

Jubel blant nye jobbsøkere

side 4



Kunnskap er makt

Hvor er det mer "action" enn mellom himmel og jord? Ok - kanskje i en fjerntliggende galakse, men av de ting som kommer oss tett inn på livet, foregår det meste her på jorden. Kan det finnes mer spennende fag enn de naturvitenskapelige? På godt og vondt får vi en tydelig påminnelse om det når vi ser hvordan to orkaner har herjet i USA. Også i Norge har etterdønningene etter den ene tatt menneskeliv i et ras mot et boligområde i Bergen.

Det er godt at orkaner kan varsles. Meteorologi er et eksempel på et teknisk-naturvitenskapelig fag av stor betydning for samfunnet. Ekstremt vær skaper ingeniørfaglige oppgaver og utfordringer i hopetall, både i forkant og i etterkant.. Man kan spørre seg om myndighetene setter inn nok ressurser for å beskytte menneskeliv og materielle verdier? Kartlegging og vurdering av rasfare burde for eksempel være en selvfølge hvis det planlegges boligbygging i et område. Bak lurer også spørsmålet om det voldsomme været er følger av menneskeskapte aktiviteter, og hvorfor det ikke satses mer på å utvikle og kommersialisere renere energiformer for å redusere utslippet av klimagasser.

FN har erklært 2005 som verdens fysikkår. Fysikk var derfor gjennomgangstema på årets Forskningsdager over hele landet i september. Arrangementene har som mål å skape fascinasjon blant unge for naturvitenskapelige fag. Folk fra universiteter og høyskoler har gitt innbydende glimt av hva det forskes på i Norge, og forhåpentligvis kanskje tent noen forskerspirer. Vårt portrettobjekt denne gang, Hanne Finstad, som har startet Forskerfabrikken for barn, setter fingeren på et viktig poeng når hun sier at vi har alle muligheter gjennom vitenskap, men spørsmålet er hva vi skal bruke mulighetene til.

Jobbmarkedet for teknologer er bedre enn på lenge. Nesten 90 prosent av nyutdannede sivilingeniører får seg jobb innen fem måneder etter studier, viser en fersk Tekna-undersøkelse. Engineeringfirmaer støvsuger nå markedet etter gode kandidater. Derfor er det foruroligende at søkningen til realfaglige studier

fortsatt er lav. Store utfordringer skal løses fremover, og vi trenger kunnskap, til å forske og til å skape verdier, men også til å være med å ta de rette beslutningene i vanskelige spørsmål.



Anne Grete Nordal



12 En god leder delegerer arbeidet



4 Ny jobb Arbeidsmarkedet er godt for nyutdannede sivilingeniører.

magasinet
tekna

Utgitt av:



Tekna

Teknisk-naturvitenskapelig forening
www.tekna.no

ISSN 1502-704X

Postboks 2312 Solli, 0201 Oslo
Besøksadresse: Dronning Mauds gate 15
Telefon: 22 94 75 00, Telefaks: 22 94 75 01
www.teknamag.no

Redaksjonen:

Ansvarlig redaktør: Anne Grete Nordal
(tlf. 22 94 75 25), anne.grete.nordal@tekna.no
Redaksjonssekretær: Ingelise Amundsen
(tlf. 22 94 75 22), ingelise.amundsen@tekna.no

Journalist: Haakon Bruusgaard
(tlf. 22 94 75 72), haakon.bruusgaard@tekna.no
e-post redaksjon: magasinet@tekna.no/
redaksjonen@tekna.no

Grafisk design: Monica Hjortdahl
Trykkeri: Aller Trykk AS
Neste nummer kommer 3. november.
Forsidefoto: Werner Anderson, Cox foto

Fagpressen



24 Brubygger

i Drammen

Vær fleksibel - få jobb.....	4
Høyt under taket og flat organisasjon.....	6
Portrettet: Hanne S. Finstad.....	8
Aktuelt.....	10
Den siste realist.....	11
Lederserien: Delegering.....	12
Innovasjonspris for kreftdiagnose.....	15
Fra historiens halvmørke.....	16
Nytt fra foreningen:	
Opprett bedriftsgruppe og få medbestemmelse.....	17
fra Tekna-juristene.....	17
Presidenten har ordet.....	18
Arrangementer.....	19
tekna-kryss.....	21
Debatt.....	22
På arbeidsplassen: Ola Håvard Hole.....	24

Ingeniørbragd hedret med bauta



(Foto: Harald Arvesen)

De som bygde Flåmsbana i Sogn og Fjordane er nå hedret med en egen bauta. Den ble avduket i september under den offisielle feiringen av banens 65-årsjubileum. Det er Tekna Jernbaneingeniørenes avdeling, Tekna Sogn og Fjordane avdeling, og Teknas bautautvalg som har stått bak prosjektet.

