe Skarstein trykker på publiseringsknappen for å legge ut en melding til alle NTNUs ansatte, og markerer dermed at NTNUs intranett er åpnet.

FOTO: RUNE PETTER NESS

Deretter ble sjampisen (som ikke var digital) sprettet i styrerommet i Hovedbygningen. Et tjuetall gjester fra styringsgruppa, prosjektgruppa og andre som har vært knyttet til prosjektet deltok under åpningen. Rektor Emil Spjøtvoll overrakte et gavekort på 1 000 kroner som premie til vinneren av navnekonkurransen. I alt kom det inn 241 forslag. Opphavskvinne til «Innsida»-navnet er Anne-Gunn Bakken fra NTNU videre.

Informasjonsdirektør Anne Katharine Dahl minnet ved åpningen om at intranettet nesten i sin helhet er bygd opp av NTNU selv. – Intranettet er skreddersydd av NTNUere for NTNU, sa hun.

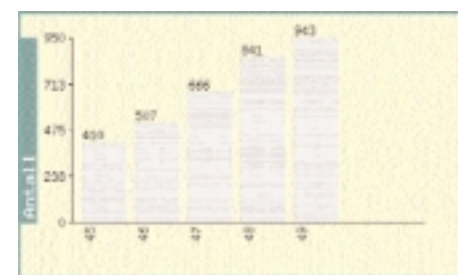
Det ligger vel ett års intensivt arbeid bak den første versjonen av vår nye elektroniske informasjonskanal, som nå er gjort tilgjengelig for de ansatte. Over nyttår vil også studentene bli tilkoblet.

Dermed har NTNU fått sin egen digitale Europavei som knytter oss alle sammen, uansett hvilken enhet vi tilhører og hvilken bydel eller verdensdel vi befinner oss i. Ved hjelp av internett og en nettleser har du tilgang overalt.

Nesten 1 000 brukere. I dag er det om lag 900 jevnlig brukere av intranettet, viser statistikken. Antallet stiger kraftig fra uke til uke. Hvis din enhet ennå ikke har tatt i bruk det nye verktøyet, vil vi anbefale at du snarest tar opp saken med din nærmeste leder. I tillegg finnes det på alle institutter og andre enheter en lokal administrator, en «intranettkontakt», som kan hjelpe deg å komme i gang. Orakeltjenesten på Dragvoll og Gløshaugen kan også bistå hvis du får problemer med brukernavn og passord. Send e-post til: orakel@orakel.ntnu.no

Etterhvert vil stadig mer av universitetets interne informasjon bli formidlet via denne kanalen. Vi garanterer at du fort kan føle deg utenfor om du ikke er på Innsida...

Prosjektets ønskeliste over nye funksjoner er lang. I vinter vil det gradvis bli bygget inn mer innhold i intranettet. Blant de funksjonene som kommer først, er nettbaserte versjoner av NTNUs postjournal og e-postleser. «Innsida» kan også sees som kimen til et fremtidig system



Statistikken viser hvordan antall brukere av intranettet har økt. Tallene viser det gjennomsnittlige daglige antall unike brukere per uke, også medregnet lørdag og søndag.

for full elektronisk saksbehandling ved NTNU. Det er nå under etablering et eget prosjekt som skal arbeide spesielt med å bygge ut denne delen av systemet.

En portal tilpasset deg. Hjertet i vårt nye intranett er en såkalt «portal», en åpningsside på pc-en din som er spesielt tilpasset deg og dine behov. Portalen inneholder en blanding av nyheter, meldinger, menyer og lenker. For å få tilgang, må du først oppgi brukernavn og passord. For de fleste brukere vil dette være samme passord og brukernavn som de benytter i sin e-postleser. «Innsida» er bare tilgjengelig for ansatte og studenter. Ingen utenforstående kan se innholdet.

Intranettprosjektet er en direkte oppfølging av Orgut, og startet i september 1999. Oppdraget ble gitt til Informasjonsenheten, som etablerte en prosjektgruppe bestående av medarbeidere fra flere enheter. Samtidig har en styringsgruppe overvåket fremdriften. Leder for styringsgruppa har vært informasjonsdirektør Anne Katharine Dahl, mens seksjonssjef Jan Erik Kaarø har vært prosjektleder. Totalt har ca. 40 - 50 personer fra mange deler av universitetet vært involvert i prosjektet. Fakultet for fysikk, informatikk og fysikk har hatt en spesiell status som testfakultet. Det er i det hele lagt stor vekt på å teste systemet under utviklingen. Blant annet har brukbarhetslaboratoriet ved Institutt for produktdesign blitt benyttet til slik testing.

Dette finner du på Innsida

Navigasjonslinje.

Nedtrekksmenyer som utgjør en strukturert inngangsport til NTNUs nettsted.

Ukens spørsmål

NTNUs lille quiz. Hver uke stiller vi et nytt spørsmål og trekker en vinner.

Lokale lenker

Lokal nytteinformasjon for din enhet, for eksempel ukeplaner, møteromsreservasjon, kontaktlister, møte-referater mm.

InnsidaUT

NTNUs nettavis.

Delta i diskusjonen

Her kan du blant annet kommentere debattinnleggene fra Universitetsavisa, som blir lagt ut her.

Lokale og sentrale meldinger

Nyheter og meldinger som er relevante for deg og din enhet.

Gamle meldinger

Alle nivå i meldingssystemet har et arkiv der du kan finne gamle meldinger. Alle meldinger blir lagret.



Innsida hjelpemidler

Du kan gjøre personlige innstillinger, for eksempel bestemme hvilke bokser du vil ha i høyre marg på Innsida.

Administrative hjelpemidler

Informasjon som du trenger for å gjøre jobben din. Her vil du blant annet finne forskrifter, reglement, skjemaer og avtaleoversikter.

Legg inn melding

På fakultets- og instituttnivå kan alle ansatte selv legge inn meldinger. Du kan også sende datafiler sammen med meldingen, for eksempel et møtereferat eller saksnotat.

Det skjer på NTNU

Kontinuerlig oppdatert oversikt over aktuelle begivenheter ved NTNU, hentet fra Nettopp.

Valgfrie informasjonsbokser

Via lenka «Gjør endringer i din profil» (i boksen «Innsida hjelpemidler») kan du selv velge hvilke bokser du vil ha her.

Opptegnelser fra en møkkakjeller

Alarm! Alarm!
Tverrfaglighet ved NTNU!
Alarm! Alarm!

En løst-snippet-kommentar-analyse med spredte betraktninger om en ikke helt vanlig dag ved NTNU av og med Tore Hugubakken

– Er dette tilfeldig? tenkte jeg da jeg leste om seminaret «NTNU – et tverrfaglig universitet? Fagbyråkratiet møter de tverrfaglige prosjektene». Jeg hadde oppdaget at det nok en gang skulle foregå på Låven på Dragvoll. I år som i fjor (i hvert fall nesten, januar måned) skulle begivenheten finne sted i et bygg som ble reist i 1995, på ruinene av den gamle låven som antakeligvis ble utsatt for uskikkelige ungers flørt med fyrstikker i 1980. Den gamle låven var fra 1700-tallet, og deler av grunnmuren antakelig fra middelalderen. Derfor ble muren vernet av Byantikvaren, slik at den nye låvebygningen måtte inkludere den gamle muren. Midt i muren som er bevart i kjelleretasjen, er åpningen til den gamle gjødselbingen. Med andre ord skulle det onsdag 6. desember være tverrfaglig seminar på Låven på Dragvoll – i en møkkakjeller.

– Det er like greit, tenkte jeg. Hensikten er vel å gjødsle tanker. Kanskje finne ut hvordan man kan melke noen ekstra kroner til de tverrfaglige prosjektene. For deretter å kunne fellesbeite utenfor sine respektive fagbåser. Kanskje arrangørene ikke hadde landbruket i tankene, men et lønnlig håp om at byantikvaren i løpet av dagen skulle komme og verne både menneskene, prosjektet og hele tverrfagligheten? Hvem vet?

Fra A til Ø. Jeg innrømmer det gjerne, og du forstår det så langt. Jeg var litt skeptisk til en hel dags seminar om dette. Jeg er en nysgjerrig fyr som fortsatt prøver å forstå Pokémon og hvordan sirkusdamer som er saget i to, fortsatt lever. Jeg kan gå gjennom ild og vann for dette med sirkusdamene. Jeg vet at det er illusjon, men pokker heller – HVORDAN? Jeg tror jeg forstår hva tverrfaglighet er og hvorfor det er nødvendig å

tenke i de baner. Men selve ordet er like emosjonelt pirrende som *regneark* og *oppvask*. Siden jeg er den yngste av de skrivende i avisa du leser nå, var det vel på tide med litt klassisk NTNU-oppdraelse. Mor og fedre for dagen var: NTNUs Program for tverrfaglig forskning ved leder av programstyret, Kathrine Skretting, P2005 ved programkoordinator Sven Samuelsen, og Næringslivets idéfond for NTNU, ved prosessleder Jon Lippe.

Klokken nærmet seg 09.00. NTNUs strømmet på. Fra A for Alterhaug, Bjørn ved Musikkvitenskapelig institutt, til Ø for Østerlie, Ivar på Historisk-filosofisk fakultet. Det var mennesker på nikk. Og det var håndgnikk og takk for sist.

– Det vi vil finne ut, er hvor langt vi er kommet og hvordan vi kan komme lenger, sa Kathrine Skretting og skuet ut over de nesten 100 frammøtte. Fra både administrasjon, fagmiljø, tverrfaglig miljø og annet godtfolk som bare representerte seg selv. Tanken var å bidra med konkrete erfaringer fra tverrfaglig forskning og undervisning ved NTNU, å bidra til at de positive erfaringene ble spredd, for deretter å utvikle ideer for å legge til rette for mer tverrfaglighet, stod det i Velkommen-brevet.

– Ingen er fiender av disiplinen, var Kathrine Skrettings verbale beroligende-pille til de i salen som måtte tro det.

Tar tid. Hallvard Tveit var en industri-fyr fra Elkem, som bekreftet at samfunnet har behov for tverrfaglig kompetan-

se. Hans rolle var å la den røde trafikk-mannen bli grønn, slik at NTNU trygt kunne gå videre med diskusjonen om samfunnsnyttens av tverrfaglighet. Mer interessant ble det dog etter hvert. 15 minutter fikk de forskjellige innleiderne. Hovedfagsstudenten Jørund Buen ved Institutt for tverrfaglige kulturstudier hadde gjort en liten spørreundersøkelse blant sine egne om statusen for studieprogrammet Industriell økologi, og funnet ut at: Studentene mente blant annet at programmene hjelper dem til å heve blikket opp og ut fra tekniske problemstillinger. Buen konkluderte med at:

– Tverrfaglighet tar tid.

Og han var ikke den eneste som sang denne frasen. Flere av innleiderne var inne på det samme, begynte å lure på om dette kunne være den nye filosofien ved NTNU som skulle erstatte de tre K-ene: Kreativ, Konstruktiv og Kritisk.

Overingeniør Anne Rossvoll mente at det nye energi og miljø-faget var et fag hvor studentene stilte store krav og at dette betydde mye.

– Vi har kjent hvordan de har krafset i ryggen på oss, sa hun om studentene.

For Rossvoll beskrev en vei som ble til mens man gikk. Dekanus Hans Faanes hadde et annet bilde på samme situasjon:

– Båten blir til mens man roer.

Jøss. Dette er helt «okay» leser jeg i mine opptegnelser. Faktisk interessant og morsomt. Og jeg leser videre i mine personlige notater: «Husk å mingle i lunsjen». «Er det best med samlokalisering av miljøene?»...men tverrfaglighet har

vi jo hatt fra tidenes morgen på Arkitekt... samlokalisering – bra eller dårlig for tverrfagligheten...tverrfarlig eller tverrfaglig... hvor skal de tverrfaglige studentene sitte...hvem skal betale for dem... hvem skal egentlig veilede doktorgradsstudentene.... Moser på Psykologisk institutt mener samlokaliseringen har mye å si for nevrovitenskapen.... Forskningsrådets satsing på fremragende forskning har også oppfordret til dette....husk å kjøpe julegaver på Clas Ohlson....Minus ved tverrfaglighet i dag – mangler en felles budsjettmodell... lokalisering på flere campuser..., «Blandet erfaring med senter ved NTNU...penger og byråkrati....men det er noe med Gløs-Dragvollmiljøene som ikke er på plass...penger og byråkrati...det vil aldri bli nok penger... Skretting:– Vi må være tålmodige, gjøre dette i full fart vel vitende om at ting tar tid.

Epilog. Et par dager senere. Jeg lurte på hvordan jeg i all verden skal oppsummere et seminar om tverrfaglighet ved NTNU. Kjellermenneskene har gjort seg ferdig. Får håpe er de litt smittet av den livgivende kraften fra møkkakjelleren. Bare et sangvers surrer rundt i hodet. Som en aldri så liten mantra.

– Vi må være tålmodige, gjøre dette i full fart, vel vitende om at ting tar tid.

Høy puls midtveis i løpet

De tverrfaglige satsingsområdene ved NTNU er stort sett i godt gjenge, viser rapport.

I en fersk statusrapport oppsummerer styret i NTNUs Program for tverrfaglig forskning aktiviteten. Rapporten «Midtveis i løpet» måler pulsen etter to års arbeid i de fire tverrfaglige satsingsom-

rådene: *Bærekraftig produksjon og forbruk, Infrastruktur og livskvalitet, Teknologi, kunst og kulturendring og Informasjon, kommunikasjon og kompetanse*. Prorektor og leder av programstyret, prorektor Kathrine Skretting, synes at det er oppnådd gode resultater og erfaringer:

– Det arbeides med originale og nyskapende problemstillinger. Derfor omfattes flere prosjekter med stor medieinteresse, sier Skretting. Hun tror at mange pro-

sjekter har kunnet øke aktiviteten fordi de har nådd opp i konkurransen om eksterne forskningsmidler. Andre prosjekter utvikler seg gjennom gode nasjonale og internasjonale nettverk.

Pluss og minus. Det forskningsområdet som høster mest ros, er *Informasjon, kommunikasjon og kompetanse*.

«Kvaliteteten målt i form av publikasjoner er svært tilfredsstillende», heter

5 vekttall i studiehåndbok

NTNU oppfordrer studentene til å velge tverrfaglig når de skal sette sammen studiet. Men hvor lett er det i praksis?



Å finne fram i studiehåndbøkene er ikke bare enkelt, spesielt ikke for den som ønsker å satse tverrfaglig. Erling Paulsen hjelper sin medstudent Ragnhild Solvang med å forstå logikken i siv.ing.-studentenes studiehåndbok.

på tvers av fakultetsgrensene, sier Ragnhild, og Erling nikker: – Det er jo en unik mulighet til å skille seg ut fra de som satser tradisjonelt, og til å få en utdanning direkte rettet mot den type jobb du vil ha.

Men så var det det å finne fram i studiehåndbøkene, da.

Ragnhilds tverrfaglige søk. – Personalledelse er et fag jeg kan tenke meg å ta. Det passer godt sammen med fagene jeg har fra før, statsvitenskap og sosialøkonomi. Jeg vet det hører inn under Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse, sier Ragnhild og slår opp i innholdsregisteret i studiehåndboka for sivilingeniørstudiene, finner side-tallet, og etter litt smiler hun fornøyd:

– Se her, her står det jo! Men... det står jo ikke noe om hva faget går ut på. Og ikke noe om jeg kan ta det uten å ha spesielle forkunnskaper. Det må jo stå her et sted?

Erling smiler lurt og lar henne bla fram og tilbake ei stund. Men så greier han ikke å dy seg.

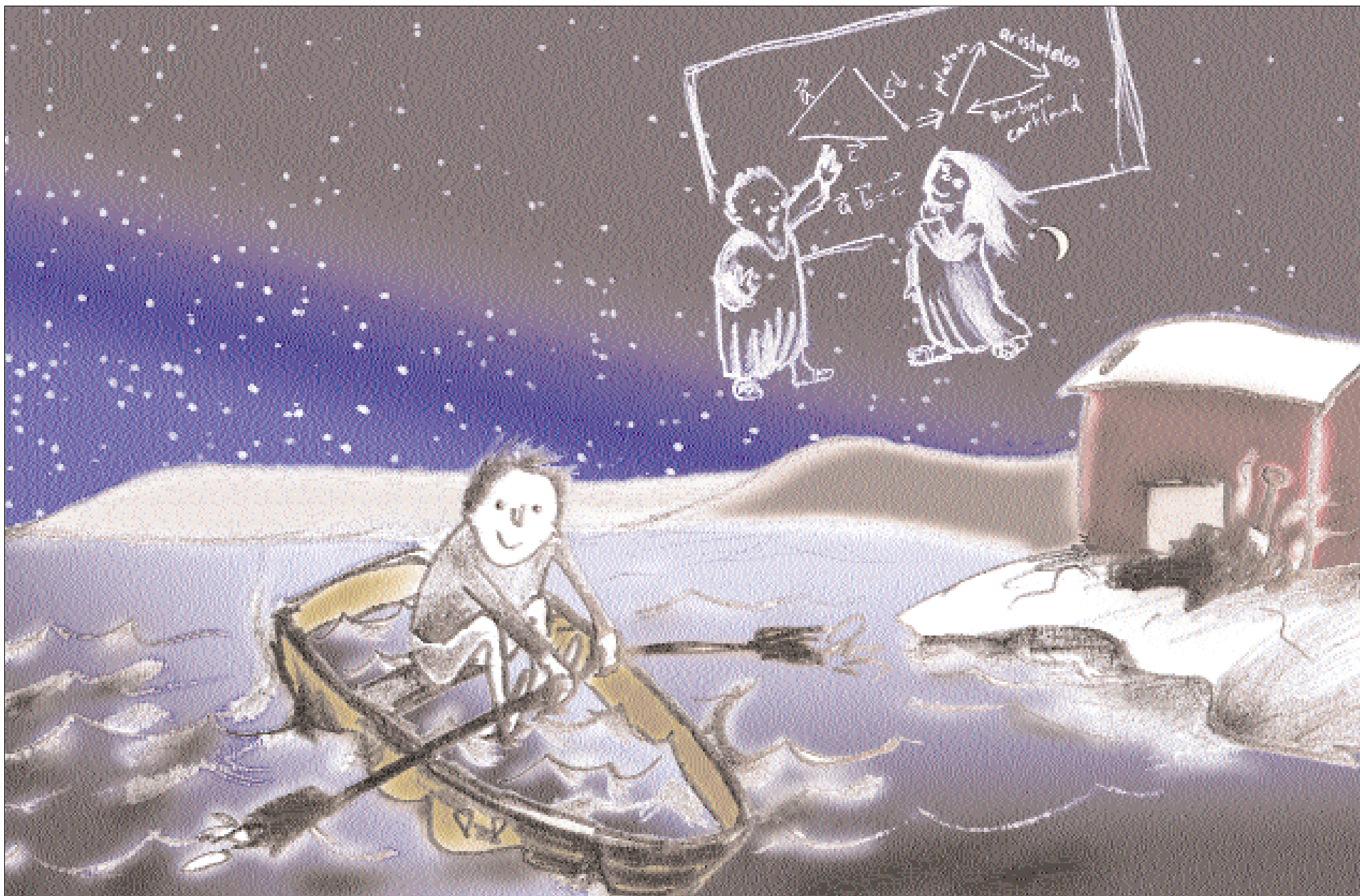
– Du skjønner, skal du finne mer informasjon om studiet, må du vite noe som ikke står noe sted, nemlig at du skal kikke et lite stykke bak i boka. Her står kodene, og sis-koden er den du skal se etter.

– Her står det at man må ha fagene Organisasjon og miljø, og Bedriftsadministrasjon. Da kan jeg kanskje ikke ta Personalledelse, da? Problemet er at det er så vanskelig ut fra studiehåndboka å finne hvilke fag som både passer for meg og som jeg har forkunnskaper nok til å ta.

Erlings tverrfaglige søk. På siv.ing.-studiet er det lagt opp slik at studentene i niende semester må ta et fag på 10 vekttall ikke-tekniske fag. Etter Ex. phil og det obligatoriske Teknologiledelse, har studentene 2,5 vekttall til disposisjon. Erling har tre studiehåndbøker han kan velge fra.

– Tre studiehåndbøker betyr at jeg må sette meg inn i tre ulike oppsett ut fra hvordan fakultetene har strukturert informasjonen. Dette virker som vanntette skott mellom fakultetene. Heldigvis har jeg, som Ragnhild, en idé om hvilke fag jeg er interessert i, sier Erling, og griper studiehåndboka for Det historisk-filosofiske fakultet. Ganske kjapt finner han tre mediefag; Medienes publikum, Visuell kommunikasjon og Mediesosiologi.

– Men hvilket av disse fagene som lar seg best kombinere med den utdannelsen jeg tar, det er det vanskelig å lese ut av beskrivelsene. Et annet problem er at fagene på Dragvoll gjerne er store fag med



ILLUSTRASJON: ELIN HORN

det i rapporten. Det samme gjelder rekruttering av prosjektmedarbeidere og stipendiater. Satsingsområdet har klart å beholde aktiv deltakelse fra disiplin-gruppene.

Innen *Infrastruktur og livskvalitet* er det flere av prosjektene som sliter med å få til tverrfaglighet. Et eksempel er «Barns skolemiljø». Ettersom prosjektet ikke er fullfinansiert, har det vært problematisk å opprettholde interessen for samarbeid

det i den tverrfaglige prosjektgruppen. De reduserte bevilgningene har ført til at interessen for å delta har dalt hos fagmiljøer som ikke har fått bevilgning.