Da Flåmsbana sto ferdig for 65 år siden ga den Sogn og Fjordane fylke samband til Bergensbanen. Den vel 20 kilometer lange banen med start i Flåm 2 m.o.h. og endepunkt på Myrdal på 866 m.o.h. er verdens tredje bratteste normalsporede jernbane. Banen er lagt i sløyfer og 20 tunneler oppover den trange dalen, og for sin tid en ingeniørbragd av de store. I dag er banen en turistmagnet for folk fra hele verden. Ved samme anledning er også bautaen over fylkesmann Ingolf E. Christensen, kalt "Flåmsbanas far" flyttet fra en etter hvert bortgjemt plass og frem ved siden av Teknas bauta. Bautaen er delvis finansiert ved hjelp av Teknas samfunnsprosjektmidler. ■

Ny kommunikasjonssjef i Tekna

Tore Westhrin er ansatt som kommunikasjonssjef i Tekna - Teknisk-naturvitenskapelig forening. Han har blant annet ansvaret for mediekontakt i Tekna. Tore Westhrin kommer fra stillingen som informasjonssjef i Nordea. Han har vært journalist og var blant annet 11 år i nyhetsavdelingen i NRK radio og fjernsyn. Westhrin er utdannet ved Norsk Journalisthøgskole og har mastergrad i ledelse fra Handelshøyskolen BI. ■



Tore Westhrin

Vær fleksibel – få jobb

Alexander Verlo (25) hadde drømmejobben i boks allerede før han avsluttet sivilingeniørstudiene i Lund i Sverige. – Er man villig til å flytte litt vekk fra mamma, er det mange muligheter for jobb, sier han.

TEKST OG FOTO: HAAKON BRUUSGAARD

For mange er tanken på å flytte ut fra hjemstedet for å skaffe seg jobb uholdbar. For Alexander Verlo fra Lørenskog var det en selvfølge. Nå har han fått det han mener må være drømmejobben, på GE Vingmed Ultrasound AS i Horten.

- Man bør være åpen for å flytte litt på seg når man skal ut å søke sin første jobb. Jeg har for eksempel søkt jobber i Kongsberg, Kristiansand, Trondheim, Bergen, Stavanger, USA, Italia og Tyskland, før jeg til slutt endte her i Horten, sier Verlo.

Hos GE Vingmed Ultrasound AS i Horten jobber Alexander med utvikling og forbedring av ultralyd gastroskopi-prober. Det innebærer at han sitter og skrur på avansert teknologi, utfører tester, analyserer, dokumenterer og forbedrer.

- Det passer meg godt i blinken. De fleste nyutdannede jeg kjenner som har fått jobb har ikke en slik variert og utfordrende arbeidsdag, sier han.

Søkte først traineestillinger

Mens han ennå var student valgte Alexander først å konsentrere jobbsøkingen mot ettertraktede traineestillinger i store konsern i Norge og utlandet. Stillingene hadde opptil 1200 søkere, men Alexander kom et stykke videre flere steder. Blant annet ble han plukket ut til tredje intervjurunde i ABB. Men etter å ha oppdaget en annonse i Teknisk Ukeblad, falt øynene på Horten og General Electrics-bedriften GE Vingmed Ultrasound.

- Jeg har blitt plukket ut til en rekke intervjuer og opplever ikke egentlig at arbeidsmarkedet er vanskelig for oss sivilingeniører. Faktisk

kommer det fortsatt henvendelser fra bedrifter jeg søkte på jobb hos for et halvt år siden. Men man bør kanskje tørre å gå litt andre veier enn alle andre, sier Verlo.

Selv har han en utdanning som innbefatter ett år ved Høgskolen i Grimstad på flyingeniørlinja, to

år på maskinlinja ved Høgskolen i Vestfold, og mastergraden i Lund.

- Jeg tror kanskje jeg skiller meg mer ut enn alle som har tatt fem år på NTNU, sier han.

Båt og leilighet

Alexander har allerede kjøpt leilighet

i Horten, og planlegger nå å anskaffe seg båt.

- Jeg tror jeg kommer til å bli her en stund. Så da gjelder det å legge forholdene til rette for å trives. Jeg kommer også til å engasjere meg i ulike aktiviteter, og i Tekna lokalt i Vestfold, sier han. ■



Drømmejobben: Alexander Verlo fant drømmejobben i Horten.

Godt arbeidsmarked for nyutdannete

Arbeidsmarkedet blir stadig bedre for nyutdannete Tekna-medlemmer. Blant de som avsluttet studiene høsten 2004, hadde nesten ni av ti fått seg jobb i mai i år.

TEKST: HAAKON BRUUSGAARD

Arbeidsmarkedet for nyutdannete sivilingeniører er meget godt. Hele 86 prosent av nyutdannet Tekna-medlemmer sier fem måneder etter avsluttet eksamen, at de enten er i jobb, skal tiltre i jobb, eller fortsetter med doktorgradsstudier. Dette er en økning på hele sju prosentpoeng i forhold til kandidatene som avsluttet studiene ett år tidligere. Dette kom-

mer fram i Teknas arbeidsmarkedsundersøkelse, som er foretatt i mai 2005 blant medlemmer som tok eksamen høsten 2004.

I undersøkelsen kommer det fram at bare ni prosent oppgir at de er arbeidssøkende fem måneder etter avsluttende eksamen. Tilsvarende tall var rundt 12 prosent ett år tidligere. Omkring fem prosent sier

det er andre grunner, som verneplikt, permisjoner eller annen høyere utdanning som er årsaken til at de ikke søker arbeid.

Omkring fire av ti som har fått jobb, sier de fikk denne gjennom et allerede etablert forhold til bedriften. 37 prosent fikk seg jobb gjennom å svare på stillingsannonser i aviser, tidsskrift eller på internett.

Kandidatene som har fått seg jobb har i snitt søkt 15 stillinger før jobben var i boks. Hele 88 prosent mener stillingen samsvarer helt eller delvis med fagretning og utdanningsnivå, noe som er ti prosentpoeng høyere sammenliknet med undersøkelsen blant kandidatene som avsluttet høsten 2003. ■

Ny medlemsrekord

Medlemstallet i Tekna fortsetter å stige. I september krysset foreningen grensen for 43 000 medlemmer, og ambisjonene er fortsatt vekst.

TEKST: HAAKON BRUUSGAARD

Ser vi på perioden 1996 til 2005 har medlemstallet økt fra 32 475 til 43 220, slik at Tekna befester sin posisjon som den klart største foreningen i Akademikerne. Hele 2 230 nye medlemmer var registrert i Tekna i løpet av årets første ni og en halv måned, mens antall medlemmer foreningen av ulike årsaker mistet i samme periode var på 1 183 medlemmer. Det gir en nettovekst på 1 047 medlemmer hittil i år.

Den sterke veksten er bare en fortsettelse av veksttendensene foreningen har sett de seneste årene. I 2002 økte medlemsantallet med hele 1 938 medlemmer. I 2003 og 2004 lå nettoveksten rundt 1 700. Følger vi prognosene ligger Tekna også for 2005 an til en lignende nettotilgang.

- Det er positivt at vi opprettholder en positiv medlemsutvikling, på tross av at konjunktorene i samfunnet er bedre enn for noen år siden. Vi tror navneskifte og økt profilering er med å forklare noe av den gode utviklingen. Men vi hviler ikke på laurbærene, vi har fortsatt mer å

hente på en tydeligere markedsføring, sier leder for medlemskontoret i Tekna Ola Ræfveold.

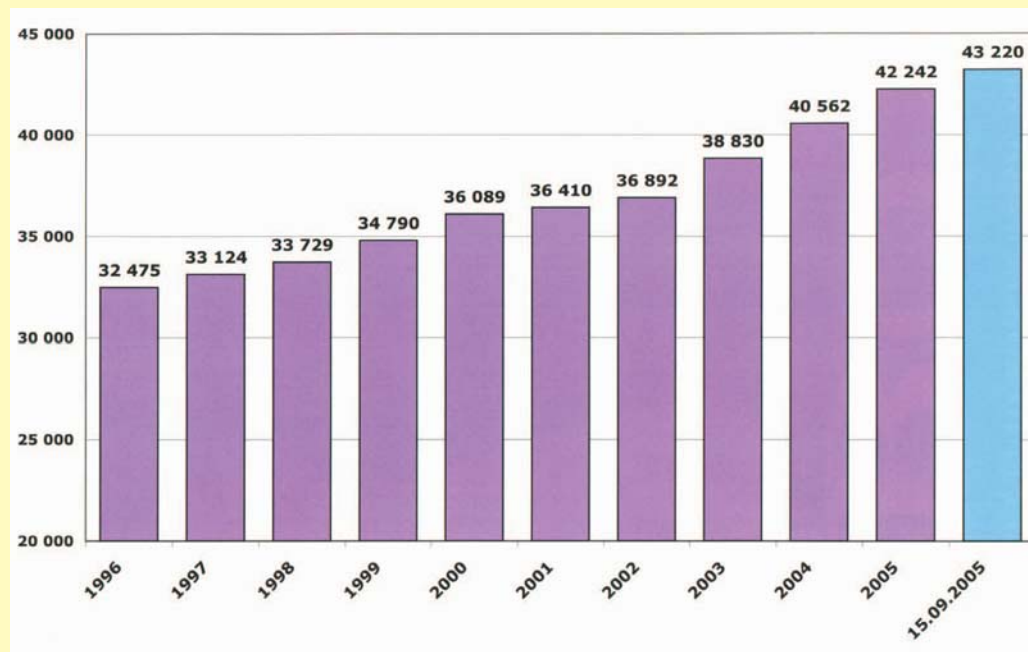
Han mener foreningen har mye å hente på at det lokale rekrutteringsarbeidet i bedriftene følges opp tettere. I tillegg er verving blant studentene en meget viktig kilde

til positiv medlemsutvikling, der det gjøres mye godt arbeid, ifølge Ræfveold.