Kroppen er suksess. Innen området *Teknologi, kunst og kulturendring* er prosjektet «Kroppen i bevegelse i kulturelle, naturlige og simulerte omgivelser» blant dem som betegnes som vellykket. Hele fem stipendiatstillinger er knyttet

til dette prosjektet. Konklusjonen er at de mest vellykkede prosjektene innen dette satsingsområdet er de som har fått tilført mest penger.

Programstyret er også opptatt av den generelle statusen for tverrfaglig samarbeid ved NTNU. I rapporten pekes det ut tre forhold som det er viktig å ta fatt i:

- 1) Tilrettelegging for tverrfaglige doktorgradsløp,
- 2) Ordninger og rutiner for opprykk

og merittering på grunnlag av tverrfaglig kompetanse,

3) Fysisk samlokalisering av forskere innenfor tverrfaglige prosjekter.

En mer inngående evaluering av hele programmet vil finne sted ved avslutningen, sommeren 2002.

TORE HUGUBAKKEN

tore.hugubakken@adm.ntnu.no

fem til ti vektall. De har nesten ikke småfag, og det gjør det vanskelig for oss som kommer fra Gløshaugen.

Studieveilederne. Ingen av dere har nevnt muligheten for å oppsøke studieveileder?

– Tar man kontakt med studieveilederne på Dragvoll, vet de lite om de fagene vi har på Gløshaugen, og dermed lite om hvilke fag som passer best til de man har fra før. Og kontakter man en studieveileder på Gløshaugen, kjenner ikke de fagene på Dragvoll godt nok til å anbefale hvilke vi skal velge, sier Erling.

Det blir heller til at man snakker med de studentene man kjenner fra andre fagmiljø. I løpet av studietida blir de fleste av oss kjent med studenter fra mange og ulike fag, sier Ragnhild, som tror at både studiehandbok og studieveiledere er noe som blir lite brukt av studentene på Dragvoll. Erling nikker:

– Verken studieveilederne eller studiehandbøkene står i stil med de mange vakre ordene om tverrfaglighet, som preger NTNUs festtaler.

Ønsker forslag. – Det vi mangler, er en anbefaling av hvilke fag på andre fakulteter som lar seg best kombinere med de fagene vi ellers tar, sier Ragnhild.

– Hos oss har Gradsutvalget lagd en liste over fag de anbefaler når vi skal vel-

ge ikke-tekniske fag i niende semester, forteller Erling. – Men ønsker man å være tverrfaglig ut over de 2,5 vektallene, er det lite hjelp i studiehandbøkene, sier han oppgitt. Han mener internettet kan løse noen av de alt for store utfordringene studiehandbøkene byr på.

– På internettet kan man lett lage hyperlinker direkte til de fagene som anbefales. Dermed blir terskelen lavere

for å finne gode kombinasjonsfag, sier Erling. Han mener også at en søkemotor vil gjøre det lettere å finne fram i fagene.

– Men noe må også gjøres med bøkene. Det er viktig at de har samme oppbygging, mener Ragnhild.

– Selv om NTNU skilte med 2000 fag og emner, betyr det ikke nødvendigvis at universitetet er tverrfaglig. Skal NTNU framstå som troverdig på tverrfaglighet,

Gamle rutiner lever videre

– Vi har nok ikke redigert studiehandbøkene med tanke på tverrfaglighet, så jeg kan forstå studentenes innvendinger, kommenterer studie-direktør Jon Walstad.

Årsaken til at studiehandbøkene har så forskjellig oppbygging, sier han skyldes at gamle rutiner i stor grad har fått leve videre etter at NTNU ble opprettet i 1996.

– Meningen med bøkene er dessuten at de skal gi en nøktern og faglig framstilling av de enkelte fag og emner NTNU tilbyr. De skal ikke være en kokebok for å sette sammen studier, det er faktisk

ikke hensikten, sier Walstad. Han synes det er leit at han blir kjent med dette via Universitetsavisa, og ikke blitt gjort oppmerksom på problemet på et av de ukentlige møtene han har med studentrepresentantene.

Men er dette noe som må komme fra studentene? Burde ikke informasjonen i studiehandbøkene inngå i en strategi fra ledelsen hvis de ønsker å tilrettelegge for tverrfaglighet?

– Jo, det er nok riktig.

Bruk veilederne! Studentene sier de ikke bruker studieveiledere fordi de har et inntrykk av at veilederne kjenner lite til fag utenfor sitt eget fakultet.

– Jeg anbefaler likevel studentene å bruke studieveilederne når de leter etter

er det å røske opp i studiehandbøkene en jobb som bare må gjøres, sier Erling, og Ragnhild er enig:

– Slik bøkene er nå, passer de bare for dem som kjører et «safe» løp.

TONE KVENILD

fag fra andre fakulteter. Hvis studieveilederne ikke er godt nok skolerte i dette, føler jeg meg overbevist om at de vil sørge for at de får den kompetansen de trenger for å anbefale fag.

De to studentene vi har snakket med, foreslår å bruke nettet mer aktivt for å gi informasjon om fagene og mulige fagkombinasjoner.

– Studiehandbøkene er et stivbeint medium. Tida er nok moden for å legge informasjon om studiene samordnet på nett. Da er det jo også mulig å legge ut tenkelige fagkombinasjoner via linker, sier Walstad, som håper dette kan være en realitet til høstsemesteret 2002.

TONE KVENILD

Jorda rundt med NTN

Flom og forskning i England

– Det er et mektig syn å se ei elv, som normalt er 20 meter bred, bli over en kilometer med skittent, forurenset vann og sterk strøm.

Førsteamanuensis Magne H. Johnsen ved Institutt for tele-teknikk bruker friåret til å forske på taleteknikk ved et av verdens ledende forskningmiljøer på fagfeltet, *Defence Research Agency* (DRA) i Malvern. DRA er en slags blanding av Sintef og FFI og består av nærmere 20 000 ansatte, hvorav et par tusen er i Malvern, fem mil sør for Birmingham.

Charming. – Arbeidslivet her har etter hvert blitt mer og mer «norsk», blant annet bruker folk mer og mer matpakke og drikker kaffe i stedet for pub-lunsj med bitter eller te. De fleste starter ca. kl ni og går ikke hjem før tidligst kl 17-18.

– Ellers legger en fort merke til at den normaliserte Oxford-dialekten vi lærer på skolen, er ikke-eksisterende blant vanlige folk. Det gjelder også her, selv om avstanden til Oxford er bare åtte mil! I stedet høres et surr av ulike dialekter, noe som gjør det

ganske mye verre å forstå folk, enn jeg i utgangspunktet trodde. Andre kulturforskjeller som skoleuniform, venstrekjøring etc. venner en seg imidlertid fort til.

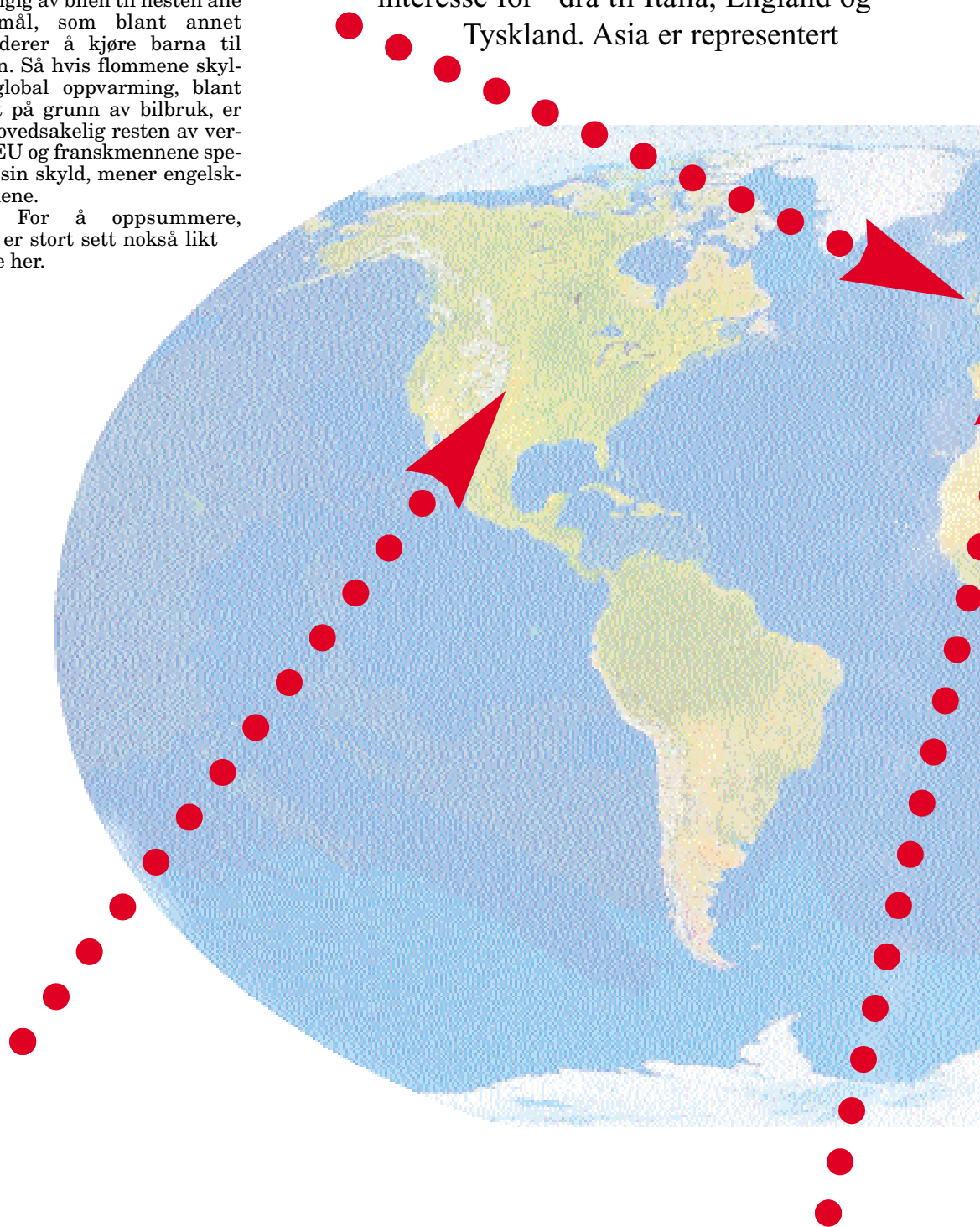
– Vi har leid et ekte victoriansk hus, som er generelt veldig upraktisk og typisk engelsk: enkle vinduer (masse trekk), blomstret tapet, masse nips og ubrukbare peiser! Vi får, som engelskmennene, beskrive det som *rural and charming cottage style*. Ellers er livet nesten som i Norge, med unntak av at kona er hjemmeværende husmor. Forresten har vi funnet ut at Norge er et relativt billig land sammenlignet med England, iallfall med dagens pundkurs på nærmere 14 kroner. Stipend-midlene fra Forskningsrådet minker litt for fort...

Flomsightseeing. – Ellers er vi opptatt av de store flommene rundt om i England. Vi bor bare drøyt tre km fra den største elva, Severn, og byen Worcester, som er sterkt rammet. Det er til tider vanskelig å komme seg over elva og i retning London, da de fleste veier er stengt. Vi har våget oss ned til flomkanten. Men engelskmennene har jo tradisjon som et prøvet folkeferd, med stadige referanser til bombingene under andre verdenskrig. Da er det faktisk mye mer styr og bråk rundt bensinprisene, som faktisk angår alle og som nå er på

mellom elleve og tolv kroner literen. England er nemlig nokså likt USA ved at en er avhengig av bilen til nesten alle gjøremål, som blant annet inkluderer å kjøre barna til skolen. Så hvis flommene skyldes global oppvarming, blant annet på grunn av bilbruk, er det hovedsakelig resten av verden, EU og franskmennene spesielt, sin skyld, mener engelskmennene.

– For å oppsummere, – det er stort sett nokså likt Norge her.

Om lag 150 NTNU-ansatte har vært eller befinner seg på forskningstermin i utlandet i år. Over halvparten valgte USA, men Australia er også et populært mål. I Europa er det størst interesse for å dra til Italia, England og Tyskland. Asia er representert



Amerikansk herlighet

– Universitetet hadde et eget boligkompleks med vel 90 leiligheter for ansatte over 55 år. De arrangerte forelesninger, konserter og andre kulturelle begivenheter.

Førsteamanuensis Mari-Anne Zahl ved Institutt for sosialt arbeid kom tilbake fra forskningsfriår ved *University of Minnesota, School of Social Work, St. Paul*, i august. Høsten har vært travel, blant annet med doktordisputas i september, men ennå lever hun høyt på opplevelsene fra USA-oppholdet.

Stortrivdes. – Det var skjære vitamininnsprøytingen, et liv i herlighet, sprudler hun. – For det første var alt lagt veldig godt til rette. Jeg kom til ferdig dekket bord og ble tatt vare på under hele oppholdet. For eksempel var jeg så heldig å få bo i et boligkompleks for ansatte. Det lå bare 20 minutters gangavstand fra campus. De fastboende inkluderte meg i fellesskapet. Det faglige utbyttet ble også rikt. Blant annet skrev jeg flere artikler, og jeg ble også invitert til å bidra med kunnskap om sosialpolitikk og sosialt arbeid i Norge på forelesninger, og endatil på en inter-

nasjonal konferanse i Kansas, der hovedtemaet var livssyn og sosialt arbeid. Det er egentlig litt utenfor arbeidsfeltet mitt, men var veldig interessant. Resultatet var at jeg ble inkludert i et forskningsprosjekt.

– Jeg var spesielt opptatt av nordmenns bidrag til utviklingen av sosialt arbeid i Minnesota i 1890 – 1920-årene, og hadde avtale med professor Jan Andrews om at vi skulle skrive en artikkel sammen. Det svært gode universitetsbiblioteket var en skattekiste i så måte. Dessuten traff jeg flere som enten hadde utvandret som barn eller var født i Amerika av norske utvandrere. Historiene deres gjorde inntrykk. En 90-åring fortalte at han hadde blitt regelmessig banket opp på skolen fordi han snakket norsk. Han var ikke mindre opptatt av Norge av den grunn.

Vennlige. Zahl framhever vennlighet og intensitet når hun skal beskrive det mest særpregede ved amerikanske universiteter. Det er høye krav til produktivitet innen både forskning og undervisning. Mye av forskninga ved *School of Social Work* var organisert i grupper eller senter som tok inn store summer fra eksterne kilder.

University of Minnesota har forøvrig en samarbeidsavtale med NTNU.

De tyske professorene har makta

– Professorene har nærmest ubegrenset makt, og universitetets administrasjon er først og fremst et serviceapparat for professorene.

Han Dorussen er førsteamanuensis ved Institutt for sosiologi og statsvitenskap, og valgte seg Universitetet i Konstanz. Konstanz ligger i det sørlige Tyskland, nær grensa til Sveits. Han forteller at universitetet er om lag på samme størrelse som NTNU og regnes for å ha et av landets beste fagmiljø innen statsvitenskap. Etter noen begynneproblemer stortrives han både faglig og sosialt.

Ikke stereotype! – Univer-

sitetet har vært både imøtekommende og hjelpsomt, men er ikke vant til besøk fra utlendinger på sabbatsår og har følgelig ikke noe apparat for det. Jeg var derfor overlatt til meg selv da jeg skulle finne husrom. Det gikk bra til slutt, men i en hel måned måtte familien på tre bo på ett rom i et hybelhus.

– I løpet av oppholdet har jeg måttet kvitte meg med en del fordommer om stereotype tyskere. Vi har møtt en mengde varme, åpne og vennlige mennesker, forteller Han, som opprinnelig kommer fra Nederland.

Professoren bestemmer. – Den største forskjellen mellom det norske og tyske universitetssystemet må være professorrollen. Tyske professorer har nærmest ubegrenset makt. Enten er man professor, eller så jobber man for en. Som en følge av dette blir studentene ganske

prisgitt nykkene til den enkelte professor. Fordelen med systemet er at gode professorer har forholdene lagt til rette for å bygge opp glitrende fagmiljøer. Jeg har sett eksempler på framifrå arbeid innen både forskning og undervisning. Det hører med at administrasjonen i første rekke er et serviceapparat for professorene. Ulempen med den sterke professorrollen er at noen av dem blir mer opptatt av sin egen status enn av jobben de skal utføre. Sist, men ikke minst, opplever jeg at det er mye større likeverdighet mellom humanistiske, samfunnsvitenskapelige og naturvitenskapelige fag, avslutter Dorussen.

NTNU som reisepass

med India, Thailand og Japan, men ingen har latt seg friste av Afrika. Les hvordan noen av de 150 opplever hverdagen langt vekk fra juleeksamen og Mjøs-utvalg.

SYNNØVE RESSEM

synnove.ressem@adm.ntnu.no

Det gode liv i Japan

– Kulturforskjellene er betydelige, men man kommer langt med gammeldags, norsk folkeskikk. Og utlendinger har tabbekvote.

Egil Pedersen er for tiden tilknyttet Fakultet for marin teknikk, og har vært i Japan i flere perioder. I januar i år startet han på et forskningsopphold ved det maritime universitetet i Kobe.

Han forteller at interessen for Japan ble vakt gjennom japanske forretningsmenn som besøkte hjemstedet hans i Raftsundet i Lofoten, i forbindelse med kontroll av sjømateksport til Japan.

Fant japansk kone. – Jeg kom første gang til Japan i 1997 gjennom et forskningsstipend fra STA Fellowship. Den sommeren traff jeg også min blivende kone, Shigeko, som da var en av språklærerne mine.

– Prosessen rundt «tilnærmingen» til en japansk kvinne, inkludert hennes familie- og vennere, har nok gitt meg langt bedre innblikk i japansk kultur og tradisjoner enn de fleste nok kan håpe å få. Kultur- og tradisjonsforskjellene er betydelige, men man kommer langt med god gammeldags, norsk folkeskikk. Likevel har det nok blitt noen tabber og misforståelser i forhold til korrekt oppførsel. For eksempel må en lære at en absolutt ikke må gå med tøfler på «tatami»-matter, fordi «tatami»-rom anses som «rent». Videre skal man ikke skrive med rød penn, fordi rød skrift gir et «dårlig» inntrykk. Visittkort bør helst mottas med begge hender og leses nøye. Svart dress bør ikke brukes til vanlig, fordi det assosieres med mafia og begravelse, men brukes også til bryllup. Som utlending har du en tabbekvote, men min

er naturlig nok ikke så stor lenger, blant dem som kjenner meg. Likevel, det meste kommer etter hvert...

Trives i flokk. – Forskjellen mellom Norge og Japan kan være meget stor. For eksempel er nordmenn gjerne utpreget individualistiske, mens japanerne er gruppe-orienterte. Men Norge og Japan har også mye felles, spesielt som betydelige fiskeri- og sjøfartsnasjoner. Bakgrunnen min fra et fiskeri- og hvalfangstdistrikt har ikke akkurat vært til skade.

Sterke familieband. – Japan må være verdens tryggeste land, – i hvert fall for utlendinger. Det betyr ikke at kriminalitet er helt fraværende, men man trenger ikke tenke særlig mye på hvor en ferdes. For meg er Japan et paradisi, og jeg syns folket er usedvanlig hyggelig. Uansett hvor min kone og jeg bosetter oss i framtida, så skal vi helt sikkert feire nyttår i Japan. For nyttår er høytid, omtrent på linje med julaften i Norge. Da spiser man «spesiell» mat, som nok ikke vil behage alle norske ganer like godt. Dessuten følger det forpliktelser med å inngå ekteskap med en japansk kvinne. Man gifter seg ikke «bare» med sin ektefelle her; familien har tradisjonelt sterkt samhold.

Lærer språk i Thailand

– Omgivelsene er noe forskjellige fra NTNU. Blant annet har campus utendørs svømmebasseng, én golfbane og flere tennisbaner.

Finn Arve Aagesen er professor i telematikk ved Fakultet for elektro- og telekommunikasjon og tilbringer året ved *Asian Institute of Technology, AIT*, som ligger fire mil nord for Bangkok.

E-post på thai. Aagesen forteller at han har stort faglig utbytte av oppholdet og at han også benytter anledningen til å lære mer om landet og folket han er gjest hos.

– Jeg satser mye for å komme inn under huden på thaispråket, et utrolig utfordrende og nydelig språk. Det gir mye pedagogisk innsikt i det å gjennomgå en opplæringsprosess hvor en må blottstille en total hjelpeløshet og hvor ingenting av det en har lært av «vanlige» språk, er til hjelp. Dette gir meg en unik mulighet til å se en opplæringsprosess både innenfra og utenfra.

– Språket er definitivt et middel for å komme inn på folk, men er også en kilde til å forstå kultur og væremåte. I tillegg åpner det muligheten til å forstå

historisk kommunikasjon på tvers av kulturer. Thai henter sine generiske «high level»-begreper fra sanskrit på samme måte som vi henter fra latin. Det er faktisk rørende, til og med for en teknolog, å erkjenne at det må ha vært en stor begrepsoverføring mellom latin og sanskrit. Mitt thai datatastatur, som jeg fikk i gave av en student, samt nødvendig programvare, skal med til Trondheim slik at jeg kan fortsette å skrive e-post på thai.

Uten «innersvinger». På spørsmål om hvordan AIT skiller seg fra vårt eget universitet, nevner Aagesen at det kanskje er en større grad av formalisme. – Pragmatisme er sjelden vare, og «innersvinger» er et ukjent begrep. Det skyldes kanskje at dette er en flerkulturell institusjon, med til dels store kulturelle forskjeller. Det flerkulturelle gjenspeiles også i studentkantina, som har fem ulike kjøkken for å kunne tilfredstille de ulike asiatiske kulturers behov for forskjellig mat. Hva jeg betaler for en middag? Ca sju kroner! En annen forskjell er at vi har tre semestre per år. Et MSc. studium varer fem semestre med utgangspunkt i BSc. Og, som vi har vært inne på, – omgivelsene er veldig forskjellige fra NTNU...