- Mens vi har en meget høy dekningsgrad på for eksempel NTNU, er vervepotensialet fortsatt stort blant studenter ved enkelte av de klassiske realfagstudiene.

Uansett har studentveksten vært formidabel i år, sier Ræfveold.

Kvinneandelen i foreningen ser sakte med sikkert ut til å styrke seg. Mens Tekna totalt har en kvinneandel på drøye 21 prosent, er andelen kvinner blant medlemmer under 25 år på 34 prosent. ■



Høyt under taket og flat organisasjon

- Det handler ikke om dem – det handler om oss, sier administrerende direktør Tønnes Ingebrigtsen om kulturen i Mnemonic der 85 prosent av selskapet er eid av de ansatte.

TEKST OG FOTO: ANNE GRETE NORDAL

Det er høyt under taket i den vakkert rehabiliterte empirevillaen i Wergelandsveien i Oslo sentrum. Både bokstavelig talt og i overført betydning skal vi tro administrerende direktør Tønnes Ingebrigtsen og medgründer Jørn Tore Hov i it-

firmaet Mnemonic.

De startet selskapet i 2000. Begge kom opprinnelig fra Skriver-vik Data som etter hvert ble en del av Merkantildata. Der trivdes de dårligere og dårligere etter hvert. - Meningsløst mye energi ble brukt

på å integrere i andre selskaper i stedet for å konsentrere seg om selve jobben, sier de to.

Ingebrigtsen hadde med seg gode kunnskaper og forretnings-ideer om it-sikkerhet. Sammen med en tredjeperson, Georg Bjørnestad,

klarte de å stable på beina tre millioner i startkapital.

- Det var mye familie, venner og bekjente til å begynne med, forteller de. Etter et halvt år var de 12 personer i bedriften. I dag teller de ansatte 47 i Oslo, fire i Stavanger



Gutta på "gølv": - Vi er som en stor familie som vil det beste for selskapet og hverandre, sier ansatteene (f.v.) Alexander Schou, Erik Wold, Georg Bjørnestad, Tønnes Ingebrigtsen (foran) og Jørn Tore Hov.

og åtte i Sverige.

- Vi startet veldig forsiktig og kostnadsbevisst i relativt kummerlige lokaler i Waldemar Thranes gate i Oslo. Blant annet kjøpte vi brukte møbler fra det gamle Rikshospitalet – vi la ikke akkurat opp til noen fancy dotcom stil, ler Hov og Ingebrigtsen. I dag omsetter de for 130 millioner kroner i året, og selskapet er verdsatt til cirka 18 millioner. Overskuddet ligger på 10 prosent.

- Timingen var perfekt, og mange kunder gikk fra et vannskjøttet Merkantildata til oss, sier Ingebrigtsen.

Ansattseierskap gir suksess

Ingebrigtsen og Hov er ikke i tvil om at ansattseierskap er en viktig årsak til bedriftens suksess. - Fra første stund så vi det som viktig at alle medarbeidere er deleiere. Det handler om involvering og at dette faktisk er mer enn bare en jobb for folk. Vi har gjort aksjeemisjon hvert år, og hver eneste nyansatt har fått tilbud om å kjøpe aksjer. I dag er 85 prosent av aksjene eid av de ansatte. De tre gründerne har beholdt noe over 50 prosent av aksjene selv. - Likevel har de ansatte reell innflytelse, forsikrer Ingebrigtsen og Hov.

- Vi har kjørt en ekstremt flat struktur i selskapet. Hver fredag er det allmøte. De første årene ble de fleste beslutninger tatt der. Alle har full anledning til å si sin mening før en beslutning tas. Som medeier har du rett til å stille opp på generalforsamlinger og påvirke beslutninger og strategier. Intet kan foregå i det skjulte. Ingen kan plutselig selge selskapet til en eller annen investor. Som eier har du krav på innsynsrett. Hos oss er det for eksempel full åpenhet om hvem som tjener hva.

Likt for alle

- Ansattseierskap gir en helt unik driv i selskapet. Folk er involvert i

diskusjonene. Det handler om oss, understreker Ingebrigtsen. Vi sitter i samme båt. Mens andre firmaer har gått dårlig, har vi hatt suksess. Vi blir som en stor familie, og vi har nesten null "turnover". De to siste årene har selskapet delt ut utbytte. Også bonusordningen gjenspeiler den flate organisasjonen. Bonus utgjør en prosentvis andel av overskuddet og deles likt mellom de ansatte uavhengig av stilling. - Det er bedre å bruke tid og energi på å finne ut hva som tjener fellesskapet enn kun deg personlig, sier Tønnes Ingebrigtsen og Jørn Tore Hov som ser for seg fortsatt 20-30 prosent vekst de nærmeste årene. ■

Skjebnefellesskap viktigere enn penger

Ansatte med psykologisk eierskap til bedriften er positivt. Dette hevder professor Bård Kuvaas ved Handelshøgskolen BI.

TEKST: ANNE GRETE NORDAL

Å gjøre ansatte til eiere kan være en lønnsom forretningsfilosofi. Ikke fordi dette nødvendigvis kaster av seg så mye i kroner og øre for den enkelte, men fordi det skaper en følelse av skjebnefellesskap som igjen kan øke produktiviteten i bedriften. Dette viser en amerikansk undersøkelse Mandag Morgen nylig presenterte. Ansattseierskap har vind i seilene i USA. Hele 40 prosent av alle ansatte i amerikanske selskaper, 23 millioner arbeidstakere, har aksjer i egen bedrift. Når brer interessen seg i Europa.

Medansvarlige

Ifølge den amerikanske undersøkelsen forutsetter suksess at de ansatte lærer opp til å handle og tenke som investorer, og at det føres en ledelsesmodell og medarbeiderutvikling som gjør de ansatte og teamledere til med-

ansvarlige for selskapets suksess.

- Det psykologiske eierskapet er viktigst for suksess, sier førsteamanuensis Bård Kuvaas ved Handelshøgskolen BI. I det legger han at ansattseiere opplever at de er en del av bedriftens felles skjebne både i opp- og nedturen. - I organisasjoner som sliter med lojalitet, kan det være et utnyttet potensial for medeierskap. Noe å tenke på for enkelte, kanskje? Det handler om å ha en god dialog, involvere og skape fellesskapsfølelse. De prosedyremessige systemer for utbyttepolitikk og deling av overskudd må også oppleves rettferdig. De som skaper kaka skal få en del av den.

Ikke enig

- I Norge finnes ingen god oversikt over hvor utbredt ansattseierskap er, men slike eiermodeller er nok

relativt uvanlig ennå, sier forsker Ove Langeland i NIBR. At ansatte eier aksjer i sin egen bedrift har hittil kun vært betraktet som en ren spareform. - Det er i de nye "high-tech"-næringene, advokatkontorer og konsultantselskaper at eierskap aktivt brukes for å skape sterke koblinger mellom ansatte og ledelse. Langeland har forsket på bruk av overskuddsdeling i "high-tech"

bedrifter i Norge. - Å tilby aksjer og bonus er en måte å trekke til seg og holde på gode folk. Etter å ha sett på en rekke studier fra andre land, stiller Langeland seg tvilende til hypotesen at ansattseide bedrifter er mer lønnsomme enn andre. - Det viktigste suksesskriteriet for bedrifter er et godt arbeidsmiljø og interessante arbeidsoppgaver, sier han. ■

Ikke bare it- selskaper

Norges største entreprenør innen bygg og anlegg, Veidekke, med 5500 ansatte satser bevisst på å gjøre de ansatte til medeiere.

- Ansatte har eid aksjer helt tilbake til 1960-tallet, men det er først etter børsnoteringen i 1985 at dette er satt i system, sier kommunikasjonsdirektør Kai Krüger Henriksen i Veidekke. Siden den gang selges det aksjer to ganger i året – en gang til sentrale ledere, og en gang til alle ansatte. Selskapet yter rentefrie lån og aksjene kjøpes til reduserte priser.

- I Veidekke er tilbudet om aksjer til ansatte resultat av en ledelsesfilosofi som går ut på å skape sterke koblinger mellom ledelse og ansatte. Det er ett av de viktigste kulturbyggende elementene i selskapet, sier Krüger Henriksen. I dag har i overkant av 2000 ansatte en eierandel på cirka 14 prosent. - Dette setter folk pris på. Utbytte deles ut hvert år, og mange ansatte får del i den fantastiske verdiskapningen selskapet har hatt de siste årene, sier Krüger Henriksen. ■

Fra Forskerfabrikkens samleband strømmer stadig nye forskerspirer. Fabriksjef Hanne S. Finstad har flere ideer på lur, men prøv ikke å servere henne seigmenn. Dem bruker hun kun som byggemateriale.

TEKST: SIGURD AARVIG

Hanne og Forskerfabrikk

– Den viktigste inspirasjonen får forskere før de er ti år gamle, sier Hanne S. Finstad. Selv fikk hun smaken av naturvitenskap i åtteårsalderen da hennes far, geologen, lot henne studere steinprøver fra månen i et mikroskop.

Noen år etter at hun hadde tatt doktorgrad i biokjemi på fettsyrer og cellevekst ved Universitetet i Oslo, besøkte hun vitensentre i USA. Det ga henne ideen til Forskerfabrikken, som hun etablerte i 2002. Målet er å gi norske barn mulighet til å fordype seg i naturvitenskap og teknologifag.

En av forskeroppgavene hun med stor suksess har lansert, er å bygge DNA-modeller ved hjelp av seigmenn og tannpirkere. Over hele landet forsvinner nå ungenes lørdagsgodt inn i meterlange DNA-strukturer. Men når intervjueren drar frem en pose seigmenn og spør om hun kan demonstrere – og så kan vi spise resten etterpå – da rynker hun på nesen.

– Jeg orker ikke flere seigmenn. Det er nok en yrkesskade jeg har fått!