I kenguruland

– Fravær uten legeattest medfører nedsatt karakter, og studenter som ikke overholder oppgavefristen, risikerer dagbøter og nedsatt karakter.

Førsteamanuensis Soilikki Vetenranta fra Pedagogisk institutt holder til ved *The University of Western Sydney, School of Communication and Media* i Australia. Hun trives bra på campus, som ikke akkurat er som Dragvoll.

Papegøyer og kenguruer. – Campus ligger i et naturreseervat, med papegøyer i eukalyptustrær og kenguruer som hopper utenfor arbeidsvinduet. Like begeistret er jeg ikke over

de giftige slangene rundt huset jeg arbeider i. Høyere makter må ha tatt hensyn til at jeg har slangefobi, siden jeg ennå ikke har snublet i noen av krypene. Alle kolleger har ikke vært like heldige. Jeg føler meg stadig litt desorientert på grunn av venstretrafikken og at sola er i nord, når den skulle ha vært i syd.

– Det som umiddelbart virker annerledes på universitetet, er at folk med doktorgrad (professors, associate professors) har mer tid til forskning, på bekostning av undervisning. De som tar brorparten av undervisning og seminarer er «folk uten doktorgrad», de fleste doktorgrads-studenter. Jeg må si at Dragvoll arter seg som et hvilehjem for studenter sammenlignet hva studentene i Sydney må gjennomgå!

Tøft studentliv. – Min datter, som studerer her, måtte levere 18 forskjellige produkter innen ett semester: åtte essays, fire muntlige presentasjoner med transparenter, forskjellige forsknings- og arkivøvelser og fire eksamener. Oppmøte på forelesninger er obligatorisk, og fravær uten legeattest betyr umiddelbart nedsatt karakter. Det er også «taleplikt» under seminarene, og aktiviteten på disse blir karaktersatt. En av lærerne brukte båndopptaker for å registrere studentenes prestasjoner. Forsinkede oppgaver betyr ikke bare nedsatt karakter, men også dagbøter! Ved «hennes» institutt må studenten punge ut med 150 norske kroner. Disse studentene vurderer ikke å sitte i kassa på supermarkedet i fritida!

– Mer Jantelov på universitetet enn på Hølonda, sier bygdeforskeren

Reidar Almås har bodd på bygda og jobbet i byen i et kvart sekel. Det beste av begge verdener? Tja, både universitetet og bygda har sine minussider, mener bygdeforskeren.

Professoren og bygdeforskeren har bodd på bygda siden 1974. Da flyttet han tilbake til farsgården på Hølonda og begynte med sau. I 1978 bygde han hus i en furulund et drygt steinkast unna gården. Der sitter han i dag og skriver norsk landbruks historie for perioden fra 1920 og fram til i dag.

Premiestil om Wergeland. Reidar Almås har alltid vært en snill og grei gutt, selv om Hitra-aksjonen har fått noen til å tro noe annet. Intervjueren vet hva han snakker om, for han bodde på hybel på kjøkkenloftet hos mine foreldre i de fire årene han gikk på Orkdal Landsgymnas. Preseteristfabrikken ble dette landskjente gymnaset gjerne kalt. Reidar Almås fra 1964-kullet fikk også Meget i alle fag, pluss Særs Godt i nynorsk hovedstil. Stilen var en avhandling om Wergeland, som ga ham en premie på tusen kroner for landets beste artiumsstil på nynorsk dette året!

Da han begynte som stipendiat ved Institutt for sosiologi i 1974, hadde han hovedfag i sosiologi og mellomfag i historie bak seg. I 1980 leverte han sin doktorgrad om «Samdrift i landbruket».

I 1982 startet Almås Senter for bygdeforskning. – Mest for å skaffe meg et faglig arbeidsmiljø, sier han selv. I 1990 ble senteret en del av Allforsk, og hadde på dette tidspunktet ca ti ansatte.

– Det har hele tida vært tøft, sier han om arbeidet med å skaffe oppdrag til senteret. De viktigste oppdragsgiverne er Forskningsrådet som er største kunde, departement, fylker og landbrukets organisasjoner.

– De' e' ittjå som kjæm tå sæ sjøl, legger han til og siterer Rotmo. Rotmo var en av hans kulturelle medspillere i Hitra-aksjonen i 1975, men de spiller mindre på lag i dag. Almås' kritikk av Rotmos «Bønder i solnedgang» i Adressa var lite positiv. Han har fått mye støtte for sine synspunkter på teaterstykket.

Skriveakkord. For tida er Almås permittert fire av ukens fem arbeidsdager. Det er bare mandager han er på plass ved senteret på Dragvoll for å ivareta sine administrative oppgaver. I ukens øvrige dager sitter han i sin skrivehule på Hølonda og forsker og skriver på norsk landbrukshistorie. – Jeg må skrive 40 000 tegn i måneden for å holde tidsplanen, forteller han, og det tempoet ser han ut til å klare. Manus skal være ferdig til utgangen av 2001.

– Reidar er svært disiplinert, skyter kona Sissel inn. – Han disponerer tida helt ned til kvartersintervaller.

Denne kommentaren gjør at intervjueren får dårlig samvittighet der han sitter i professorens sofakrok med tekopp og nytinet kringel. Vi blir litt beroliget av å høre at han har slakket av litt på egen tidsplanlegging de senere årene. Nå planlegges det i halvtimesintervall.

I dag har Senter for bygdeforskning vokst til vel 25 ansatte. Spesielt fra midten av 90-tallet har det vært en rask vekst. – Vi har hatt flaks med taimingen, er Almås' kommentar til senter suksessen.



I hulen på Hølonda sitter forskeren Reidar Almås og hamrer ned landbrukets historie for perioden 1920-2000. Fra veggen overvåker Grovens «Atomgutt» virksomheten.

Senteret er blitt for stort til å innlemmes som en del av Institutt for sosiologi når Allforsk nå går i oppløsning. Derfor etableres Senter for bygdeforskning nå som en egen stiftelse.

Almås er leder for Senter for bygdeforskning samtidig som han har en professor II-stilling ved Institutt for sosiologi og statsvitenskap. Hvert år «uteksaminerer» han to hovedfagskandidater og en doktorgradskandidat. Faget Almås underviser i, er «Bygdesosiologi og regionalpolitikk», et fag som universitetet her overtok i 1982 etter Landbrukshøyskolen. Trondheimsmiljøet har et spesielt ansvar for dette fagområdet i Norgesnettet.

Lite raushet. – Vi har fått anerkjennelse for vårt arbeid med dette faget, sier Almås, og legger til at det er heller uvanlig. Det er mer vanlig å få sleivspark, mener han.

– Det er mer Jantelov på universitetet enn på Hølonda, fastslår han. – Det er mangel på raushet og anerkjennelse – ikke fra ledelsens side, men faglige kolleger i mellom. Almås mener det er en «grasrotmisunnelse» som gjør seg gjeldende. – Hvis en kollega får tilslag hos Forskningsrådet, blir gjerne reaksjonen at «hvorfor fikk ikke jeg», heller at man gleder seg på en kollegas vegne. Et lønnsopprykk kan være nok til at kolleger slutter å hilse på hverandre.

Hølonda derimot, har utviklet seg mer i romslig retning i løpet av de årene Almås har bodd der. Nå anerkjennes andre driftsformer og livsformer enn de tradisjonelle basert på ku, gris og tømmer.

Men landsbygda har også sine problemer. Reidar mener at en av årsakene er at bygda er blitt et tilfluktssted for klientfamilier. Det har med boutgifter i byen å gjøre, og det har med oppløsning av familier å gjøre. Når familien splittes, flytter mange hjem til besteforeldrene for å få hjelp til å ta hånd om barna. Mange av de som flytter til bygda, kommer med «map-

pe» – de er «sosiale kasus».

Som medlem av Verdikommisjonen er Almås opptatt av mellommennskelige relasjoner. Verdikommisjonen synes han har fått ufortjent mye juling i mediene. – Det ble bedre etter at Bondevik gikk av, sier han. – Verdikommisjonen var hans «greie», og nå har mediestormen stilnet og kommisjonen får arbeide i fred. – Mediene slo på skåka og mente merra, er hans forklaring, og merra er i dette tilfelle Bondevik, mens skåka er kommisjonen.

– Ikke døm oss før vi har avlevert innstillingen vår, sier Almås. Det skal skje 29. mars neste år. Han har god tro på at kommisjonen kan bli «rehabilitert» etter hvert som resultatet av arbeidet blir kjent.

Hedningekirka. Kvelden etter vårt besøk hos Almås hadde han invitert hele kommisjonen på elgsteik og multekrem i ungdomshuset «Vonheim». En presentasjon av lokal musikk og kultur i stavkirka Almås har vært med på å sette opp, inngikk også.

– En kirke bygd av hedninger for hedninger, skyter kona Sissel humoristisk inn. – Både kristne og hedninger har jobba godt i lag, retter han. Men for øvrig er de rimelig bra på politisk bølgelengde, de to ektefellene. Almås ble medlem i AKP (m-l) etter Hitra-aksjonen i 1975, og har vært representant i Fylkestinget for RV.

Men han blir oppfattet som såpass allsidig politisk at da han flyttet til Hølonda i 1974, fikk han tilbud fra tre partier om å bli deres representant i formannskapet i Melhus: Senterpartiet (Han var aktiv i Senterungdommen på gymnaset), SV og Arbeiderpartiet. Hvor står han politisk i dag? Ikke så veldig langt fra der han alltid har stått, forstår vi. – Jeg stemmer på dem som trenger stemmen min, er hans diplomatiske svar.

Ønsker innvandrere. Uansett hvilket parti han stemmer på, så vil norsk landbruk og bygdas evne til å overleve være en sak som opptar Almås. Så sent

som i trettiåra var landbruket selve modernæringen i Norge. Landbrukets betydning den gang illustreres av at tyskerne særlig var ute etter tre ledere når de dro nordover mot Hamar og Elverum: Statsministeren, Stortingspresidenten og samvirkelederen Jon Sundby. Under krigen var det de med tilknytning til landbruket som klarte seg best, de hadde mat. Men krigen markerte et skille for næringen. I Einar Gerhardsens etterkrigstid ble industrien prioritert, men i dag har også den mistet status og prestisje.

Hvilken framtid ser du for norsk landbruk?

– Jeg er optimistisk, svarer bygdeforskeren. – Kugalskapen som herjer i Europa viser at vi må ha egen matproduksjon. Trygg mat og nok mat er viktig, det innses både politikere og opinion, mener Almås.

Han tror at bøndene må søke allianser med andre grupperinger i samfunnet for å nå fram med sin sak, for eksempel miljøbevegelser og forbrukerorganisasjoner. Han har også fostret den dristige tanke at vi må åpne for flere innvandrere fra land i vår klimasone, slik at de kan hjelpe til med å holde liv i nedleggingsstruede bruk i utkantene. Øst-Europa og tidligere Sovjetunionen er den regionen han først og fremst tenker på i denne forbindelse. – Det er helt klart at bønder fra for eksempel det kaukasiske beltet vil være interessert i å komme til Norge for å drive marginale bruk, mener han. – De ville få en mye bedre tilværelse i Norge enn det de har i dag.

Almås er av den oppfatning at vi gjerne kan ha flere innvandrere til Norge, og i passende dosering tror han en begrenset innvandring av bondefamilier fra vår klimasone i øst kan være til gjensidig berikelse. – Tenk på vår egen utvandring til Amerika for hundre år siden, sier han.

ARNE ASPHJELL

arne.asphjell@adm.ntnu.no

Forskningsformidling til besvær

Forskere blir stadig oppfordret til å formidle resultatene av sitt arbeid til det brede publikum. Den beste kanalen ut til allmennheten er gjennom mediene. Men forholdet mellom forskere og journalister kan være konfliktfylt og håndteres også forskjellig. Her forteller tre forskere og en student om sine erfaringer.



Line Schrader studerer kulturforskjeller og kommunikasjon mellom forskning og medier.

FOTO: ARNE ASPHJELL

Studenten: – Store kulturforskjeller

– **Hovedproblemet for forskerne er at mediene omtaler forskning på medienes egne premisser.**

Line Schrader er hovedfagstudent i psykologi og skriver på en oppgave om kommunikasjon mellom forskning og mediene. I vår skrev hun semesteroppgave med tittelen «Universitetskultur og mediekultur til hinder for forskningsformidling.» Temavalgene skyldes at hun er opptatt av journalistikk og selv har fusket litt i faget.

Mål. – Jeg startet på semesteroppgaven med en antakelse om at forholdet mellom mediene og forskningen var svært konfliktfylt. Til min store overraskelse avdramatiserte forskerne mange av problemene. Men forholdet kan være vanskelig, noe som først og fremst

skyldes to fundamentalt ulike kulturer, sier hun. Språk og tenkning, spesielle begreper, nøyaktighet og presisjon er viktig i forskerkulturen. Dette er mindre viktig for journalistene, som er mer opptatt av forenkling og konkretisering.

Mediene velger ut og vurderer forskningen etter medi-

enes kriterier og ikke etter de forskningsmessige kriteriene. Ifølge Schrader ser dette ut til å være hovedproblemet for forskerne. Denne framgangsmåten gir ingen garanti for at forskningen som omtales, er god. Innen forskermiljøet er det heller ikke knyttet noen prestisje til omtale i allmenne medi-

er. Schrader mener at det snarere er slik at omtalen blir vurdert med et ekstra kritisk blikk av forskerkollegene. Forskernes mål baserer seg på ønske om å drive god forskning ut fra vitenskapelige kriterier, målsetting om egen karriere og sosiale interesser.

De kan også ha andre mål

og interesser med forskningen sin enn de tradisjonelle, som ønsket om å drive folkeopplysning, bidra i samfunnsdebatten, og legitimering av forskning.

SYNNØVE RESSEM

synnove.ressem@adm.ntnu.no

Sprøytvarsleren: – Må trene på kommunikasjon

– **Mye sprøyt i mediene, men det var verre før!**

Martin Ystenes, professor i uorganisk kjemi, kjemper en utrettelig kamp mot det han kaller sprøyt om vitenskap i mediene. Han har en egen nettside om temaet, og han har skrevet bok. Til nå har han kommentert om lag 1500 saker. Det kommer

stadig nye, men færre enn for fire år siden. Han opplever også at det er vilje til forbedring.

– For et par år siden var Dagbladet blant verstingene. Siden da synes jeg at det har skjedd en radikal forbedring. Derimot er jeg skuffet over Aftenposten og synes ikke at avisa oppfyller forventningen til seriøsitet. Generelt er det jo en sammenheng mellom indre og ytre seriøsitet i mediene, framhever han.

Bli gode kilder. Ystenes legger ikke ensidig skyld på journalistene når noe går galt. Han tror mye skyldes kommunikasjonsproblemer og mener at forskerne kan gjøre mye for å bedre forholdene. Blant annet ved å bestrebe seg på å bli gode kilder. Det krever i første rekke at de setter seg litt inn i hvordan mediene arbeider. Videre må de trene i å uttrykke seg kort og konsist, og bestrebe seg på å være konkrete.

– Det er ikke så farlig å utelate en del forbehold og nyanser. Av og til kan det være nødvendig å «lyve litt» for å få fram sannheten. Dette er hovedregelen, – det fins områder som er så kompliserte at det er umulig å forenkle slik at alle kan forstå. Gevinsten ved å være en god kilde er at forskerne slipper å skrive sjøl. Den som har prøvd, vet at det slett ikke er enkelt å få saker på trykk, sier Ystenes.

Medisineren: – Tar formidling på alvor

– **Forskerne har plikt til å fortelle hva de jobber med.**

Det medisinske fakultet driver et eget formidlingsprosjekt. Ett av tiltakene er å invitere journalister til instituttene, der de får møte forskerne på hjemmebane. Det har vist seg lærerikt og oppdragende for begge parter. Forskerne får aha-opplevelser i forhold til å se nyheter i det de holder på med. Journalister lærer at forskning kan bestå av mange små biter, som først over lang tid vil danne et hele. Deltakerne lærer noe om å kommunisere på hverandres premisser, med andre ord.

Formidlingsplikt. – Hensikten er klar, forteller dekanus Gunnar Bovim.

– Mye av forskninga blir finansiert av statlige midler. Forskerne har dermed plikt til å fortelle allmennheten om det de holder på med, hvorfor, og hva som blir resultatet. I prinsippet kan alle forskningsårverk formidles. Det ville være en grov overdrivelse å påstå at alle forskere er enig i dette. Mange ville nok foretrekke å arbeide i fred og ro, uten krav om innsyn. Ikke av hensyn til deg og meg, men til kollegaen på nabokontoret. Her er en barriere som må brytes ned, og til det trenger vi hjelp av profesjonelle formidlere.

Bovim mener at formidlingsaspektet er så viktig at han vil trekke det aktivt inn i

utdanningen. Ingen burde bli tildelt stipend uten krav til formidling. Ingen studentoppgaver bør godkjennes uten at studenten har vist formidlings-

aktivitet. Presentasjon av stoffet bør være med i evalueringa av hovedoppgaver. Han forteller at fakultetet vurderer å pålegge stipendiater å opprette

egne nettsider der de skal fortelle om forskninga si.

Alkoholforskeren: – Bli kjent med mediene

– **Forskere må lære seg å takle pressen.**

Etter å ha dokumentert gunstige virkninger av alkohol, og særlig rødvin, fikk Morten Grønbæk medieoppslag verden over. Grønbæk jobber ved Institutt for forebyggende medisin i København, og har hatt hyppig kontakt med journalister de siste årene. I begynnelsen var han plaget av det han kaller

slett kvalitet på den populære vitenskapelige formidlinga. Det har bedret seg i de senere årene.

– Forbedringen kom etter at jeg lærte å takle pressen og begynte å skjønne hvordan journalistene arbeider, framholder han.

Forskjellige premisser. – Mitt problem er at det ser ut til å være en konflikt mellom resultatene jeg har funnet om gunstige virkninger av alkohol-

forbruk, og det faktum at det er skadelig å drikke for mye alkohol. Mitt premiss er selvfølgelig å få med så mange forbehold som mulig, for å gi et klarere, eller mer nyansert bilde av forskningsresultatene. Journalistene jobber etter andre premisser. De er ute etter relativt korte saker, som i beste fall kan vise omrisset av en konflikt.

Data-arbeid krever sine ofre

Det begynte med et ubehag i høyre arm og skulder. Panikk fikk hun først da to av hennes kolleger ble langtidssykmeldte for de samme plagene.

Hun tenkte at «sånn kan jeg faktisk ikke ha det.»

Kort tid etter tok Ingvild Folkvord ved Germanistisk institutt kontakt med HMS-seksjonen. Hun fikk hjelp nokså umiddelbart. Og hurtig hjelp var absolutt nødvendig for doktorgradsstipendiat Folkvord, for hun skal levere sin avhandling i løpet av vårsemesteret:

– Når du nærmer deg innspurten på avhandlingen din, er det ingen som kan overta jobben for deg.

Denne erkennelsen ga støtte til at Folkvord bestemte seg for å gjøre noe med problemene sine.

For hennes del startet plagene like etter sommerferien: – Først fikk jeg vondt i skulderen og i armen. Jeg ignorerte ubehaget. Men så utviklet proble-

mene seg raskt, og ikke lenge etter ble dagligdagse gjøremål et ork. Det var vondt å kjøre bil og låse opp dører, mens huslige sysler ble et kjempeproblem, sier hun.

Men alvoret gikk først opp for henne da to kolleger gikk ut i sykmelding for en lengre periode. Folkvord roser Cartfjord og HMS-seksjonen for å ha tatt tak i problemet hennes med en gang. Hun erkjenner nå at lange, intensive arbeidsøkter har vært en viktig årsak til plagene:

– Selv når telefonen ringte, lot jeg være å reise meg. Jeg var for opptatt av det som foregikk på skjermen.

Nå har hun kastet ut det gamle skrivebordet som var altfor høyt. En støtteplate for den vonde høyrearmen er installert. Musa er flyttet over på venstre

side av tastaturet. Hun har lært seg en rekke tastaturkommandoer som erstatter bruk av musa. Dessuten skyver hun bort tastaturet når hun ikke bruker det.

– Så er jeg blitt *litt* flinkere til å ta pauser, smiler Ingvild Folkvord.

TOR OKSHOLEN

tore.oksholen@adm.ntnu.no

Ingvild Folkvord fikk hjelp i tide.

FOTO: TORE OKSHOLEN



Mange har vondt

Vonde hoder, skuldre, nakker og armer:

Hvor mange universitetsansatte plages gjennom arbeidsdagene?

Sannsynligvis en god del. Men man vet ikke hvor mange.

Tilfeldige henvendelser til noen institutter gir indikasjoner på at ensidig pc-arbeid medfører fysisk vondt for mange. Noen blir sykmeldte over lang tid, men NTNUs sykefraværstatistikk gir ikke opplysninger om hva som er årsak til sykmelding.

Leder ved Helse-, miljø- og sikkerhetsseksjonen (HMS) ved universitetet, Anne Katarina

Cartfjord, sier at man får en jevn strøm av henvendelser om belastningsplager knyttet til dataarbeid. Men ved HMS-seksjonen tror man at mange plagges uten at de tar dette opp med leder eller HMS-ansvarlige.

– Det virker som om mange ikke vet at de faktisk kan få hjelp av oss, sier hun.