Kunnskapsgap

Forskning har ikke alltid stått sentralt i 42-åringen Hanne Finstads liv. Oslojenta satset først på friidrett og tok idrettslinjen på videregående skole, men ble ifølge eget utsagn aldri god på idrettsbanen. Så valgte hun biokjemistudiet ved Universitetet i Oslo (UiO), og da ble lysten til å formidle forskning vekket. Den nå avdøde professor Tordis Beate Øyen, en norsk pioner innen genteknologi, ble en stor inspirator for student Finstad på slutten av 1980-tallet.

– Det var både spennende og fascinerende å komme til laboratoriet og utføre eksperimenter. Samtidig begynte den første offentlige debatten om genteknologi. Vi så gapet mellom vår kunnskap og kunnskapen til de som debatterte genteknologi, forteller Finstad.

Skrivekurs med garanti

Hanne Finstad forsøkte på den tiden å skrive en bok om genteknologi, men fullførte aldri.

– Under doktorgradsstudiet modnet tanken på forskningsfor-

midling. Jeg tok et skrivekurs, og arrangøren lovte kursavgiften tilbake hvis vi ikke kom til å tjene penger på skrivingen. Margit Sandemo hadde gått på det samme kurset tidligere, så det lovte jo godt!

Heller ikke Hanne Finstad trengte å kreve pengene tilbake. Om hun ikke har nådd like mange lesere som forfatteren av Isfolket-sagaen, så begynte dr. philos Finstad i hvert fall snart å tjene penger på å skrive. Hun fikk en spalte i *Henne*, der hun oversatte og populariserte forskningsnyheter fra *Science* og andre fagtidsskrifter. Senere har hun utgitt flere faglitterære bøker: "Reisen fra urtiden" består av intervjuer med ti forskere. "Eksperimenter for nysgjerrige sjeler" kom ut i fjor. For tiden holder Finstad på med lærebok i naturfag for ungdomsskolen og en barnebok om superoldemødre og slektsforskning.

2000 barn på kurs

Hun vil at barn skal gis anledning til å møte forskning så tidlig som mulig.

– På videregående skole er det for sent å begynne, men femte- og sjetteklassinger er som åpne svamper. De suger til seg kunnskap. Barn vil gjerne ha mer naturvitenskap enn de får i skolen, og mange vil drive med forskning, sier hun.

Etter tre års virksomhet har Forskerfabrikken et årsbudsjett på om lag én million kroner. 30 frilansmedarbeidere arrangerer forskerkurs i Oslo. I landet forøvrig har vitensentrene etablert egne avdelinger av Forskerfabrikken. I forrige skoleår deltok 2000 barn på kursene til Forskerfabrikken. Kursene er i tre trinn, der det første trinnet skal motivere barna til å lære mer om forskning. Forskerkurs 2 har som mål å skape en bevissthet

om atomenes og molekylenes usynlige verden. I Forskerkurs 3 studerer barna betingelser for liv og hva som skiller uorganisk vekst fra organisk vekst. Videre

lærer de om platonske legemer i matematikken og bruker en dag på nanoteknologi.

Under Forskningsdagene skal Forskerfabrikken teste et nytt tilbud i Oslo, en byvandring for ungdomskoleelever der naturfaglige emner presenteres gjennom eksperimenter og for-

” Tilfredsstillelsen ved å se disse barna driver meg videre”.

rikken

tellinger underveis.

Vanskelig å si nei

Demokratitanken ligger bak Hanne Finstads hang til å formidle forskning.

– For meg handler det om deltakelse. Vi lever i en spesiell tid i Jordens historie, der forskning spiller en stor rolle. Jeg vil at flere skal ta del i samfunnsdebatten om hvordan de store utfordringene skal løses, og da må de ha kunnskap. Gjennom vitenskap har vi alle muligheter, men spørsmålet er hva vi skal bruke mulighetene til.

Hun gir et eksempel på hvordan hun prøver å få ungdom til å ta stilling til vanskelige spørsmål.

– Jeg har spurt i skoleklasser: Hvis jeg tilbyr en designer-nesespray med gener som gjør at du husker bedre, kommer i bedre fysisk form og lever lengre, vil du ta den? 95 prosent av ungdommene svarer ja. Stiller jeg samme spørsmål til middelaldrende lærere, svarer kanskje 50 prosent ja. Den dagen muligheten er der, blir det vanskelig å si nei til teknologi som kan gjøre mye godt og kurere sykdommer. En stor utfordring er å bestemme hvor vi skal sette grensene.

Hjemmekontor

Fabrikkssjefen styrer virksomheten fra sitt hjemmekontor på Grefsen i Oslo. Her har også ektemannen Sverre, som jobber med IT, sitt kontor. De har to barn, Matilde som går i 2. klasse, og Markus i 9. klasse.

Hun kopler av med krim av Henning Mankell, hvis hun ikke



Seigmenn som modell: Dr. philos Finstad har en enkel måte å demonstrere DNA-modeller på. (Foto: Hanne Finstad)

løper eller går på ski i marka. Så ofte som mulig drar familien til skogshytta i Sylling.