Når henvendelsen kommer, spør Cartfjord først om vedkommende har tatt problemet opp

med sin nærmeste overordnede. Lederen skal alltid gi sitt samtykke til at HMS-seksjonen gjennomfører besøk på arbeidsplassen, og være til stede slik at en oppsummering og råd om hvilke tiltak som bør gjennomføres, kan gis i etterkant.

– Best er det når lederen ber om hjelp til å tilrettelegge arbeidsplassen slik at den tilsatte ikke utvikler belastningslidelser. Det er arbeidsgiver som har ansvar for at arbeidsmiljøet er tilfredsstillende. Derfor er det avgjørende at de overordnede er aktivt med fra starten. Min erfaring er at de aller fleste arbeidsledere er imøtekommende når de først blir gjort oppmerksom på at medarbeideren har et problem, sier HMS-lederen.

Enkle tiltak. Ofte er det helt enkle ergonomiske tiltak som skal til for å lette på situasjonen.

– Visste du for eksempel at måten mange bruker musa på, forårsaker problemer? Det typiske er at musa ligger ved siden av tastaturet og at skulderen må vris utover og musarmen settes i permanent vridd stilling når musa er i bruk. Det er å be om muskelpager, sier Cartfjord.

HMS-lederen er opptatt av å fokusere på at det fins løsninger på problemene.

– Det viser seg at folk ikke tar i bruk de mulighetene som fins. Folk lar plagene balle på seg, slik at de ender opp med å bli sykmeldt over lengre tid.

Cartfjord poengterer imidlertid at ikke alle slike plager har en lett påvisbar, fysisk årsak. Psykososiale forhold spiller også inn. Dersom folk har en stressende arbeidsdag med for mange og for dårlig definerte arbeidsoppgaver, får dette følger for spenningsnivået i kroppen. Dette er også arbeidslederens ansvar – å gi klare arbeidsoppgaver, samt å sørge for at medarbeideren får ro til å utføre dem.

– Dette handler ikke minst om kontroll og styring over egen arbeidssituasjon. Dersom du har hodepine på jobben, kan det være at din mulighet til medbestemmelse er viktigere enn hvordan pc-skjermen er plassert, sier Anne Katarina Cartfjord.

HF viser vei

En rekke gode råd for å bedre egen arbeidssituasjon foran datamaskinen finnes på HF-fakultetets hjemmesider – <http://www.hf.ntnu.no/adm/edb/veiledninger/> Her finnes dessuten en oversikt over hurtigtaster for ulike Windowsprogram. Disse tastene kan erstatte bruk av mus.

Noen råd om arbeidsplassen

- Lær deg å bruke funksjonstaster fremfor mus.
- Sørg for støtte for hele underarmen – spesielt om du bruker mus.
- Legg til rette for å kunne variere mellom bruk av høyre og venstre hånd på musa.
- Ikke plasser skjermen høyere enn i borchøyde.
- Plasser harddisk under bordet eller oppi en hylle, men ikke under skjermen.
- Konsepholder plasseres (som regel) mellom tastatur og skjerm.
- Synsavstand til skjermen skal være mellom 60 og 100 cm.
- Legg til rette slik at du unngår motlys fra vinduet og reflekser fra vindu (bak deg) eller belysning i skjermen.
- Sørg for nok lys (minst 500 lux).
- Ta mange små pauser og en stor hver time – hvil blikket på minst åtte meter.
- Bevege deg når du kan. Planlegg dagen slik at du får brutt opp øktene foran maskinen.
- Om du skal kjøpe nytt utstyr, bør bord-dybden være 100 cm der skjermen og tastaturet skal plasseres. Bruk penger på bordplate – bare unntaksvis på brønn. (Kilde: HMS-seksjonen)



Varier mellom høyre og venstre hånd på musa.

Hovedbygningen for 90 år siden

historisk tilbakeblikk

Denne høsten er det 90 år siden den majestetiske Hovedbygningen stod ferdig og de første studentene inntok Gløshaugen.

Hovedbygningen var den gang full av auditorier og tegnesaler, samt noen professorkontorer. I dag er tegnesalene fortrengt av kontorer. Alle professorene er forsvunnet fra bygget, og universitetsadministrasjonen har tatt over. Ved tusenårsskiftet er tegnesalene en saga blott. Tegnebord og store, svarte tegnemaskiner er forsvunnet. I dag lages konstruksjonstegningene på dataskjermen.

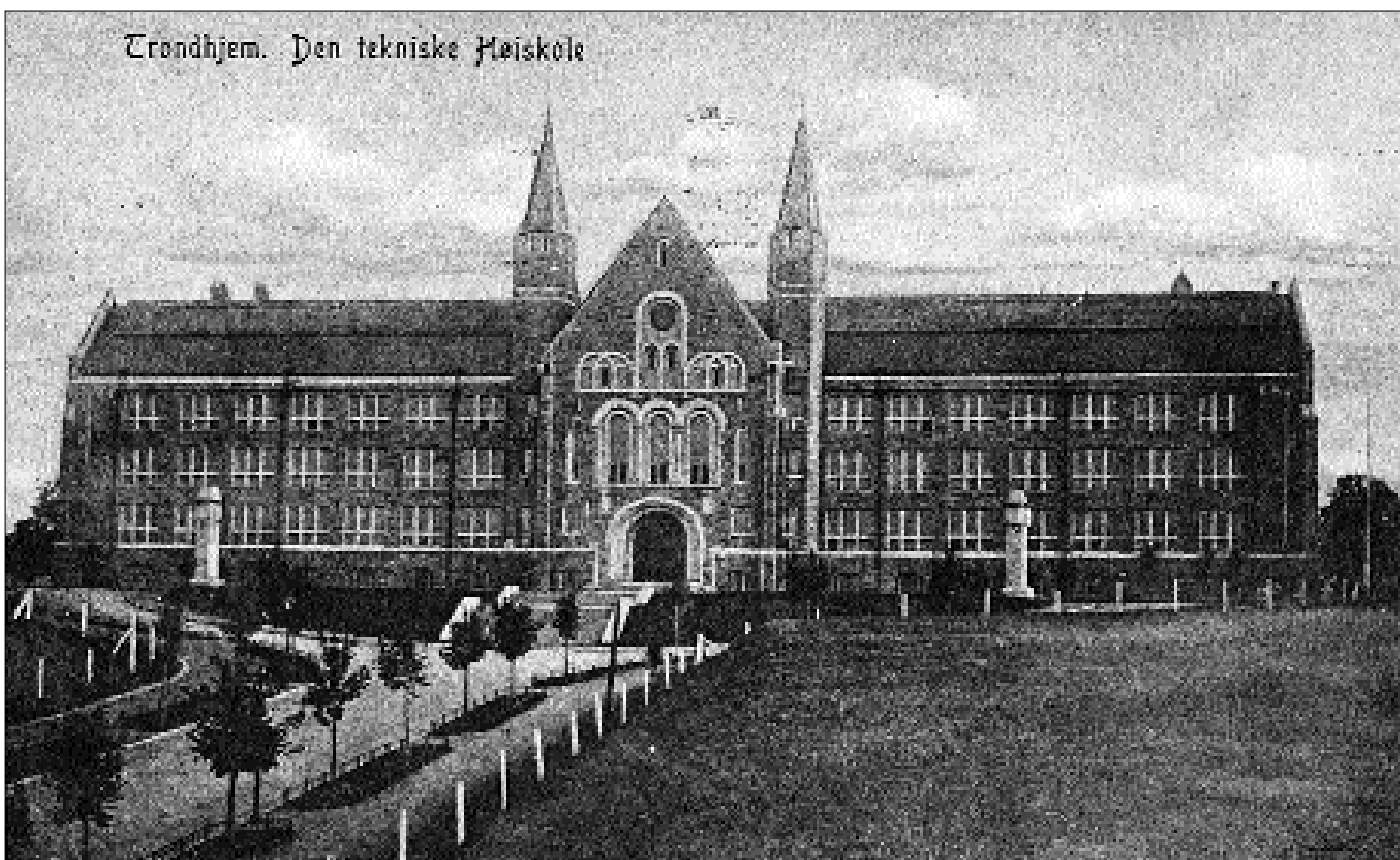
Fortsatt finnes det to «tegnasaler» i Hovedbygningens tredje etasje og tre i fjerde. De tre salene i fjerde er lesesaler for Marin teknikk, mens Maskin og Bygg har hver sin datasal i tredje. Tre auditorier holder også stand; H1 og H2 i første etasje, og H3 i tredje. Helt siden bygget var nytt, har det vært auditorier på disse stedene, men både form og innredning har endret seg noe med årene. Det mest klassiske av auditoriene er H1, der en orrhøne fløy inn gjennom vinduet 31. januar 1913. Det var opphavet til byggstudentenes tradisjon med Hennes Majestet Aarhønen som den høye beskytter av deres linjeforening.

Riksantikvaren har tatt Hovedbygningen under sine vinger, og eventuelle endringer av bygget må ha hans godkjenning.

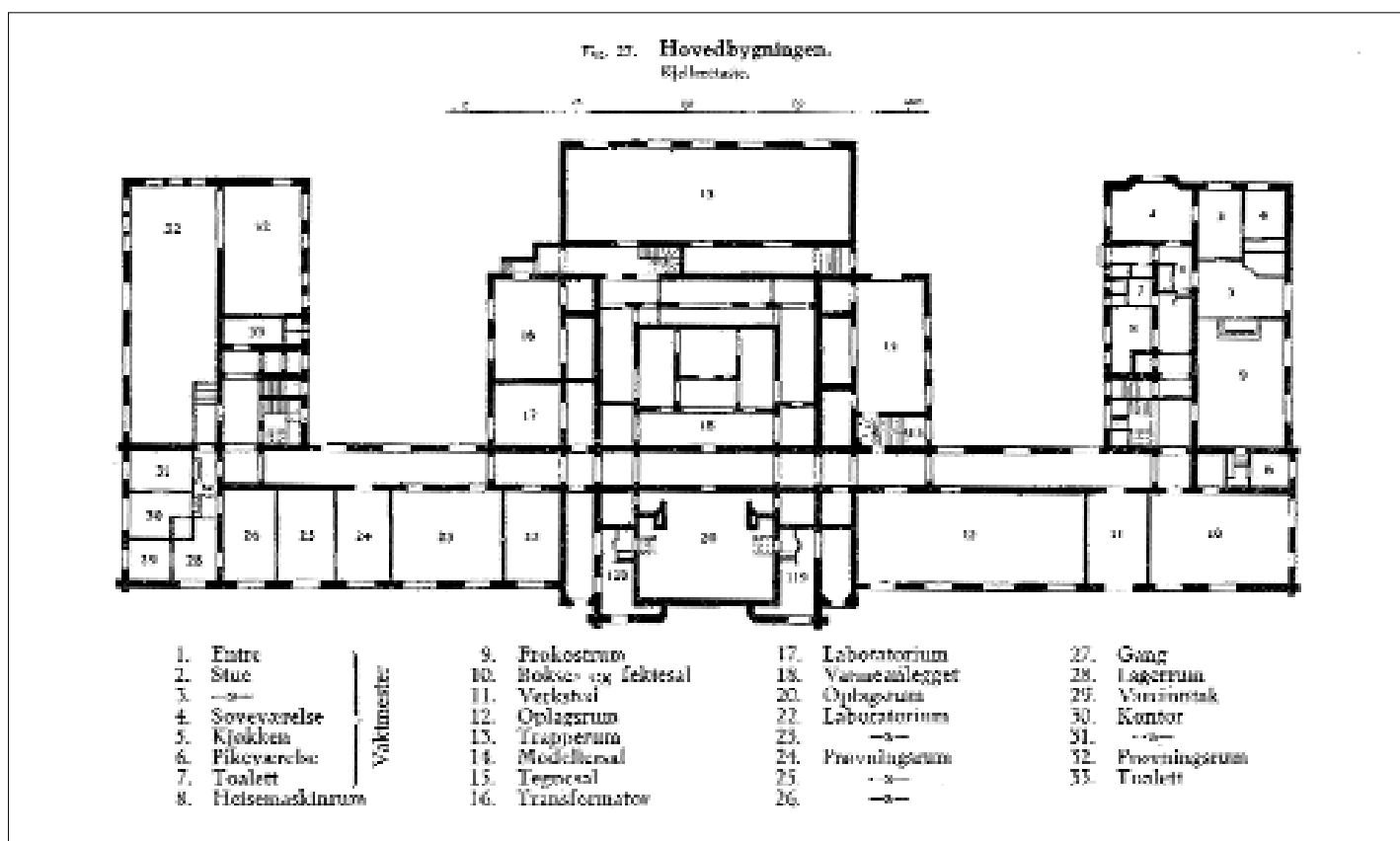
ARNE ASPHJELL

arne.asphjell@adm.ntnu.no

Kjelleretasjen var også den gang fullt utnyttet. Legg merke til at vaktmesteren hadde leilighet i vestfløya, inklusive pikeværelse. I det nordvestlige hjørne, der Informasjonsenhets Seksjon for samfunnskontakt nå har flyttet inn, var det den gangen bokse- og fektesal! «The noble art of self defense» sto tydeligvis høyt i kurs hos studentene den gangen.



Mindre trær og mer nakent rundt Hovedbygningen i 1910.



Helt sausflekkefritt



(Ring... ring... ring)
– Emil Spjøtvoll.

Ja, hei, dette er fra Universitetsavisen. Du, vi har lyst til å lage en morsom og litt småspråk sak hvor vi intervjuer deg om de julebordene du som rektor har vært på i år.

– Jaha... det hørtes jo veldig interessant ut?

Ehh, hehe, det er det jo kanskje ikke, men vi tror det kan bli veldig morsomt.

– Javel?

Det vi ser for oss, er å stille deg noen tulle spørsmål, for eksempel om du bruker samme slips på alle de julebordene du har vært på i år, om du noen gang har blitt skjelt ut av fulle undersåtter eller sjalu ektemenn og hva du liker best å danse

til av polka og reinlender, og sånn.
– He he, høres morsomt ut det, men jeg har ikke vært på julebord i år, jeg.

Unnskyld?

– Jeg har faktisk ikke vært på julebord.

Men... da faller jo alt det vi har klekket ut, fullstendig sammen! Har du virkelig ikke vært på julebord?

– Selv om jeg dessverre bare har spist middag hjemme én dag den siste uka, har jeg nok ikke brukt de øvrige kveldene til julebordlag, nei.

Thi hi, der fikk jeg i hvert fall svar på ett av spørsmålene jeg har på lista; hvordan du greier å holde deg så slank i denne julebordstida.

TONE KVENILD

...det ble jul allikevel

Fjernt fra verdens ståk og larm har Trond Størseth nettopp blandet noen kjemikalier på kjemilabben i Realfagbygget. Hovedfagstudenten skal en liten tur hjem til Kristiansund julaften, men må innom laboratoriet for nye forsøk i romjula. Her er det foreløpig fritt for julekos, men hovedfagsstudenten lover at vinduene skal pyntes når det nærmer seg jul.

Hva ønsker du deg til jul?

– At kjemireaksjonene går som de skal, sier Trond med julekulerunde øyne og et smil om munn. Den fineste julesangen han vet om, er *Det var julekveld i skogen*, og av den kan han litt av første verset.

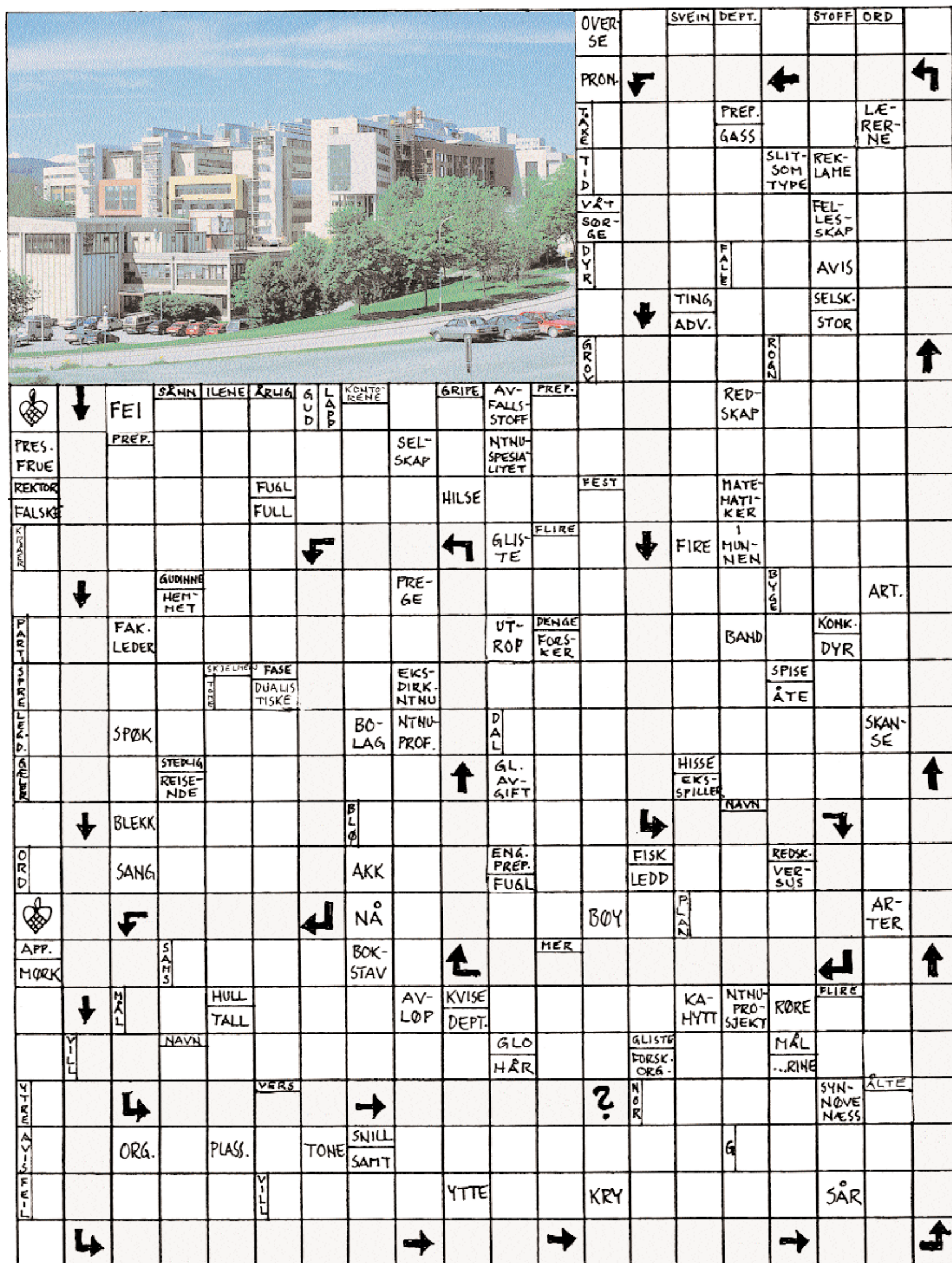
– Når jeg hører den sangen, får jeg tårer i øyekroken. Da hjelper det med ei julestjerne, sier Trond Størseth og kikker på blomsten han håper overlever romjul og kjemikalier.



FOTO: TONE KVENILD

Finn limericken

Ferdig utfylt gir det skraverte feltet en vakker og aktuell førjulslimerick. Skriv ned diktet, og send det til Universitetsavisa, Infoenheten NTNU, 7491 Trondheim, innen den 10. januar. Eller bruk e-post: lisa.olstad@adm.ntnu.no. Det trekkes blant de riktige løsningene, og fem personer vil bli premiert med NTNUs nye intranettkrus med flax-lodd oppi.



LISA OLSTAD

debatt

Si din mening, men skriv kort! Innlegg kan sendes via e-post: medieseksjonen@adm.ntnu.no. Innsendte manus kan bli forkortet. Fortsett gjerne diskusjonene på nettet: ntnu.fritt-forum (tilgjengelig fra «Innsida»).

100 prosent uforstand ved NTNU?

I konsentrasjonsleirer stilles det krav om 100 prosent pliktarbeid. NTNU bør ikke gjøre det samme, mener Rolf Ulseth.

Ved utlysning av stillinger som «vitenskapelig assistent» (vit. ass.) ved NTNU finner vi følgende formulering i tekstene fra flere fakulteter: «Vitenskapelig assistent utfører 100 prosent pliktarbeid i tilsettingsperioden». Med denne formuleringen må vi dog anta at NTNU ønsker å tiltrekke seg unge, dyktige og entusiastiske medarbeidere. Man henvender seg her til personer som man ønsker skal bli en del av organisasjonen NTNU – man utøver faktisk personalpolitikk.

100 prosent pliktarbeid? Jeg ser ikke bort fra at fangene i konsentrasjonsleirer og sovjetiske «Gulager» kanskje ble underlagt 100 prosent pliktarbeid. I dagens norske lov- og avtaleverk i arbeidslivet er det forlenget akseptert som en selvfølge at en arbeidstaker blant annet kan disponere noe «egen-tid» til både «sosiale behov» og hvilepauser under en vanlig arbeidsdag. (Jeg husker forresten at hvilepauser sågar ble kommandert da jeg avtjente min verneplikt). I lys av dette blir 100 prosent-formuleringen både misvisende og – dessverre – ganske meningsløs, og sannsynligvis direkte «anstøtelig», for unge personer med alminnelig sosial intelligens i dagens samfunn.

Ved noen fakulteter har man åpenbart funnet at ovenstående formulering er «for ille». Ved noen utlysninger finner man derfor andre formuleringer som; «Stilling som vit.ass. med 100 prosent undervisningsplikt» eller «Vit.ass. utfører 100 prosent undervisningsarbeid i perioden». Den siste formuleringen røper betydelig sosial intelligens.

I og med at den «meningsløse» formuleringen, 100 prosent, er med i alle utlysningstekster, synes denne å ha sin rot i et

«direktiv» fra overordnet byråkrati, som opererer på «god» avstand fra den sosiale virkelighet i det pulserende samfunnsliv.

Utvannet bevissthet. Hva er arbeidsoppgavene for en vit.ass.? Vi må ha lov til å anta at man har ment å si noe om arbeidsoppgavene ved selve tittelen «vitenskapelig assistent». Jeg forstår personlig at vitenskapelige assistenter er ment å skulle assistere lærerstaben ved universitetet i deres daglige gjøremål – som primært er å

bedrive «forskningsbasert undervisning». I lys av dette er formuleringer som uttrykker at en vit.ass. skal bedrive undervisningsarbeid «på heltid» heller tvilsomme. Kan forklaringen eventuelt være at bevisstheten om at undervisningen skal være forskningsbasert, begynner å bli ganske så «utvannet» i dagens virkelighet ved NTNU?

Det finnes sosialt intelligente måter å uttrykke seg på ved utlysning av vit.ass.-stillinger. Jeg tillater meg å foreslå et

eksempel: «Det forutsettes at arbeidstiden for en vit.ass. blir brukt til undervisningsrelatert arbeid».

Til slutt ber jeg om at «systemet» må finne formuleringer som ikke «saboterer» våre daglige bestrebelser på å rekruttere dyktige medarbeidere til våre fagmiljøer - (selv om «systemet» kanskje ikke har plikt til å bidra i denne sammenheng).

Rolf Ulseth, Institutt for klima- og kuldeteknikk

Eksamensordningen – to veier ut av uføret?

Stian Erichsen foreslår alternative eksamensformer, som en oppfølging av Vidar Gynnilds innlegg i forrige avis.

Vidar Gynnild gir i forrige nummer av Universitetsavisa en oversikt over negative sider ved dagens skriftlige eksamener. Gynnild etterlyser debatt om saken. Her beskrives to alternativer til skriftlig eksamen, noe som kanskje kan bidra til en debatt.

Muntlig i gruppe. Et alternativ er en muntlig eksamen der to til tre studenter eksamineres samtidig. I forhold til en tradisjonell skriftlig eksamen er dette meget tids- og kostnadsbesparende. Det gir dessuten studentene bedre mulighet til å få frem det de har lært, enn ved skriftlig eksamen hvor de møter en oppgavetekst i kanskje litt innfløkt språk, og skal skrive ned sine svar. En

medfaglærer, sensor og jeg har eksaminert opptil 32 studenter på denne måten med start kl. 9 og slutt kl. 17. Det å ha to og tre studenter inne samtidig, går som en lek. De flinke settes på sidelinjen så snart det er klart at de behersker problematikken, de som kan mindre, får litt ekstra tid og hjelp med å komme på gli. Etter 45 minutter kan tre studenter forlate eksamensrommet i enighet med sensor og lærer om hvordan de står i forhold til hverandre. Dette gir studenten en viktig erfaring i egenvurdering. Når endelige karakterer gis ved eksamensdagens slutt, blir det aldri noen klager.

Prøving av studenters kunnskap kan også kombineres med læring. Studentene kan under veiledning levere skriftlige arbeider tre til fire ganger i løpet av semesteret, arbeidene kan rettes, kommenteres og karakter-settes og leveres tilbake kort tid etter at de er levert, helst før en uke er gått. Når studentene får skriftlige kommentarer til sine arbeider gjennom semesteret, bygger de gradvis opp sin kunns-

skap. De fleste viser meget god fremgang fra første til siste innlevering. Dette sannsynligvis fordi de blir mer fortrolige med lærerne gjennom regelmessig kontakt, og setter pris på få vite hva de kan uten å måtte arbeide under eksamenspress.

Skriftlig oppfølging dyrt. Mens en muntlig eksamen er ressursbesparende, er imidlertid den skriftlige oppfølging av studentene som er skissert ovenfor, meget ressurskrevende. Medregnet faglærer, vitenskapelig assistent og sensor kan man komme opp i 20 til 25 timer per student. Selv et så lite antall som 30 studenter kan føre til at man ikke får gjort annet enn å undervise i et semester. I tillegg til bruk av tid kommer bruk av litt penger. I prosjekteringsfag blir studentene oppfordret til å ta kontakt med omverdenen for å få faglig informasjon fra en relevant næring. Nå som bruk av Internett og telefaks er vanlig, koster imidlertid dette lite.

Gynnild har skrevet om den form for eksamen som i dag er

vanlig i tekniske fag. Dette er en eksamensform som synes å gi mange studenter liten mulighet til å vise hva de kan. En indikasjon på dette er at mange av våre kandidater som ikke har gjort det særlig godt til eksamen, viser seg å kunne fylle meget ansvarsfulle stillinger i næringslivet.

Det finnes også andre måter å prøve kunnskap på, men her er i hvert fall vist til to veier ut av den nåværende eksamensordning. Den muntlige eksamen er den enkleste, den regelmessige oppfølging av skriftlige arbeider den dyreste. En debatt burde blant annet dreie seg om hvilke av disse veiene som kan passe for de forskjellige fag. En overgang til muntlig eksamen kan ordnes over natten. Et første skritt kan være å bestemme at et visst antall fag skal ha muntlig eksamen, og sette i gang. Det vil kunne gi faglærere og sensorer øvelse i en slik eksamensform. Øvelse kan være nødvendig for å vinne over den motstand mot nye ting, som dessverre ofte lar seg observere.

Stian Erichsen



Knut H. Sørensen er professor ved Institutt for tverrfaglige kulturstudier

Teknologivurdering og Teknologirådet

Det kan bli to uheldige utfall i saken om Teknologirådet, skriver KNUT H. SØRENSEN

I en rekke vestlige industriland ble det på 60- og 70-tallet etablert institusjoner som skulle drive med teknologivurdering, dvs. analyse av hvordan ulike typer teknologier virker inn eller kommer til å virke inn på forhold i samfunnet. Utgangspunktet var i de fleste tilfeller at politiske organer, framfor alt parlamentene, følte seg usikre på om de fikk god og pålitelig informasjon om den teknologiske utviklingen. Mange mente at den tilgjengelige informasjonen var mangelfull og partisk. Teknologivurderingsorganene

ble derfor de fleste steder opprettet direkte under parlamentet.

Norge fikk sitt Teknologiråd først for ett år siden. Trolig var den viktigste årsaken til at dette skjedde så sent, at norske politikere hadde større tillit til norske teknologer, enn politikerne i de fleste andre land. Derfor var det nok usikkerheten rundt utviklingen på det bioteknologiske området som banet vei for Teknologirådet. Dette sakskomplekset bidro nok også til at rådet ble samlokalisert med de nasjonale forskningsetiske komiteene i Oslo.

Arbeiderpartiets næringsminister fremmet i høst forslag om å flytte Teknologirådet til Trondheim. Samtidig foreslo hun at rådet skulle innta en mer aktiv rolle i forhold til teknologiutvikling. For NTNU var dette en interessant utfordring. Vi kunne få et organ til Trondheim med et særlig ansvar for å reise offentlig debatt om teknologiske spørsmål, og Teknologirådet kunne bli en spennende dia-

log- og sparringpartner. Slik sett er det beklagelig at Stortinget har stoppet flyttingen og forlangt at saken legges fram til bred politisk behandling.

Det kan bli to uheldige utfall i denne saken. Et vedtak opp å opprettholde dagens lokalisering i Oslo, med et samarbeid med de forskningsetiske rådene, kan bidra til at Teknologirådet innskrenkes til å bli et råd utelukkende for teknologietikk. Det vil i så fall bety at Norge får en for snever teknologivurderingsvirksomhet. Vi risikerer at den blir lite relevant, ikke bare i forhold til de miljøene som utvikler og bruker teknologi, men framfor alt i forhold til en bredere demokratisk teknologiinteresse.

Den andre fallgruben er at Teknologirådet blir et hurra-for-teknologisk-utviklingsorgan. Det vil frata rådet politisk legitimitet, men – enda verre – det vil gjøre rådet unyttig. Ingen ville ta hensyn til det, og ingen vil høre på rådene. NTNU – på linje med norsk næringsliv – kunne

derimot ha stort utbytte av et organ som kan gi stemme til krav og kritikk, til visjoner og angst. Det er best å få kritikken på forhånd, mens man kan lære noe av dem. Når kritikken kommer etterpå, er det kanskje for sent.

I en ideell verden ville ikke debatten om Teknologirådet handle om Oslo eller Trondheim, Jon Lilletun eller Grethe Knudsen. Vi ville vært opptatt av hvordan vi skulle skape en institusjon for teknologivurdering som verken er teknologipoliti eller teknologipusher, men et organ som trekker på brede faglige ressurser for å få til en balanse mellom det kritiske og det konstruktive. Jeg tror at en lokalisering av Teknologirådet i Trondheim ville gitt gode muligheter for en slik løsning. Men dersom det skal ha en sjanse, må NTNU framstå som et universitet som har en kritisk dialog om teknologien, ikke som et universitet som alt har bestemt seg for at teknologi alltid er det beste.

Tverrfaglighet er dialog og lagspill!

Det er ulogisk og ufruktbart å stille disiplin og tverrfaglighet opp mot hverandre, skriver Knut H. Sørensen i et svar på Gunn Imsens innlegg i forrige avis.

Min ironiserende epistel i UA nr. 17 om «Tverrfaglighet som forskningspolitisk surfebrett» gjorde narr av noen argumenter mot tverrfaglighet, som helst fremføres ved kantinebordene. Professor Gunn Imsen gjentar dem alle i fullt alvor i sitt innlegg om «Når tverrfagligheten blir krampaktig» i UA nr. 18. Hun illustreer på den måten behovet for «litt mer seriøs og dyptpløyende analyse».

La det være sagt med en gang at det er viktig å ha en diskusjon om hva tverrfaglighet er og skal være, selvsagt som en del av en bredere debatt om universitetets framtid og vitenskapens utvikling. I universitetets lange historie er bevisste satsinger på tverrfaglighet et forholdsvis nytt fenomen. Det har vært vanskelig å finne egnede arenaer for dette innenfor en institusjon der fagdisiplinene er det normale utgangspunkt for forskning og undervisning.

NTNU har, på linje med Universitetet i Oslo, forsøkt forskjellige løsninger. På slutten av 80-tallet valgte man å satse på å etablere små tverrfaglige sentre. Det skapte konflikt, og på 1990-tallet har det viktigste virkemidlet vært små, tematiske programmer. Hensikten med det var å la de tverrfaglige initiativene forankres i eksisterende fagmiljø. Ordningene har forskjellige fordeler og ulemper, og det er sikkert et betydelig forbedringspotensial i universitetenes strategi for å stimulere til vitenskapelige framskritt.

Karikert. Dersom vi skal finne fram til bedre løsninger, trenger vi noe annet enn den form for karikert fortelling fra kantinebordet, som framføres av professor Imsen i UA nr. 18. Dens tragiske element handler om «de erfarne og tunge forskningsmiljøene som allerede har en høy internasjonal standard», de dyktige forskerne «som roper fortvilet etter midler, og som må se på at pengestrømmen går til tverrfaglighet». Professor Imsen opptrer med dette bakteppet naturlig nok som talerør for kvalitet, kritisk holdning og uavhengighet. Hun går først og fremst i rette med NTNU som satser krampaktig på tverrfaglighet, i strid med Stortingets intensjoner. Men skytset rettes også mot de svake sjelene som arbeider innenfor de tverrfaglige satsingene. Det antydtes at vi er faglige middelmådigheter, uten vilje til og interesse for å drive med god, kritisk forskning.

Fortellingen antar etter hvert bibelske proporsjoner i sin veksling mellom apokalypse og apopleksi. Tverrfagligheten er den brede vei som fører til fortapelsen. Den smale stien som fører til frelse, dvs. «nytenkning, kreativitet og produktivitet i forskningen», velges bare av noen få rettferdige.

Det er forståelig at budsjett-situasjonen for forskning og høyere utdanning skaper frustrasjon og depresjon. Men Imsens analyse i UA nr. 18 er feilaktig på nesten alle punkter, samtidig som den er en taktisk blunder. I stedet for å skape enighet og fellesskap bak et krav om økte ressurser, sår hun splid. Er det fruktbart?

Promillesatsing. Kanskje er det blitt et problem at tverrfaglighet får så mye oppmerksomhet, i hvert fall når det fører til sterkt overdrevne forestillinger om hvor mye ressurser som faktisk brukes på slike tiltak. Jeg vil derfor gjerne minne om at NTNU legger forholdene til

rette for «den kritiske og uavhengige forskningen» ved å la 99 prosent av et budsjett på rundt to milliarder bli brukt til å støtte opp om den ordinære virksomheten i regi av ca. 70 institutter ved 11 fakulteter. NTNUs tverrfaglige satsing representerer anslagsvis fem – åtte promille av det samlede budsjettet. Dette er mindre enn ekstrabevilgningene for å få lønns- og regnskapssystemene til å virke!

På denne mer nøkterne bakgrunn er det vanskelig å forstå hvordan Imsen greier å få tverrfaglighet til å bli det dominerende trekket ved forskningsvirksomheten ved NTNU. Enda verre blir det når hun påstår at det er disse små bevilgningene som skaper trange forskningsbudsjetter. Det er illusjonsmakeri. Hovedproblemet i dag er Arbeiderpartiet. Men det sier ikke Imsen noe om.

Knivstikking. Det mest beklemmende ved Gunn Imsens innlegg er hennes primitive forsøk på å stemple tverrfaglig forskning som mindreverdig, og stipendiater innenfor tverrfaglige satsninger som faglig svake. Dokumentasjonen er ytterst pinlig – «Vi har sett eksempler på...». Denne formen for akademisk knivstikking overfor forskerrekutter som av og til sliter med selvfølelsen og motivasjonen – slik mange doktorgradsstudenter gjør – representerer et lavmål i debatten. Det blir enda verre når det gjøres av en professor med identitet og selvoppfatning som forskningsfelt, og som derfor burde vite bedre enn de fleste hvordan en slik stempling kan virke. Særlig flaut burde dette være ut fra det forhold at kvinneandelen innenfor de tverrfaglige satsingene er høyere enn ellers.

Dialog og lagspill. Satsing på tverrfaglighet er ikke noe spesielt for NTNU. Det er navnt å tro, slik Imsen vil ha det til, at

tverrfaglighet er et begrep som man tydde til «for å løse en gammel politisk målsetting om å forene et noe ustyrlig universitet i Trondheim», at det er «en politisk redningsplanke, uten noen særlig dyptpløyende refleksjon om hva et fag egentlig er». Tverrfaglighet har lenge vært et viktig forskningspolitisk begrep. Få stortingsrepresentanter begeistres av fagdisipliner. I Forskningsrådet brukes «tverrfaglighet» mye, både i strategiplaner og i programbeskrivelser. Det er altså ingen redningsplanke, snarere en bærebjelke i den norske og internasjonale forskningspolitiske diskursen. Det er mulig at denne utviklingen ikke er et produkt av «dyptpløyende refleksjon». Den er i hvert fall et produkt av presserende samfunnsmessige behov, og det er vel grunn god nok? Dessuten er det et faktum at skepsisen til spesialisering og fagdisipliner er sterk utenfor universitetet, og det er politisk uklokt å overse dette forholdet. Påstanden om at NTNU går lenger enn hva politikerne har tenkt seg, kan bare skyldes at Imsen ikke har fulgt med i timen.

Ny innsikt. Hva er så tverrfaglighet? Det er ikke uvanlig, slik professor Imsen gjør, å påstå at «begrepet fag (brukes) om det som bedrives innenfor rammene av et institutt. Med andre ord: institutt er lik fag». Dette er imidlertid for enkelt. En rekke av NTNUs institutter dekker flere fagområder. Et mer fruktbart inntak er å betrakte fagdisipliner som kommunikasjonsfellesskap med etablerte konvensjoner knyttet til problemformulering, forskningsmetode, skrivemåte, o.l. – kort sagt for hva som er utgangspunktet for vurdering av kvalitet.

Ut fra en slik tankegang kan vi også se at tverrfaglighet ikke betyr nye former for allvitenskap eller enhetsvitenskap. Det skapes heller ikke ved bruk av intellektuelle kjøttkverner

som maler sammen likt og ulikt. Tverrfaglighet er, enkelt sagt, etablering av dialog mellom fagdisipliner og lagspill mellom ulike former for faglighet. Resultatet kan av og til bli en ny disiplin eller spesialitet, men det er ikke noe nødvendig utfall. Lagspilllets formål er i første rekke å skape ny innsikt eller løse nye problemer.

Ut fra en slik betraktningssmåte skulle det være klart at det er både ulogisk og ufruktbart å stille disiplin og tverrfaglighet opp mot hverandre. Vi verken kan eller bør velge det ene framfor det andre. Vitenskapshistorien viser med all ønskelig tydelighet at det er et sterkt symbiotisk forhold mellom disse to formene for organisering av vitenskap. Tverrfaglighet forutsetter fagdisipliner, men fagdisiplinene er avhengig av tverrfaglighet i form av mellom-faglig dialog for fornyelse og utvikling. Like lite som tverrfagligheten ensidig kan sette premissene for den disiplinbaserte virksomheten, kan fagene ensidig sette premissene for tverrfagligheten. Dynamikken er mer kompleks enn som så.

Fornuftig strategi i dag? Bare under helt spesielle omstendigheter bør NTNUs ledelse bry seg med hvordan de enkelte fagdisiplinene utvikler seg. Slike strategiske utfordringer hører hjemme på institutt- og faggruppenivå. Universitetsledelsens oppgave er å bidra til gode muligheter for at slike strategiske utfordringer kan bli løst, men ikke å løse dem.

Opplagte elementer i en slik tilrettelegging er økonomisk handlingsrom og hensiktsmessig infrastruktur. Men det er i tillegg sterke argumenter for at det også er en fellesoppgave å legge forholdene til rette for tverrfaglighet i den forstand at man skaper arenaer for og skaffer ressurser til dialoger og lagspill mellom ulike fagdisipliner

Tverrfaglighet som maktspill

Knut H. Sørensen bruker hersketeknikker og driver maktpolitikk, skriver Gunn Imsen i et tilsvar.

Det er ikke normal praksis at redaksjonen lar personer som blir utsatt for saklig kritikk, få lese debattinnlegg før de kommer på trykk. Fordi det er over én måned til neste nummer av avisa blir utgitt, ville det gått uforholdsmessig lang tid før Imsen hadde fått mulighet til å svare på Sørensens innlegg. Derfor har vi gjort et unntak i dette tilfellet.

Red.

Knut H. Sørensens svar på mitt innlegg i forrige utgave av Universitetsavisa tillegger meg synspunkter jeg ikke har gitt uttrykk for. Det er derfor nødvendig med et par oppklaringer – og en kommentar.

Jeg er ikke imot tverrfaglighet. Tvert imot viser jeg til at det foregår svært mye tverrfaglig forskning ved NTNU, men at den ikke blir berømmet som sådan, fordi den foregår innenfor etablerte instituttrammer eller mellom enheter som ikke er definert som teknologiske. Min kritikk gjelder for det første NTNUs program for tverrfaglig forskning, som har definert tverrfaglighet meget snevert ved å sette to teknologiske «akser» i sentrum. For det andre kritiserer jeg at NTNU gjør for lite for å oppfylle intensjonene i Innst. O. nr. 40 1994-95, hvor det sies klart

at de ulike disiplinene må ha mulighet til å drive grunnforskning på sine felt og ha en faglig frihet til å utvikle seg. Fordi dette forsømmes, blir rekrutteringen til mange basisdisipliner skadelidende. Jeg har ikke sagt at tverrfaglig forskning er dårlig, heller ikke sagt at stipendiatene på disse programmene gjør dårlig jobb, men vist til eksempler på at vi mister dyktige forskertalenter. Dette er alvorlig for rekrutteringspolitikken, og det er viktig at problemstillingen blir reist.

Knut H. Sørensens viser til lønnsmassen i de faste vitenskapelige stillingene, og mener derved at forskningen ved instituttene har fått sitt. Det holder ikke. Svært få kan i dag drive forskning uten tilførsel av midler til drift og assistanse. Dagens magre budsjetter gir ingen rom

for forskningsmidler. For tiden går de marginale forskningsmidlene ved NTNU til en snevert definert tverrfaglighet, og det er viktig for helheten at NTNU i framtida legger bedre til rette for finansiering også til instituttenes disiplinforskning.

Knut H. Sørensen ivrer for tverrfaglighet basert på dialog. Som kjent kan dialog være maktfri, eller være preget av makt og dominans. Sørensens dialog osrer av maktbrynde. For det første forsøker han å tilsløre det motsetningsforholdet som er i ferd med å vokse fram mellom disiplinene og den spesielle tverrfagligheten han er talerør for. Han monopoliserer sitt felt ved å påstå at det bare er tverrfaglighet som kan skape ny innsikt og dekke de samfunnsmessige behovene, og fratar de teknologiske miljøene enhver etisk dømme-

kraft ved å hevde at det bare er de humanistiske og samfunnsvitenskapelige fagene som kan tematisere teknologiens aspekter ved den moderne kulturen. Han bruker velkjente, men vulgære hersketeknikker ved å hevde at det bare er han som vet, tillegge sin motpart feilaktige synspunkter og krydre det hele med nedsettende personrettede adjektiver. Knut H. Sørensen driver ren maktpolitikk for å fremme sitt eget institutts interesser og revirer. Det er selvfølgelig helt legitimt. Men la oss kalle en spade en spade.

Gunn Imsen,
Pedagogisk institutt.



og spesialiteter. Ressurser betyr her ikke bare penger, men også kompetanse i dialog, lagspill og tilretteleggelse. Ved å skape betingelser for tverrfaglighet, stimulerer man samtidig bredt til nyskaping og nytenkning, uten nødvendigvis å tilgodese bestemte fagmiljøer.