Arbeidsdagene har ofte blitt lange, men hun prøver å bli flinkere til å begrense seg. Kanskje blir det også tid til å bruke staffeliet som den siste tiden har stått ubrukt i stuen.

– Forskerfabrikken er det ikke mulig å stoppe nå, interessen sprer seg som ild i tørt gress. Det sier noe om behovet barn har for å lære. 90 prosent av ungene som tar kurs, vil ha flere. Når jeg spør meg selv om vi klarer mer, så er det tilfredsstillelsen ved å se disse barna som driver meg videre. ■

Birkeland og Eyde på Riksteateret

Hydrogründerne Kristian Birkeland og Sam Eyde er hovedsatsingen til Riksteateret denne høsten. Med brødrene Gard og Eindride Eidsvold i hovedrollene, gir stykket et bilde av maktkampen og lidenskapen mellom mennene bak industrigiganten Hydro.

TEKST: HAAKON BRUUSGAARD
FOTO: RIKSTEATERET

Med forestillingen Birkeland og Eyde fortsetter Riksteateret tradisjonen med å spille nyskrevet biografisk teater om historisk interessante mennesker. Kristian Birkeland og Sam Eyde var to meget forskjellige mennesker. Mens Eyde var en karismatisk, utadvent gründer med sans for kvinner og storfinans, var Kristian Birkeland den innadvendte vitenskapsmannen med en fascinasjon for nordlyset, og med en oppfinnerevne som gjorde han verdensberømt.

I stykket viser Riksteateret hvordan Birkeland og Eyde møttes i et middagsselskap, og hvordan dette møtet ble begynnelsen på et viktig stykke Norgeshistorie. Men også hvordan relasjonene dem imellom var preget av sjalusi, dramatikk og kamp om ære og berømmelse.

Birkeland og Eyde spilles på omkring 60 kulturhus landet rundt før jul. Riksteateret gir medlemmer av Tekna 25 prosents rabatt på stykket. For reiserute og billettbestilling kan man gå inn på www.riksteateret.no ■



Birkeland og Eyde: Gard og Eindride Eidsvold

Naturfag som tegnefilm



Lærerhjelp:

- Vi håper denne naturfagsundervisnings-CD-en vil slå an blant realfaglærere på videregående, sier Trine Eide Olsen i Tekna.

- Hvordan pumper et hjerte blod rundt i kroppen, hva gir et batteri strøm eller hva er et moment i fysikken? Dette og mange andre spørsmål fra emner innen biologi, fysikk og kjemi er ved hjelp av fargerik animasjonsteknikk nå fremstilt på en CD for bruk i undervisning i første klasse i videregående skole.

Det er Tekna Realistene i samarbeid med NHO Næringsliv i skolen, som har laget CD-en. Hensikten er å gi lærere et hjelpemiddel som kan gjøre undervisningen i biologi, fysikk og kjemi enda mer

spennende. - CD-en sendes i disse dager ut til alle landets cirka 500 videregående skoler, opplyser prosjektansvarlig i Tekna Trine Eide Olsen.

Prosjektet er fra Teknas side finansiert med 75 000 kroner fra Samfunnsprosjektmidler. Det er midler satt av til prosjekter innen samfunnsengasjement og profilering av foreningen etter forslag fra grunnorganisasjonen, i dette tilfellet Tekna Realistene som er den faglige gruppa for realfagslektorer i Tekna. ■

- CO2-rensing lønnsomt

- Staten kan tjene penger på å sørge for salg og transport av CO2 fra gasskraftverk til oljeselskapene, viser en rapport fra teknologimiljøet i Grenland, Prosessindustriens Landsforening og miljøstiftelsen ZERO.

TEKST: PÅL ARNE AUKAN
FOTO: SKAGERAK ENERGI AS

Rapporten Norsk CO2 AS, som er utarbeidet om lønnsomheten i CO2-håndtering fra store punktslipp i Grenland, viser at innfanging av CO2 som reinjiseres i reservoarene i Nordsjøen gir mer oljeutvinning og følgelig merinntekter for staten gjennom økte skatteinntekter. Studiet er gjort av teknologimiljøet i Grenland (GassTEK) i samarbeidet med Prosessindustriens Landsforening (PIL) og miljøstiftelsen ZERO. Forutsetningen for at det skal være lønnsomt er at staten investerer i infrastrukturen og danner et selskap som skal stå for salg og transport til oljeselskapene.

- Nå må politikerne komme på banen og opprette et selskap som



Direktør Wilhelm Rondeel

kan stå for investeringen i infrastrukturen og transporten til de som skal bruke CO2 til meroljeutvinning, sier Wilhelm Rondeel, direktør i Skagerak Energi AS.