I denne meningen har det vært helt riktig av NTNU å prioritere sin forskningspolitiske innsats mot tverrfaglighet, på samme måte som en gjør ved de fleste andre universiteter som vi ønsker å sammenlikne oss med. For øvrig er det liten tvil om at prosjektporteføljen til NTNUs tverrfaglige programmer inneholder meget interessante ideer og konstellasjoner av fag. Dette betyr ikke at denne satsingen er hevet over kritikk. Poenget er at kritikken må rettes mot gjennomføringen, ikke mot prinsippet. Det er riktig og nødvendig å satse på tverrfaglighet. Spørsmålet er hvordan det skal gjøres. En «rask inspeksjon» er ikke tilstrekkelig for å avgjøre hva som har vært gode og hva som har vært mindre gode grep.

Endret landskap. Den eksplisitte prioriteringen av tverrfaglighet som strategi for faglig utvikling må ses i sammenheng med pågående omveltninger i det vitenskapelige landskapet. Den økende etterspørselen etter kunnskap og kunnskapsarbeidere er i ferd med å endre radikalt betingelsene for å drive vitenskapelig virksomhet. Universitetet har ikke lenger som sin fremste oppgave å utdanne embetsmenn og lektorer, like lite som sivilingeniørutdanningen er en sikker vei til lederstillinger i det private næringsliv. Kunnskapsproduksjon er i ferd med å bli en form for lagspill som kan foregå på de fleste arenaer i samfunnet. Ferdigheter i dialog og samspill holder på å bli like nødvendige som selve kunnskapen.

Dette betyr ikke at alt blir tverrfaglig. Men kanskje vil vi i framtida komme til å trenge et nytt begrep om disipliner. Den viktigste trusselen mot den tradisjonelle disiplinkulturen er ikke tverrfaglighet, men spesialisering. I denne meningen spises



Tverrfaglighet diskuteres også ved Universitetet i Oslo. I forrige nummer av internavisa Uniforum tørnet filosofen Arne Næss og økologen Ivar Mysterud sammen. Pasifisten Næss anvendte selvfølgelig gandhisk ikke-voldelig boksing...

FOTO: STÅLE SKOGSTAD, UNIFORUM

disiplinene opp innenfra, ikke utenfra. Eller, kanskje riktigere, på grunn av spesialisering vokser tallet på disipliner så raskt at det kan gjøre vitenskapens tradisjonelle organisering uhensiktsmessig. Slik sett er det liten tvil om at evne til kommunikasjon over faggrensene vil bli stadig viktigere, ikke for å skape tverrfaglighet, men for å opprettholde fagdisiplinene med et minimum av fellesskap.

Hår i suppa? Professor Imsen har ved «rask inspeksjon» funnet ut at teknologifagene ved NTNU dominerer tverrfagligheten. Med Dragvoll-øyne er det selvsagt svært foruroligende, mens det i et Gløshaugen-perspektiv kan framstå som gunstig. Men hva er det egentlig som kritiseres?

Det er noen av oss som mener at utvikling av teknologi er altfor viktig til å overlates til teknologene alene. Vi mener også at det er et problem at humanistiske og samfunnsvitenskapelige fag sjelden tematiserer teknologi og naturvitenskap som dimensjoner, eller aspekter ved den moderne kulturen. Dermed mangler ofte en kritisk og konstruktiv stemme. Her trengs både grunnleggende og mer anvendelsesorientert forskning, både tverrfaglighet og fagdisiplin.

HF-fakultetet sier i sin strategiplan at man «vil aktivt bidra til å utvikle og definere teknologibegrepet i NTNUs hovedprofil». Det er et fruktbart og dynamisk utgangspunkt. Utfordring-

en ligger i realiseringen. For det er et dramatisk behov for en bedre dialog mellom teknologiske og ikke-teknologiske disipliner. Miljøproblemene er et godt eksempel på dette. I Imsens perspektiv blir det imidlertid umulig skille mellom dominans og dialog. Det er en intellektuell fallitt. Problemet med den teknologiske hovedprofilen er ikke tverrfagligheten, men mangelen på tverrfaglighet, prioriteringen av teknologiske fag uten å legge vekt på den kritiske dialogen med andre fag.

Avsporer. Jeg kan vanskelig se annet enn at NTNU har en særlig oppgave i å skape dialog og lagspill mellom teknologer og humanister og samfunnsvitere. Imsen kritiserer – med en viss rett – NTNUs ledelse for at

den ikke har vært i stand til å motivere tilstrekkelig for slikt tverrfaglig samarbeid. Men hennes innlegg i UA nr. 18 er et usedvanlig lite konstruktivt bidrag til å bedre denne motivasjonen. Det framstår i stedet som et forsøk på å avspore debatten om NTNUs framtid og usynliggjøre den partipolitiske dimensjonen i bevilgningene til de norske universitetene ved å konstruere en kunstig motsetning mellom tverrfaglighet og disiplinutvikling.

Knut H. Sørensen
Institutt for tverrfaglige
kulturstudier

Kritikk av den rene fagdisiplin

Diskusjonen om NTNUs satsing på tverrfaglighet er også et symptom på drakampen mellom profesjonene om ressurser, mener Andreas Brekke.

Ofte synes det som om diskusjonen om tverrfaglighet styres av bakenforliggende årsaker. Og i særdeleshet en indignasjon over dagens fordeling av økonomiske ressurser.

I 1930 sto Thomas Midgeley frem på amerikansk tv og inhalerte klorfluorkarboner. Endelig hadde man funnet en sikker, ikke-eksploderende, ikke-helsefarlig gass til å drive kjøleskap.

Dette skjedde 11 år etter at Max Weber, i sin bok «Vitenskap som livskall», skrev: «Ingen kan i dag kjenne flere vitenskaper inngående. Man kan bare være spesialist på ett område. Den som prøver å være allsidig som Leonardo (da Vinci), dømmer seg selv til diletanteri i våre dager».

Det kan hende at tverrfaglighet er et fantasifoster fordi fagene i seg selv ikke er absolutte og fordi de aller fleste som sier seg hjemmehørende i et fag stjeler uhemmet fra andre fag. Likevel, selv om ikke fagene teoretisk sett er absolutte, viser praksis at det finnes til dels sterke skiller. Samtidig er det tydelig at det er et behov for å kombinere ulike fagdisipliner for å løse forskningsproblemer man står ovenfor.

Et vanlig argument mot tverrfaglig forskning, også frem satt av professor Imsen i UA nr 18, er at det er faglig sett sva-

kere studenter som bedriver tverrfaglig forskning. Jeg har ikke noe belegg for å si om denne uttalelsen er tuftet på en løgn eller om den er korrekt, men det kan være spennende å se den i lys av en annen innlegg i samme avis. Innlegget «Eksamensangst, eksamensformer og læring» er skrevet av Vidar Gynnild som, i likhet med Imsen, befatter seg med pedagogikk. Der går han til angrep på den tradisjonelle eksamensformen. Jeg skal ikke tillegge Gynnild mine standpunkter, men jeg er av den oppfatning at veldig få, om noen, eksamenner – eller for den saks skyld fag ved NTNU – er i stand til å vurdere i hvilken grad en student klarer å se sammenheng mellom ulike fag. Det er min påstand at tverrfaglighet, eller evne til å kombinere ulike fag, er en egenkap som undervurderes ved det tradisjonelle universitet og at det ikke gjøres noe forsøk på å eva-

luere denne evnen hos studentene.

At tverrfaglig forskning i flere tilfeller kan virke oppkonstruert, er ikke til å stikke under stol. Det finnes nok eksempler på at man først sitter med et problem, for så å finne ut om man kan gjøre det tverrfaglig. At det ofte er et teknologifokus på NTNUs tverrfaglige forskning, er derimot ikke så rart. All teknologi er rettet mot mennesker, og det vil derfor alltid være et behov for andre fag enn rene teknologifag i teknologiprojekter. Det kan være vanskeligere å se sammenhenger den andre veien. For studenter kan dessuten mangelen på kommunikasjon mellom de ulike fagmiljøer være et problem. Det drives mye forskning ved NTNU som ikke formidles internt. For eksempel kan en student på Geografisk institutt skrive en hovedoppgave om et teknologisk relatert problem i

et afrikansk land, uten noen sinne å få høre om at et institutt på Gløshaugen jobber med samme problemstilling i det samme landet, bare ut fra et litt annet perspektiv.

Det er synd at Imsen mot slutten av sitt innlegg skriver: «Jeg skal ikke gå inn på hvordan profesjonsinteresser og økonomiske interesser bidrar til å bevare murene mellom fagene». Dessverre tror jeg at det er nettopp disse interessene som hindrer god tverrfaglig forskning, og det ville vært interessant med en debatt om dem. At resten av innlegget hennes er farget av hvordan profesjonsinteresser og økonomiske interesser kan lage en mur mellom fagdisiplinene og tverrfaglighet, forsterker bare det inntrykket.

Andreas Brekke



På kryss og tvers i et glasshus

Gunn Imsen bedriver unyansert og ustrukturert synsing om kvaliteten på tverrfaglige studenter og forskere, skriver tre av dem.

I innlegget «Når tverrfaglighet blir krampaktig» i Universitetsavisa nr. 18 etterlyser pedagogikk-professor Gunn Imsen en seriøs og dyptpløyende debatt om den tverrfaglige forskningsstrategien ved NTNU. Tanken er dessverre langt bedre enn Imsens forsøk på å sette den ut i livet. Hun blander kortene godt i sitt innlegg; det er vanskelig å få tak i strukturen i hennes argumenter, og hva hun dermed faktisk ønsker å formidle. Kritiserer hun den tverrfaglige forskningens vesen og behovet for slik forskning? Hvordan den tverrfaglige virksomheten ved NTNU faktisk prioriteres og gjennomføres? Prioritering av det hun kaller «anvendt tverrfaglig forskning» framfor og på bekostning av det hun kaller for grunnforskning? Kvaliteten på og kunnskapsnivået hos personene og miljøene som driver med tverrfaglig virksomhet på NTNU?

Som studenter og stipendiat-er tilknyttet tverrfaglige satsinger ved NTNU (Program for industriell økologi og Institutt for tverrfaglige kulturstudier) er vi først og fremst berettiget og kvalifisert til å følge opp Imsens kommentarer om oss som har valgt å jobbe tverrfaglig. Vi vil imidlertid også knytte noen kommentarer til de andre momentene Imsen løfter frem.

Tverrfaglighet. Fordi det synes noe uklart om Imsen er for eller imot tverrfaglighet i sin alminnelighet, vil vi prøve å fremstille hva vi mener er grunnen til at det er politisk flertall for satsing på tverrfaglighet i Norge, og at Forskningsrådet, NTNU og de andre norske universitetene satser på tverrfaglighet.

Tverrfaglighet er ikke et mål i seg selv. Derimot er det et nødvendig middel for å kunne besvare en rekke komplekse problemstillinger i sin helhet. Som Arne Næss uttrykker det i siste nummer av *Uniforum*: ved å tenke sektorvis taper universitetet nærhet til livet. Fagdisiplinene er kunstige strukturer etablert for lettere å kunne forstå (bruddstykker av) vår komplekse verden. I dette ligger imidlertid også en fare for å overse viktige sammenhenger og mekanismer. Det er dette en tverrfaglig tilnærming forsøker å ta tak i. Man blir selvsagt ikke tverrfaglig uten å ha solid ferdypning i (minst) en disiplin. For at en stipendiat skal kunne drive tverrfaglig forskning, må det i tillegg etableres et tverrfaglig miljø som tilsammen utgjør en ressursgruppe der man lærer av hverandres innfallsvinkler og metoder. På denne måten settes problemstillingen som skal løses i sentrum.

Disiplinbasert. Hvorvidt

den tverrfaglige satsingen på NTNU er feilslått eller har gått på bekostning av gode disiplinorienterte forskningsprosjekter, har vi ikke grunnlag for å uttale oss om. Dette får enten NTNU-ledelsen, KUF, Kirke-, utdannings- og forskningskomiteen på Stortinget eller andre instanser svare på. Vi er imidlertid helt enig med Imsen i at solid disiplinbasert kunnskap må være basis for tverrfaglig forskning. Dersom NTNU ønsker god kvalitet på den tverrfaglige forskningen på sikt, virker nedprioritering av basisdisiplinene – inkludert de ikke-teknologiske – mot sin hensikt. Det bidrar bare til å sage av den grenen man selv sitter på. Så lenge totalbevilgningene til forskning står på stedet hvil – eller minker – vil imidlertid enhver nysatsing (tverrfaglig eller ei) gå på bekostning av satsing innenfor etablerte områder (inkludert andre tverrfaglige satsinger).

Vi forstår derfor Imsens frustrasjon over at tverrfaglige programmer og prosjekter tar deler av forskningsmidlene ved NTNU. Imidlertid håper vi Imsen er enig med oss i at det blir galt å gi tverrfaglighet og tverrfaglig satsing skylden for at bevilgningene til forskning i Norge er lavere enn i alle andre OECD-land. I stedet for å kaste bort energi på intern kiving om forskningspenger, foreslår vi derfor at konvensjonelle fagdisipliner og tverrfaglig orienterte miljøer ved NTNU samler seg om et felles krav om at det uttalte målet til norske myndigheter om en opptrapping av forskningsbevilgningene til OECD-nivå følges opp i praksis. En opprettholdelse av sterke basisdisipliner – også innen humaniora og samfunnsvitenskapene – er en nødvendighet for at en slik satsing skal gi valuta for pengene.

Kvalitet. Imsen kan fortelle at «[v]i har (...) eksempler på at topp-kvalifiserte rekrutter ikke får stipend innenfor de områdene hvor de har sin forskningsinteresse, fordi deres felt ikke passer inn i de tverrfaglige programmene. I stedet blir det hovedfagsstudenter med langt svakere karakterer og faglig sett svakere prosjekter som når fram, men med tverrfaglighetens velsignelse». Påstanden er krass – men forblir overraskende nok udokumentert. Det er interessant at pedagogikk-professoren Imsen er opptatt av karakternivået til tverrfaglig orienterte studenter. Uten på noen måte å påberope oss spisskompetanse på området har vi inntrykk av at man innenfor pedagogikk i andre sammenhenger har vektlagt andre egenskaper hos elever og studenter – for eksempel deres evne til å samarbeide om problemløsning, og fungere i et fellesskap. Dessuten: Studenter som får bra karakter på sin hovedoppgave, blir ikke nødvendigvis fremragende doktorgradskandidater av den grunn – og visa versa.

Påstanden til Imsen om at studenter og stipendiat-er ved tverrfaglige satsinger ved NTNU ikke har gode karakterer, synes

også feil. Vi er en del av dette miljøet og kjenner det relativt godt. Det er også verdt å merke seg hvilke studier ved NTNU-Gløshaugen som krever høyest karaktersnitt for å komme inn. Blant disse er teknisk design, studier innenfor industriell økonomi og teknologiledelse, og studieretningen Energi og miljø. Alle er tverrfaglige studier, som krever ulike kvaliteter, egenskaper og kunnskaper hos studentene. Et annet moment som kan tyde på at Imsens påstand er feil, er at mange studenter som ønsker å satse tverrfaglig ved NTNU fortsatt må være målbevisste og stå nok til å trenge gjennom et rigid fagbyråkrati og steile motforestillinger i de etablerte disiplinene.

I sitatet over hevder Imsen at tverrfaglige prosjekter er svakere enn de disiplinorienterte. Vi tror det er vanskelig å sette disse opp mot hverandre. Målet med tverrfaglig forskning er ofte nemlig å utvikle *en annen type kunnskap og kompetanse* enn det som er målsettingen innenfor disiplinorientert forskning. Tverrfaglig virksomhet og forskning må komme i tillegg til – og ikke istedenfor – disiplinorientert virksomhet. Derfor trenger vi både studenter som ønsker seg et tradisjonelt fagstudium for å forstå sammenhenger, mekanismer og metoder på tvers av de etablerte fagfelt.

Den brede vei? Imsen mener at det ofte er «den smale vei, der få går, som fører til nytenkning, kreativitet og produktivitet i forskningen». Det er lett for oss å være enige med henne. For eksempel har Erik Sauar, med basis i hovedfag i sosialantropologi og dr.techn. i fysikalsk kjemi (begge deler ved NTNU), startet bedriften Solenergy, som selger solenergisystemer tilpasset behovet til befolkningen i utviklingsland.

Det vi imidlertid ikke ser like lett, er hvordan Imsen kan argumentere for at tverrfaglighet er synonymt med «den brede vei». For det første må dette bygge på en antagelse om at spisskompetanse kun kan bygges opp innenfor en etablert fagdisiplin, og ikke kan oppnås ved å kombinere innsikter fra ulike fagdisipliner. En slik konklusjon virker ikke særlig tilforlataelig. I sin ytterste konsekvens ville for eksempel dette innebære at Imsen selv har hatt begrensede muligheter for

kreativitet og produktivitet – hun påpeker jo selv at pedagogikk «ble skapt som et tverrfaglig forskningsområde tuftet på psykologi, historie, filosofi og sosiologi». For det andre antyder påstanden om at tverrfagligheten er «den brede vei» at dette er en vei de fleste studenter/forskere velger. Virkeligheten er ofte den motsatte; tverrfaglighet er en kronglete, vanskelig farbar og krevende vei. Få har gått der før, noe som skaper metodiske og vitenskapelige utfordringer. For det tredje passer beskrivelsen av tverrfaglighet som «den brede vei» dårlig med våre egne erfaringer. Vi har kommet dit vi er i dag mer *på tross av enn på grunn av* fagmiljøene vi ble oppfostret i, og vi har tatt et målrettet valg om å ta sjansen på noe nytt i stedet for å følge fagkonvensjoner.

Vennligst utdyp. Vi registrerer at Imsen er kritisk til at det «utvikles kompetanse instituttene ikke nødvendigvis har bruk for». Det er lett å forstå denne påstanden dit hen at Imsen mener hensikten med forskningsprosjekter kun er å utvikle kompetanse om instituttene trenger, eller i det minste at institutter selv må ha direkte bruk for all kompetanse de utvikler. Hvis vi har forstått påstanden riktig, ville vi satt pris på om hun kunne utdype hvordan hun mener den samsvaret med idealet om at universitetet skal være til nytte for samfunnet, som hun selv legger vekt på i omtalen av tverrfaglig forskning.

I forlengelsen av dette har en av Imsens formuleringer en ubehagelig undertone som ikke oppmuntrer til konstruktiv debatt: «Jeg sier ikke at den [tverrfagligheten] gir dårlig forskning. Men som i all annen forskning er en avhengig av deltagelse fra dyktige folk, og at det arbeides med faglig relevante og helst også samfunnsnyttige problemstillinger.» Dette gir lett et inntrykk av at tverrfaglig forskning er dårlig forskning, som er faglig irrelevant og unyttig for samfunnet. Som nevnt over er det nettopp behovet for å løse samfunnsmessige problemer som er en av de viktigste årsakene til at tverrfaglighet har oppstått. Helheten er mer enn summen av enkeltdelene.

Kom med innspill. Vi ønsker å avslutte konstruktivt, ved å ta tak i den bekymring for krampaktig tverrfaglighet på teknologifagenes premisser



som Imsen i sitt innlegg gir uttrykk for. Vi oppfordrer her ved Imsen – og gjerne andre representanter for ikke-teknologiske fag ved NTNU – til å fortelle hvilke forskningsutfordringer de ser på som viktige sett fra sitt faglige ståsted, og hvilke andre fagmiljøer innenfor hhv. matematikk og naturvitenskap, humaniora, teknologifagene, medisin, og samfunnsvitenskap som kan tenkes å ha bidrag til forståelsen av denne problemstillingen. Her har professor Imsen allerede tatt et bra initiativ, ved å etterlyse økt fokus på utdanningssektoren, og oppvekst og levekår for barn. Derimot forteller hun ikke hvordan hun mener at andre fag kan bidra til å løse denne typen problemstillinger. Vi velger å tro at dette skyldes plassmangel eller ren forglemmelse – og ikke at Imsen mener pedagogikk kan besvare alle relevante problemstillinger det arbeides med på disse områdene. Som lekmenn har vi for eksempel observert at en av de store problemene i utdanningssektoren synes å være mangel på IKT-kompetanse hos lærerne. Dette høres ikke umiddelbart ut som et problem pedagogikkfaget løser på egenhånd.

Vi har ikke her tatt stilling til om den tverrfaglige satsingen ved NTNU totalt sett er god, eller om denne har gått utover de etablerte fagdisiplinene ved universitetet. Derimot har vi tatt til motmæle mot det vi oppfatter som unyansert og ustrukturert synsing om kvaliteten på tverrfaglige studenter og forskere, og om verdien av en tverrfaglig tilnærming for å løse de mange komplekse samfunnsproblemer. For å utnytte de muligheter for tverrfaglig problemløsning som finnes, kreves gode studenter og forskere som klarer å kombinere kunnskap fra ulike fagfelt. Slike problemstillinger er vanskelige – kanskje like vanskelige som de problemstillinger den mest disiplinorienterte professor arbeider med. Men vi trenger begge deler.

Jørund Buen, hovedfagsstudent, Institutt for tverrfaglige kulturstudier

Kjetil Røine, dr.stipendiat, Program for industriell økologi

Trond Arne Undheim, dr.stipendiat, Institutt for tverrfaglige kulturstudier

Ett er et søkart at forstaa...

Atlantehavslinieren NTNU la for fem år siden ut på jomfrutur for å vinne universitetenes blå bånd. På broen hersker det til enhver tid stor visjonær aktivitet for å velge den optimale kurs. I denne omgang er strategien omkalfatring av fakultets- og instituttstruktur. Beslutningen utropes med brask og bram, og det slås full fart i maskintelegraf. Men hva skjer i den andre ende av maskintelegraf – på fyrdørken?

Der skuffer et korps av lojale, men etter hvert både fåtallige, aldrende og giktbrudne fyrbøtere i vei for å holde dampen oppe. Med selv med de beste anstrengelser greier de knapt å holde styrefart på skuta.

Kanskje ville det være en klok strategi å erkjenne at vi ikke vinner det blå bånd på den turen; kanskje burde vi heller forsikre oss om at de passasjerene som vi allerede har tatt ombord, kommer trygt i havn

etter en femårig utdanning.

Kanskje burde det også være klokt om ledelsen på broen lot visjonene hvile, tok på kjeledress, tok lederen ned til fyrdørken, for der å bidra til å skuffe kull under kjelen.

Kanskje bør det også minnes om at den egentlige betydningen av ordet sjåfør ikke er den som holder i styret, men den som holder varmen under kjelen ved like.

Lars O. Svaasand

Hva skal til for å bli som Kirsten Flagstad?

Etter 30 år i sangerutdanningsbransjen er det rimelig å tro at jeg hadde fasitsvar på slikt, at jeg kunne legge fram en oppskrift på et kjempeprodukt. Ja, kanskje det lot seg gjøre å bygge opp sangere, som en bygger bruer?

Jeg har ikke satt meg inn i hva slags usikkerhetsmomenter en brubygger er utsatt for. Før i tiden var det marsjerende soldater, korrosjon, jordskjelv og uvær som kunne ødelegge det optimalt planlagt og byggete bruprosjekt. Vi som hjelper fram sangere, opererer nok med ganske mange flere usikkerhetsmomenter. Ja, så mange at vi vel aldri finner den optimale framgangsmåten, og vi vil ved oppnådd pensjonsalder stå og se ut i lufta og si: Dette finner jeg aldri et vitenskapelig holdbart svar på.

I forbindelse med et forskningsprosjekt for Kirsten Flagstad-museet på Hamar ble jeg stilt overfor følgende: Hvorfor ble Kirsten Flagstad kalt «århundrets stemme»? Altså: Hva skal til for å bli en dyktig sanger?

Knallharde krav. I november 2000 ble de første resultatene av en forskningsrapport fra Halle i Tyskland presentert i tidsskriftet *Neue Musikzeitung*. Rapporten tar opp forholdet mellom sangutdanning og musikkmarked. Den kritiserer de utdanningsinstitusjonene som tydeligvis ikke er oppdatert, og beskriver også den overflod av velutdannede musikkhøyskolekandidater som ikke får jobb ved musikkteatrene. Forfatteren, Heiner Gembris, lister dessuten opp hva som skal til for å få en agent til å skrive under en kontrakt. Han beskriver situasjonen som tragisk, ikke minst for enkelte kvinnelige stemmefag. Mannlige sangere har det mye enklere, for fortsatt er forholdet i sangerbestanden en tredel menn, to tredeler kvinner. Nivåforskjellen er dermed stor, og en mannlig sanger må ikke nødvendigvis være på toppnivå når det gjelder å være pen, ha utstråling, besitte en spesiell timbre, ha god helse, stort skuespillertalent, ungdommelighet, tydelig artikulasjon, offerberedskap til disiplinert livsførsel eller tåle stress (for å nevne noe fra listen), for å få et engasjement på en opera eller i et profesjonelt kor. Alle stemmer deles inn i fag, ut fra stemmefagets utseende. Kirsten Flagstad var i det tunge dramatiske faget, hvor roller fra operaer av Wagner er mest kjent. Som en slags motsats har vi soubrettefaget, som er det letteste, ungdommeligste kvinnelige, med «tjenestepikerolene». De fleste kvinnelige sangere må gjennom soubrettefaget før stemmen og personligheten utvikler seg videre. En lyrisk sopran over 32, som har alle disse kvalitetene – og flere til –, har dårlige sjanser, og en soubrette på 40 er «unvermittelbar»: det vil si «kan ikke selges»!

Rapporten peker altså på formidable utfordringer for både sangerutdanningene og sangstudentene. Mitt spørsmål til herr Gembris ville da være: *Må* man nødvendigvis stå på en operascene for å være en fullverdig sanger? Handler det ikke om musikalisk, eller vokal kommunikasjon, som kan foregå på så mange måter, på så mange slags podier og gulv? Dette sier rapporten lite om, men ett trylleord kommer dog frem: *Transferable skills*, altså overførbare dyktighet. Studentene bør i dagens utdanning utstyres med en viten og en kunnen som gjør dem rustet til et

marked i stadig forandring, med varierte faglige utfordringer.

Solid musikalisk basis. I tilfellet Flagstad møter vi en sangerpersonlighet som hadde absolutt gehør, som lærte å spille klaver før hun tok sangtimer, som innstuderte hele operapartier for seg selv, mens venninnene lekte med dukker. Hun hadde altså en solid musikalisk basis. Hennes foreldre var begge musikere, og hun var stadig i datidens Opera Comique i Oslo hvor hun fikk med seg både prøver og forestillinger. I hjemmet vanket musikere, og man kunne nesten forvente at barna slo tvert om og søkte seg til andre yrker for å avgrense seg mot foreldrene. Kirstens mor Maja sa riktignok at ingen av hennes barn skulle bli musikere. Alle ble det. Det viser at man i dette hjemmet hadde en sunn omgang med prestasjoner, med talent og begavelse. Her ligger årsaken til mange sangerhavarier: Hvordan få et talent til å vokse uten at det blir viltvoksende? Det skal mye empati, pedagogisk finger-spitzgefühl og klokskap for å greie dette. Temaet er etter min mening alt for lite påaktet i både lavere og høyere utdanning!

Fysisk og psykisk belastning. – Å synge Wagner er som å være vektløfter, uttalte Flagstad en gang. Hun var godt bygget, og hadde skjelettform, muskulatur og kranium som var velegnet for godt klangarbeid. Hun kunne ikke ha blitt synderlig skadet i bekkenbunnens muskelvev da hun fødte sin ene datter, og hun holdt en god kroppstonus (kroppsspenning) helt til hun ble døds-syk. Halsen og nakken viste en ungdommelighet i forhold til *Vertebra prominens* (den syvende halsvirvel). Hos de aller fleste blir denne virvelen mer fremtredende i moden alder, og virker inn på sunn stemmebruk hos oss alle.

Hun blir beskrevet som sjenert og tilbakeholden. Dette var sikkert en måte å beskytte seg mot pågående fans og journalister, og i senere år også fiender. Dermed kunne hun bevare den indre roen som hun i fullt monn trengte for de utrolige sanglige oppgavene og prøvelsene hun ble stilt overfor.

Hva sangere gjør før de går på scenen, kunne det forfattes en bok om. Flagstad sang en liten bit fra Valkyrien som oppvarming. For øvrig satt hun i garderoben og strikket eller la kabal. Før hun gikk frem på scenen, gjespet hun mange ganger for å få liv i den myke ganen. Man må hete Kirsten Flagstad for å greie seg med slike framgangsmåter.

Utdannelse. Komponist og lydsamler Arne Dørumsgrård sa en gang: – Norge har mange sangtalenter. Men de må ha den beste utdanning! De må lære språk! De må være villige til å reise for å få undervisning. Og så må de spise seg mette!

Tilfellet Flagstad var i dette henseende heldig. Hun sa: – I never had to unlearn. Undervisning hos to pedagoger i Oslo ble fulgt av studier i Stockholm. Penger fikk hun av mesener. Heldiggrisen! Av moderne sangstudenter er det få som grei-



Kirsten Flagstad i rollen som Isolde.

(FOTO: KIRSTEN FLAGSTAD-MUSEET/HEDMARKSMUSEETS FOTOAVDELING.)

er seg med de lånene de kan få – ikke minst fordi studiene ofte kan vare mye lenger enn de normerte universitetsstudiene.

– Flagstad var skulpturell, sa Dørumsgrård. Hun var vakker på scenen. En av grunnene til det fysisk gode scenearbeidet, selv om hun tilsynelatende sto stille og sang, var godt grunnlag i Jaques Dalcroze-skolen fra Stockholm. – Plastikken, som hun kalte det. Nå til dags kaller vi det body work; Körperdisposition; fysiologi; ergonomi. Jaques Dalcroze prøvde imidlertid å lage et slags «Gesamtkunstwerk» av sin metode, hvor både fysikk og psyke ble satt inn i en musikalisk sammenheng.

Sangeroppskrift. Hvis jeg så skulle lage en oppskrift på en dyktig sanger, så kunne den se slik ut: Man tager et barn med en god naturstemme og godt gehør, helst absolutt gehør, og lar det fødes inn i en musikkvennlig familie. Man sørger for jevne, ikke altfor påtrengende stimuli gjennom barneårene. Man lar barnet få instrumentalundervisning, og her trengs det fast vilje fra foresatte. Gjerne, om nødvendig, med bruk av ytre motivasjonsmetoder (slik som: Hvis du øver hver dag, så får du...), iallfall i treningsstider! Man utstyrrer barnet med

konsentrasjonsevne og seighet. Barnets absolutt største interesse må være sang og musikk. Man behandler det jordnært, som et helt vanlig menneske. Gode pedagoger blir oppsøkt. Barnet får opptre jevnlig i små og store fora. Oppbygging av karrieren skjer med jevn stigning. Økonomien sikres, slik at den unge sangeren ikke må ta på seg alskens aktiviteter for å overleve.

Får vi så den supersangeren som bare kan suse inn i musikklivet og synge agentene overende? Nei, det er jo nettopp det vi ikke vet! Kanskje sammenligningen med brubygging ikke var så dum? Det kunne ha oppstått korrosjon, kanskje har marsjerende soldater vært inne i bildet (eller bare én...), jordskjelv og århundreflom har skaket basisen og brua ble stengt i perioder, grunnet stor trafikk og slitasje på strukturen.

Der ser man – vi er like langt!

Sissel Høyem Aune,
Førsteamanuensis ved
Musikkonservatoriet i Trondheim,
NTNU



nettopp

nettopp er NTNUs digitale oppslagstavle. Den er tilgjengelig på NTNUs hjemmeside (<http://www.ntnu.no/>) og oppdateres daglig. Utdrag trykkes annen hver uke i Universitetsavisa.

Disputaser

Sivilingeniør Thomas Langø

har til forsvar for graden doktor ingeniør innlevert avhandling med tittelen: «Ultrasound guided surgery: Image processing and navigation.» Prøveforelesningen vil bli holdt i Totalrommet, Hovedbygningen, Gløshaugen torsdag 21. desember 2000 kl 10.15 over emnet «One- and two-dimensional pulse estimation and deconvolution algorithms for use in medical ultrasound imaging.» Disputasen finner sted i Totalrommet, Hovedbygningen, Gløshaugen torsdag 21. desember 2000 kl 13.15.

Sivilingeniør Gerard Doorman

har til forsvar for graden doktor ingeniør innlevert avhandling med tittelen: «Peaking Capacity in Restructured Power Systems.» Prøveforelesningen vil bli holdt i Rådssalen, Hovedbygget, Gløshaugen, onsdag 20.12. kl. 10.15 over emnet: «Transmission Congestion Management.» Disputasen finner sted i Rådssalen, Hovedbygget, Gløshaugen, onsdag 20.12. kl. 13.15.

Sivilingeniør Daniela Bosnjak

har til forsvar for graden doktor ingeniør innlevert avhandling med tittelen: «Self-Induced Cracking Problems in Hardening Concrete Structures.» Prøveforelesningen vil finne sted i Totalrommet, Hovedbygningen, Gløshaugen onsdag 20.12 kl. 13.15

Diplom Chemiker Martin Thomas Hartmann

har til forsvar for graden doktor ingeniør innlevert avhandling med tittelen: «Enzymatic tailoring of alginate using mannuran C-5-epimerases.» Prøveforelesningen vil bli holdt i Totalrommet, Hovedbygget, Gløshaugen mandag 18.12 kl. 10.15 over emnet: «Structural Motifs, Physico-chemical Behavior and Biological Performance of Glycosaminoglycans.» Disputasen finner sted i Totalrommet, Hovedbygget, mandag 18.12 kl. 13.15.

Sivilingeniør Svein Helge Gjøsund

har til forsvar for graden doktor ingeniør innlevert avhandling med tittelen: «Kinematics in Regular and Irregular Waves based on a Lagrangian Formulation.» Prøveforelesningen vil finne sted i Totalrommet, Hovedbygningen, Gløshaugen tirsdag 19.12 kl. 10.15 over emnet «Coupled Dynamics of a Floater System with Mooring Lines and Risers.» Disputasen finner sted i Totalrommet, Hovedbygningen, Gløshaugen tirsdag 19.12 kl. 13.15.

Sivilingeniør Eva-Katrine Hilmen

har til forsvar for graden doktor ingeniør ersitet innlevert avhandling med tittelen: «Separation of Azeotropic Mixtures: Tools for Analysis and Studies on Batch Distillation Operation.» Prøveforelesningen vil bli holdt i

Totalrommet, Hovedbygget, Gløshaugen fredag 15. 12 kl. 10.15 over emnet: «A critical review of alternative separation process in the pharmaceutical industries.» Disputasen finner sted i Totalrommet, Hovedbygget, Gløshaugen, fredag 15.12 kl. 13.15.

Sivilingeniør Odd-Arne Lorentsen

har til forsvar for graden doktor ingeniør innlevert avhandling med tittelen: «Behaviour of nickel, iron and copper by application of inert anodes in aluminium production. Prøveforelesningen vil bli holdt i Auditorium R.3, Realfagbygget, Gløshaugen fredag 15.12 kl. 10.15 over emnet: «Emission of greenhouse gases from industries applying electrolytic processes.» Disputasen finner sted i Auditorium R.3, Realfagbygget, Gløshaugen fredag 15.12 kl. 13.15.

Sivilingeniør Aasmund Fahre Vik

har til forsvar for graden doktor ingeniør innlevert avhandling med tittelen: «Structure and Solubility of Niobium and Tantalum complexes in molten Alkali Fluorides.» Prøveforelesningen vil bli holdt i Rådssalen, Hovedbygget, Gløshaugen fredag 15.12 kl. 10.15 over emnet: «Molecular Dynamics Calculations of Molten Salts.» Disputasen finner sted i Rådssalen, Hovedbygget, Gløshaugen, fredag 15.12 kl. 13.15.

Sivilingeniør Harald Tormod Haaland

har til forsvar for graden doktor ingeniør innlevert avhandling med tittelen: «Flow and Heat Transfer in a Radially Spreading Liquid Metal Jet Related to Casting of Ferroalloys.» Prøveforelesningen vil bli holdt i Auditorium R.5, Realfagbygget, Gløshaugen, fredag 15.12 kl. 10.15 over emnet: «Avkjølingsmetoder for elektriske smelteovner for ferrolegeringsproduksjon» Disputasen finner sted i Auditorium R.5, Realfagbygget, Gløshaugen, fredag 15.12 kl. 13.15.

Sivilingeniør Harald Bredholt

har til forsvar for graden doktor ingeniør innlevert avhandling med tittelen: «Alkane oxidation and the emulsification of crude oil by a Rhodococcus species.» Prøveforelesningen vil bli holdt i Auditorium R.10, 5. etg Realfagbygget, Gløshaugen, fredag 15.12 kl. 10.15 over emnet: «Cell to cell communication in pro-caryotes, examples and mechanisms.» Disputasen finner sted i Auditorium R.10, 5. etg. Realfagbygget, Gløshaugen, fredag 15.12 kl. 13.15.

Sivilingeniør Øystein Husefest Meland

har til forsvar for graden doktor ingeniør innlevert avhandling med tittelen: «Prosjekteringsledelse i byggeprosessen.» Prøveforelesningen vil finne sted i Totalrommet, Hovedbygningen, Gløshaugen, torsdag 14.12 kl. 10.15 over emnet: «Bruk av partnerskapsmodell for gjennomføring av et byggeprosjekt.» Disputasen finner sted i Totalrommet, Hovedbygningen, Gløshaugen, torsdag 14.12 kl. 13.15.

Sivilingeniør Svein Jarle Horn

har til forsvar for graden doktor ingeniør innlevert avhandling med tittelen: «Bioenergy from brown seaweeds» Prøveforelesningen vil bli holdt i Totalrommet, Hovedbygget, Gløshaugen, onsdag 13.12 kl. 10.15 over emnet: «Past and future role of cyanobacteria in planetary evolution and engineering.» Disputasen finner sted i Totalrommet, Hovedbygget, Gløshaugen, onsdag 13.12 kl. 13.15.

Ledige stillinger

Førsteamanuensis II i statistikk

Stillingen er administrativt knyttet til Institutt for matematiske fag ved Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk. Instituttet består av faggruppe for matematikk og faggruppe for statistikk. Faggruppe for matematikk omfatter områdene algebra, topologi/geometri, analyse og numerikk. Stillingen er knyttet til faggruppe for statistikk.

Stipendiater i matematiske fag

Ved Institutt for matematiske fag er det ledig inntil 3 stipendiatstillinger for 4 år, inkl. 1 års pliktarbeid. Dette er utdanningsstillinger som i hovedsak skal gi lovende forskerkrutter anledning til faglig utvikling.

Avdelingsingeniør (data manager) ved Institutt ved miljøsen-senteret

Fast stilling. Nærmere opplysninger om stillingen ved Per Farup, Enhet for anvendt klinisk forskning, Institutt ved miljøsen-teret, tlf. 73 86 72 69.

Stipendiater til Marintek

To dr.-stipend innenfor prosjektet Ikke-lineære modeller for samvirke mellom bølger og, som ledes av MARINTEK. Det er en del av NFR-programmet BeMatA, Beregningsorientert Matematikk i Anvendelser).

Stipendiat i marin driftsteknikk

Ved Institutt for marint maskineri er det ledig et stipend innen marin driftsteknikk. Aktuelt fagfelt for stillingen er å utnytte informasjonsteknologi for totalstyring av drift av skip og plattform. Arbeidet vil ha nær tilknytning til anvendt informasjonsteknologi og marin kybernetikk. Søkere bør ha sin utdannelse innen fagområdene marin teknikk eller maskinteknikk.

Seksjonssjef

Ved UBiT er det opprettet en ny stilling med administrativ og faglig ledelse av Seksjon for teknologi og arkitektur som består av fem av UBiTs i alt 11 bibliotek og har ca. 60 tilsatte. Ledelsesområdet omfatter overordnet ansvar for planlegging og daglig drift, samt utvikling og disponering av personal-messige og økonomiske ressurser.

Stipendiat innen absorpsjon

Ved Institutt for kjemisk prosesseteknologi er det ledig en stipendiatstilling innen fagområdet absorpsjon (CO₂-fjerning) for snarest mulig tiltredelse. Stil-

NTNU-kalenderen

Fredag
15
Des.

Seminar om statsbudsjettet

Seminar om statsbudsjettet, norsk forskningspolitikk og universitetets framtid. Fredag 15. desember kl 12.15 – 15.00 på Dragvoll, møterom åtte.

Lørdag
17
Des.

Lysmesse

Vitenskapsmuseets venner arrangerer lysmesse i Vitenskapsmuseets kirkesamling, Schøninghuset, søndag 17. desember kl. 17.00. Prest Tora Samset. Elever fra Musikkskolen spiller. Velkommen til en hyggestund i julestria. Café Magasinet holder åpent for servering etterpå.

lingen er knyttet til prosjektet «Energy for the future - CO₂-free power generation» finansiert av Norges forskningsråd.

Vit.ass i uorganisk kjemi

Ved Institutt for kjemi er det ledig en stilling som vitenskapelig assistent innenfor fagområdet uorganisk kjemi. Stillingen er for en periode på inntil 2 år. Arbeidet består hovedsakelig i laboratorieundervisning for 1. årskurs kjemistuderenter eller berg- og fysikk-studerenter.

Stipendiat i bioteknologi

Ved Institutt for bioteknologi er det ledig en stipendiatstilling innen fagområdet bioteknologi. Stillingen er finansiert av Norges Forskningsråd og er knyttet til prosjektet «DHA fra marine mikroorganismer».

Sekretær ved Studieavdelingen

Ved Studieavdelingens eksamenskontor er det ledig et 10-måneders vikariat som sekretær i 50% stilling. Nærm. oppl. fås hos Per Odd Langnes.

Stipendiat innen materialer

Fakultet for fysikk, informatikk og matematikk, Institutt for fysikk, er det ledig et doktorgradsstipend innen det tematiske satsingsområdet «Materialer» med tittel «Mikrostruktur av oksygen permeable keramer».

Vit.ass ved Institutt for klima og kuldeteknikk

Institutt for klima- og kuldeteknikk søker sivilingeniører til to stillinger som vitenskapelig assistent. Ved instituttet vil stillingene primært være allokert til faggruppene Energi i bygninger og Innemiljø med arbeid inn mot det nye tverrfaglige studieprogrammet Energi og miljø som et sentralt område.

Stipendiat til Ekspert i team

Ved Institutt for maskinkonstruksjon og materialteknikk er det ledig et stipend i forbindelse med «Ekspert i team» som er betegnelsen på et nytt fag som innføres i siv.ing.-utdanningen våren 2001. Faget kommer i 8. semester og blir obligatorisk for ca 900 studenter.

Rundskriv og kunn-gjøringer

unit.no ute av drift

Domenet «unit.no» er tatt ut av

drift.Årsaken er den sentrale navnepolitikken for domener, styrt av NORID. En institusjon tillates ikke å eie mer enn ett domene rett under «.no» At domenet, er tatt ut av drift, betyr at de utenfor NTNU som slår opp (sender noe til) domenet, får melding om at domenet ikke eksisterer. Innenfor NTNU eksisterer det enda en stund.

Ny kjemikalieleverandør

Det er inngått en rammeavtale med Chiron AS om levering av kjemikalier til hele NTNU for perioden 01.12.2000 til 30.11.2002 med en opsjon på forlengelse i ytterligere ett år.

Kurs – Møter - Seminar

Fjernundervisning i kommuniksjon

Nettbasert fjernundervisningskurs i skriftlig kommunikasjon, fem frie vektall, arrangeres av Senter for etterutdanning i samarbeid med Institutt for nordistikk og litteraturvitenskap. Kontakt Åshild Sørbo tlf. 73550448 – faks: 73596637 ashild.sorbo@seu.allforsk.ntnu.no Fagleg ansv. Institutt for nordistikk og litteraturvitenskap, NTNU, Jens Haugan, tlf 73 55 11 96, e-post Jens.Haugan@allforsk.ntnu.no

Kjøp/salg

Piano ønskes

Piano ønskes kjøpt til nybegynner. Tlf. 73 59 19 02 (privat 72 56 11 75).

Skøyter selges

Danseskøyter str. 39 og hockeyskøyter str. 34 selges a kr. 100 Kontakt Steivor Bjarghov, tlf. (735) 90980, 73 52 80 39 (hjem) Steivor.Bjarghov@chembio.ntnu.no

Akvarium selges

Akvarium på 130 liter, masse utstyr, rensepumpe, varmekolbe, lys, fisker og alt som hører til. Dette får du for den nette sum av kroner 1000,-. Ring 73571871 eller 40202777 Etter kl 17.00.

SuperNintendo selges

SuperNintendo m/2 spill og 2 kontrollere selges. Dette får du for bare 200 kroner. Spillene er Super Mario Bros. og Castlevania 4. Ring: 73571871 eller 40202777 e.kl. 17.00.



Peugot 305 GT selges

Peugot 305 GT stasjonsvogn (hvit) selges. Den har nesten nye sommer- og vinterdekk, radio og kassettspiller, har elektriske vinduer, varme i seter, tilhengerfeste, motorvarmer, god plass, bruker 0,7 på mila og er litt sprek. Den går som ei klokke, og du får den for rundt 6000,- Tlf:73571871 Mob:40202777 Etter kl.1700.

Stellebord selges

Stellebord med badekar selges kr 200,- Kombivogn selges kr 500,- Har også flere ting. Tlf:73571871 Mob:40202777 Ring etter kl 1700.

Playstation selges

Playstation med chip for å spille brente spill og rundt 17 spill selges. Av spill kan jeg nevne Tekken 3, Driver, Grand Turismo 1 og 2, Micro Machines, Tomorrow never dies, Mortal Kombat, m.m. Den har to kontrollere som rister og et memorycard. Selges for rundt 1000,- Tlf:73571871 Mob: 40202777 Ring etter klokka 17.00.

Ridehjelm ønskes

Ridehjelm str. 55/56, samt ridestøvler str. 33/34 ø. kjøpt. Ring: 99702606 e-post: ella.granli@sensewave.com telefon 71 39 17 40 event 926 081 36.

Jul i Trøndelag

Trønderlaget gjev ut heftet Jul i Trøndelag kvart år. No er det på tide å sikra seg hefte til late stunder i godstolen. I 2000-utgåva kan du lesa om jol og joletradisjonar heime og ute, ymse lokal- historiske artiklar, eit stykke om Garborg, mange dikt og mykje anna. Jul i Trøndelag kan du kjøpa for 45 kroner. Ting heftet ved å senda elektronisk brev til roar.madsen@hf.ntnu.no

Opel Rakett 1,6 LS selges

Femdørs Sedan, 220 000km Hengerfeste, takstativ, motorvarmer. Skiftet hjullager foran, startmotor, dynamo, bakhjær innen to år. Tlf 92 81 74 75 / 73 93 19 40

Ski selges

Ny 170 cm Fischer Sprint RCS ski selges billig 350 Tel:(arbeid) 735 97033; (priv.) 7388 8632 e-post: liming@ipt.ntnu.no

Bolig**Leilighet ledig**

100 m2, 3 soverom + stue/spisestue Beliggenhet: Fr.Nansensvei 14, øverst i Steinberget Nær Bymarka, sykkelavstand Gløshaugen/RIT, langs buss linje 8, 9. Bra standard, utsikt, veranda. Leies ut delvis møblert kr. 8000, passer for tre studenter i bofellesskap. Tlf. 73505058 (p), 73597005 (j).

Leilighet selges

Treroms leilighet i 2. etasje i Valgrindv 13A selges. Boligareal ca 67 kvm, husleie kr 1862,- inkl oppvarming. Prisantydning kr 870.000,-. Garasje kan kjøpes. For mer informasjon se www.notar.no eller kontakt megler på tlf 73833327 eller eier på tlf 73935470.

Leilighet ønskes

Gjестeforskere ved Institutt for materialteknologi og elektrokjemi ønsker møblert leilighet nær Gløshaugen fra 1 januar, 2001. Kontakt Lars Arnberg tlf 7359 7003, lars.arnberg@chembio.ntnu.no

Leilighet ønskes

Rolig studentpar ønsker å leie leilighet i området Moholt - Dragvoll. Tlf. 73887865 / 95158981 / 92258226

Leilighet ønskes

Vi er et studentpar som er på jakt etter en leilighet nær Gløshaugen. Har du en ledig leilighet eller kjenner noen som har det, er det bare å ta kontakt på tlf: 95 20 30 51 eller mail storkvold@stud.ntnu.no.

Hus til leie

På grunn av utenlandsopphold tilbyr vi vårt hus komplett møblert til leie i perioden fra 1.07.2001 til 31.07.2002. Huset er spesiell godt egnet for familie med barn. Adresse: Schilling, Borchgrevinks vei 3, 7020 Trondheim, 7359 4754 (a), 7350 5635 (p), wolfgang.schilling@bygg.ntnu.no

Hvordan holde på en nettgjest

alfakrøll

Nettet er inne i en ny epoke.

Nå handler det om å skape en trivelig atmosfære for å holde på gjestene. Alf@krøll og nettekspert Trond Are Øritsland lærer deg hvordan.

Førsteamanuensis Øritsland ved Institutt for produktdesign forsker på interaksjon mellom menneske og maskin. Med brukbarhetstesting og datamaskiner som registrerer hvordan blikket til forskerspersonene leter seg frem over skjermen, kan han si noe om hva som fungerer – og hva som skaper forvirring på nettsider. Men en definitiv fasit for en god hjemmeside kan han ikke gi oss:

– Konvensjonene på internett endres hele tida. Funksjoner fra helt ulike programvarer blandes, så noen standard kan vi ennå ikke snakke om. Men det er jo klart mulig å peke på hvilke løsninger man bør styre unna fordi de forvirrer brukeren, sier forskeren som gjerne vil bidra til å ta livet av noen nettmyster:

– Alle tror for eksempel at animasjoner vekker større oppmerksomhet enn statiske bilder og tekstlinker. Brukertesten viser imidlertid at det er selve innholdet som teller når brukernes oppmerksomhet skal fanges.

Alt for alle. – Holdningen til internett har endret seg gjennom tre epoker, som alle er i live den dag i dag. Den første epoken er selve grunntanken bak internett – å demokratisk spre og dele informasjon. Men det som i utgangspunktet skulle være lett tilgjengelig, ble heller en ugjennomtrengelig masse. Holdningen om at *alt* skulle legges ut, førte til at det ble helt umulig å orientere seg i virvaret, forteller Øritsland.

Så kom kommersialismens inntog på nettet. Alle skulle profilere seg og vise kundene hvor flinke de var, men det skjedde ikke på brukernes premisser. Bedrifter og offentlige instanser tok utgangspunkt i organisasjonen når de skulle legge ut informasjon.

– Sonys sider er et godt eksempel på dette. Før måtte man grave seg nedover i selskapets ulike avdelinger for å finne informasjon om det de hadde å tilby. Sonys nye nettsider setter nå produktene i fokus, mens selvreklamen er gjemt unna.

Triveligheten. Den epoken vi er inne i nå, kaller Øritsland for relasjonsbygging. Det handler om å gjøre nettstedet til et mest mulig trivelig sted å være. For eksempel tilbyr ikke internettbokhandlerne bare bøker. På nettsidene kan du også skrive inn omtaler av de bøkene du har lest, lese andres omtaler, og delta i diskusjonsfora. Slik kan nettstedene skape en slags caféatmosfære som innbyr til gjentatte besøk, og brukerne får noe av nytteverdi.

En annen trend er å få «intelligente agenter» til å velge ut nyheter og interessante lenker for deg, ut fra hva du er opptatt av. Men denne trenden har ikke hatt så stor suksess som man hadde ventet.



Nidars bamsemums-sider er et av de nettstedene Trond Are Øritsland trekker fram som eksempel på den nye web-trenden: Trivelighet i et gjennomført miljø. – Mumseby har en del gode kvaliteter, men de tilbyr ingen direkte nytte, og vil trolig ha kort levetid, mener han.

– Folk vil faktisk ikke ha informasjon som er for tydelig skreddersydd. De føler at de blir satt i bås og at de ikke får anledning til å utvikle perspektivene. Dagens menneske er nemlig skrekkelig redd for at verden skal suse forbi, vi er

redde for ikke å henge med hvis vi tror vi går glipp av viktig informasjon, sier Trond Are Øritsland.

TONE KVENILD

Guide til gode nett-sider

Glem fugebrettsneking og julekurvfletting! Her er tipsene som gjør dine internetsider til juleverkstedets mest suksessfulle produkt.

- Brukertesten viser faktisk at det ikke er noen sammenheng mellom grafiske elementer og den opplevelsen brukeren har av internetsidene. Fornøyde brukere er rett og slett de som enkelt finner den informasjonen de trenger, eller får gjort det de ønsker.
- En nettside må lastes ned lynraskt – det går faktisk bare ti sekunder før den som besøker siden din, har mistet interessen og vurderer andre internetsider. Sørg derfor for at gjesten kan begynne å lese på noe med en gang, at teksten er det som lastes ned før grafikk og bilder.
- Skriv hva nettsiden handler om. Gode nøkkelord og forklarende, korte tekster gjør det lettere å finne det man er på jakt etter.
- Følgende bør være synlig på samtlige av de sidene du lager: Stedets eier, dato for når sidene sist ble oppdatert, lenke til hovedsida, lenke til «kontakt» og søkemuligheter.
- Tekstlenker brukes oftest – mer enn dobbelt så ofte som grafikk-lenker. På andre plass kommer back-knappen i browseren.
- Tull ikke med back-knappen: Legg ikke opp til at et nytt vindu skal åpne seg i nettleseren. Hvis gjesten din ikke har fått med seg at et nytt vindu har åpnet seg, blir forvirringen stor når back-knappen ikke fungerer.
- En som jakter på informasjon på nettet, har ofte flere internetsider oppe samtidig. Vekslingen mellom ulike systemer og strukturer gjør det vanskeligere å huske navigasjonssystemet på

din side, selv om det ikke er så lenge siden sist gjesten din var på besøk. Tenk derfor ut en enkel og logisk struktur. Gjesten din skal alltid kunne vite hvor i strukturen hun er, hvor hun har vært og hva hun kommer til.

- Følg konvensjonene for funksjoner, linker og utforming. Gjesten din blir heller irritert enn imponert over intrikate løsninger fordi det hindrer henne i å komme effektivt til innholdet. Den viktigste informasjonen bør plasseres på midten, navigasjonmulighetene på toppen eller til venstre.
- Ta hensyn til de som sitter med 15 tommers skjermer. Horisontal scrolling er noe av det verste som fins – plasser derfor de viktigste funksjonene til venstre på sida. Gjør alt av innhold skalerbart.
- Hvis du har laget et søkesystem på sidene: Logg søkeordene, så får du informasjon om hva gjestene dine har vært på jakt etter.
- Folk som er vant med å bruke nettet, forsøker å gjette på URL (sidens adresse) før de bruker søkemotorer. Søkemotorene gir ganske lav sjanse for å lykkes i søket, i tillegg tar det tid å bla seg gjennom treffene. Bruk derfor forståelige ord i adressene, og ikke tall som forenkler ditt kategoriseringssystem (eks: www.hansen.no/article/1,523/2211.00.html). Pass også på at gjesten din kommer til noe fornuftig hvis han eller hun fjerner ledd i adressen.
- Det kan være lurt å lage alternative adresser og adresser med vanlige feilskrivninger som fører til din riktige adresse (f. eks. ntnt.no eller ntun.no).

Kilde: Førsteamanuensis Trond Are Øritsland, Institutt for produktdesign.

Annet**Seng bortgis**

Hvit, hjemmespikket dobbelseng fra 70-tallet gis bort. Innvendig mål: 200 x 150. For 200 kr. får du med madrassene. Kontakt Martin: (735)93008 (a), 73518431 (p)

Tigernål mistet

Gullfarget/svart tiger-nål med «diamanter» på halen ble mistet i kantina i Realfagbygget fredag kveld 1. desember. Finner bes vennligst ta kontakt på telefon 73598026 eller på e-post maja.lisa.furberg@adm.ntnu.no.

Sykkel bortgis

Eldre DBS damesykkel med gir gis bort. Trenger muligens nye dekk, men eller helt OK. Ring tlf 73940011 etter arbeidstid.



Synnøve takker av

Synnøve Næss (bildet) har tjent to konger og et ukjent antall rektorer. Hun har hatt fingrene borti økonomi og personalsaker, utbygging og tekniske tjenester, kollegiesaker og festligheter. Utallige er de prominenser og kulturpersonligheter som under hennes kyndige oppsyn har betrådd røde løpere, mumset kanapeer, drukket sprudlevin, mottatt medaljer og talt for forsamlinger.

Nå takker Synnøve Næss for seg, etter 37 år i NTHs, UNITs og NTNUs tjeneste. I løpet av disse årene har hun gått runddans mellom Hovedbygningen, sentralbyggene, Holtermannsveien, Lade, Sverres gate, Teknostallen – og de siste fem årene Hovedbygningen igjen. Tilbake til utgangspunktet – mens institusjonen hun har tjent siden 1963, har vokst til det mangedobbelte. – Noen ganger har jeg lurt på selv, hvorfor jeg ble her så lenge, men det har vært gode år. Store utfordringer, mange dyktige mennesker. Universitetet har vært en inspirerende arbeidsplass, sier hun selv.

Så har hun heller ikke tenkt å holde seg helt vekk. Hun har kort vei hjemmefra til Dragvoll, og ser fram til å fråtse i åpne forelesninger der oppe. Kanskje i engelsk, kanskje i noe annet. – I Suhmhuset foregår det også ting. Det finnes så mye bra å ta fatt på her i vårt eget system, og nå skal jeg gjøre det på et rent gle-desplan, sier den nyslåtte pensjonisten.



FOTO: LISA OLSATD

Bare menn evaluerer

Ekspertpanelet som skal evaluere Norges forskningsråd, består av bare menn. Det har fått rektor Tove Bull ved Universitetet i Tromsø og flere andre til å reagere, melder bladet Kilden.

Professor Harriet Bjerum Nielsen ved Senter for kvinneforskning, Universitetet i Oslo, peker på at KUF tidligere har gitt både Forskningsrådet og universitetene påpakning for ikke å følge likestillingslovens pålegg om at det skal være minst 40 prosent kvinner i alle offentlige styrer og utvalg.

Ingen rådgiver

Rådet for studenter med funksjonshemninger, som tidligere i høst påpekte et betydelig merarbeid og behov for ekstra rådgiver, har foreløpig ikke fått gehør for sine ønsker. I et brev fra rektor og universitetsdirektøren vises det til at kravet om å begrense antall administrative stillinger ved NTNU gjør det urealistisk å forvente en ny stilling nå. NTNU-ledelsen åpner likevel for å omfordele arbeidsoppgavene internt i Studieavdelingen, slik at Rådet kan få tilført ressurser herfra.

Mange på kurs

Over 6 400 personer tok i 1999 etter- og/eller videreutdanningskurs ved NTNU. Totalt ble det gjennomført 233 kurs. Av disse ga halvparten vektall, og det ble produsert over 5000 vektall i løpet av året. Dette tilsvarer 250 hel-dagsstudenter.

Mer italiensk

Takket være italiensk penge-støtte kan Romansk institutt også neste år tilby undervisning i italiensk. Det er fortsatt snakk om et kurs på fem vektall, og instituttet regner med å ha to undervisningsgrupper. Av de 36 «fritidsstudentene» som nylig tok eksamen, besto 32 – til dels med svært gode karakterer.

på siden

Gjør det selv

Blir det plastdingser *Made in Taiwan* som skal ligge under juletreet i år også? Eller er det fortsatt noen der ute som har høvelbenk i kjelleren og kan var-te opp med et hjemmesnekret gaveprodukt?

Da jeg var ung, var «Gjør Det Selv» tidens slagord. I dag er det «Bruk og Kast» som gjelder. Bruksgjenstandene vi omgir oss med, er blitt så avanserte og hermetiserte at vi har ingen mulighet til å reparere dem selv. Det er ingen som dissekerer vekkerklokker lenger. Når armbandsuret slutter å gå – kanskje fordi batteriet er tomt – kjøpes et nytt med mer stilig design enn det gamle.

Mekke bil? Det så trangt under panseret på dagens biler at man ikke kommer til med verktøy uten å ta ut motoren først. Dessuten er det kanskje en datachip til 7500 kroner pluss moms som skal til for å bringe motoren til live igjen.

«Snikkarboden» vi husker fra TV-serien om Emil i Lønneberget, er utryddelsestruet idet vi går inn i et nytt århundre. Moderne byleiligheter har definitivt ikke slik luksus, og det gode, gammeldagse uthuset er i dagens villastrøk erstattet av en kjønnsløs garasje der det kun er plass for bil og plenklipper.

Det er i et slikt perspektiv at en stor gutt som har nådd livets middagshøyde, tillater seg å bli nostalgisk. Det var så mye bedre før: Sirkusforestilling på uthuslemmen, bygging av modellfly på gutterommet, og snekring av høyttalerkasser i kjelleren.

Derfor er det er så fascinerende å studere minst femti år gammel litteratur med tips om ting du kan lage og reparere selv. I mitt tilfelle har gjør-det-selv-nostalgien gitt seg utslag i at jeg har begynt å saumfare antikvarier etter gamle hobbybøker og lignende litteratur.

Vi antar det er for nære inn-på jula til at til at nevenyttige NTNU'ere kan inspireres til å ta hammer og høvel fatt for egenproduksjon av julegaver. Men med tanke på bedre for-setter i det nye året, henter vi frem et godt tips om resirkulering av juletre:

Et originalt fuglebret.

.... Kun mot syd lar man det være en aapning stor nok til at de mat-søkende fugle kan slippe ind.



(Fra «Alt-mulig-manden – en bok for nævenyttige folk» av ingeniør R. Nickelsen. Kristiania 1924.)

Arne

Miljøvennlig kosedyr



FOTO: ARNE ASPHJELL

Den tyske kjemiprofessoren Walter Kaminsky, som nylig besøkte NTNU som opponent ved en doktordisputas, gjorde for noen år siden en tilfeldig oppdagelse som har gitt oss mer miljøvennlig plast, *polyolefin*.

Polyolefiner kjenner man i dag blant annet fra vanlige bæreposer i plast og ulike beholdere, men plast-typen har gjennom teknologiske nyvinninger fått stadig nye anvendelser som i lysark, isolasjon, setepu-ter og – kosedyr.



Gjør det på gammelmåten!

I siste nummer av Universitetsavisa oppfordret vi lesere av alf@krøll til å sende e-julekort i år. Den oppfordringen trekker vi herved tilbake. Vi bør ikke fylle opp denne kommunikasjonskanalen med musikk og reinsdyr som svever over skjermen. Bruk din e-post til mer fornuftige meldinger, og send i stedet et godt, gammeldags julekort. Med en kjernefamilie anno 1919 ønsker vi alle våre lesere en Glædelig Jul!

Stewart til værs

Språkrådgiver Stewart Clarks veiviser i det engelske språk, «Getting Your English Right», selger som varmt hvetebød (på engelsk: *like hot-cakes*). Stewart forteller at nytt opplag av boka er trykt, og at totalopplaget nå er 2 500. Enda et nytt opplag trykkes over nyttår. Under bokmessen i Frankfurt i oktober viste engelske forleggere interesse for boka. Boka har fått bare positive anmeldelser, og Teknisk Ukeblad setter den på sin liste over anbefalte julegaver. – Boka hører hjemme på et hvert møblert kontor, skriver Jan Helstad i Sintefts internavis Ukespeilet.

...det ble jul allikevel

Driftstekniker Brage Høyem nærmer seg den 25. jula ved Seksjon for bygningstjenester, (tidligere Seksjon for sikkerhet og service) på Gløshaugen. Han har opplevd at julepynten har blitt borte og at flere juletrær har forsvunnet – nesten sporløst. En gang ledet en sti av grankvist og knuste kuler Brage til heisen i et av Sentralbyggene.

– Julegaver? Nei, jeg er blitt så gammel at det er artigere å gi bort enn å få, sier Brage.

Hvilken julesang er finest?

– *Det var julekveld i skogen*, synger Brage, og minnes også en annen juleplatestjerne – Ivan Rebhoff.

Brage synes det er reallt å jobbe i romjula og har nok å gjøre med å forberede teknisk utstyr til nok et semester. Han plasserer julestjerna ved siden av en annen frodig plante.

– Det er så mye skitprat her, så det er god gjødsel, sier Brage Høyem om vekstvilkårene til julestjerna.



FOTO: TONE KVENILD