Rapporten, som ble presentert i Porsgrunn i september, viser at utsikter for en varig høyere oljepris og høyere kvotepris for CO2 enn det som tidligere er blitt lagt til grunn i slike studier, gjør at rensing vil være lønnsomt. Dersom du regner inn inntektene for staten med å utvinne mer olje, vil regnskapet bli positivt. ■

Den siste realist

Stortinget er nesten tømt for sivilingeniører og naturvitere når det settes sammen i oktober. Også fysiker Einar Steensnæs fra KrF, den eneste med høyere naturvitenskapelig utdanning i det forrige Stortinget, forlater nå Løvebakken.

TEKST OG FOTO: HAAKON BRUUSGAARD



Ut av Stortinget: Fysiker Einar Steensnæs.

Det er en kjent sak at aktiv deltakelse i rikspolitikken ikke appellerer like mye til teknologer og sivilingeniører som det gjør til lærere, offentlig ansatte og statsvitere.

- Arbeidsmarkedet er generelt godt for høyere utdannede realister, og jobbene er interessante. Det kan være noe av forklaringen på at relativt få realister søker seg til rikspolitikken. Det er litt synd, for vi trenger at folk med denne bakgrunnen bidrar i den politiske debatten, sier Einar Steensnæs.

I det forrige Stortinget var KrF-politikeren den eneste faste representanten med fullført høyere naturvitenskapelig bakgrunn. I det nye Stortinget har Arbeiderpartiets Gunvor Eldegard og Fremskrittspartiets Henning Skumsvoll sivilingeniørbakgrunn.

Relfag og verdiskaping

Selv er Steensnæs meget opptatt av sammenhengene mellom realfagene og verdiskapingen i Norge.

- Med det lønnsnivået vi har i Norge må vi konkurrere på teknisk smarte løsninger som gjør oss kostnadseffektive. Norge har et stort potensial som leverandør av kunnskapsteknologi, sier Steensnæs, og nevner norsk dypvannsboret teknologi som eksempel på norsk teknologi som er både kostnads-effektiv og miljøvennlig.

Steensnæs ønsker ikke å kritisere andre fagretninger som humaniora og kultur, men mener at det i Norge er i ferd med å danne seg en skjevhet i disfavør de naturvitenskapelige fagene, som på lang sikt kan utarme norsk industriell

næringsliv.

- Da jeg begynte på fysikk i Oslo i 1961 var det trengsel i auditoriumene. I dag er det veldig glissent. Vi trenger både politikere og næringsliv som ser problemene ved dette. Mange politikere er flinke til å omfavne realfagene i festtaler, men gjør lite utover det. Det vi trenger er tiltak for å motivere og inspirere de unge til å ta realfag. Vi trenger lærere som er glad i realfagene, og vi trenger politikere og bedrifter som drar sammen, mener Steensnæs.

Rusfølelse

Steensnæs mener realfagene har gitt ham egenskaper som har vært verdifulle i politikken.

- Naturvitenskapelig metode, med å etterprøve og ikke være skråsikker, er noe vi politikere kan lære mye av. Dessuten vekker realfagene en mestringslyst. Man finner et mønster eller en vei for å løse et problem og justerer underveis. Det er utrolig tilfredstillende når forskning og teori lar seg gjøre i

praksis. Det er nesten en rus, eller som å løse en vanskelig Sudoku, sier Steensnæs.

Han vil likevel ikke uten videre konkludere med at politikken har blitt for profesjonalisert.

- Blant de unge som har gjort politikken til en karrierevei er det mange meget dyktige personer. Det er likevel et faretegn dersom det blir sånn at man må gå rett fra studier til politikken dersom man skal engasjere seg politisk. Vi har også behov for folk med erfaringer fra arbeidslivet i politikken, sier Steensnæs, som selv har lang erfaring som realfaglærer.

Nå har Steensnæs sagt ja til en rekke styreverv, blant annet som norsk representant i UNESCO. Her håper han det blir mulig å engasjere seg internasjonalt innen forskning og teknologi. - Spesielt har jeg lyst til å jobbe for at teknologien som har gjort livet mye bedre for oss i den vestlige verden, kan komme de fattige landene til gode, sier han. ■

HEDERLIGE UNNTAK

Forfatter Knut Hamsun skal ha uttalt at sivilingeniører ikke var kompetente til å sitte i regjering. Uansett finnes det opp gjennom historien flere eksempler på at høyere utdannede teknologer og naturvitere var på Stortinget. For eksempel stortingspresidenten under unionsoppløsningen i 1905, Carl Berner. Han var teknolog og medlem av Bergen Tekniske Forening (forløperen til Tekna Bergen avdeling). Tidligere statsminister (1910 til 1920) og stortingsrepresentant Gunnar Knudsen var ingeniørutdannet fra Sverige. I senere tid er Høyre-representantene Arne Rettedal og Anders Talleraas eksempler på sivilingeniører på tinget, mens KrF-politiker Einar Steensnæs er utdannet cand.real i fysikk.

Skap resultater gjennom andre

Ledelse handler om å skape resultater gjennom andre. Ledere som ikke "knekker koden" med å delegere vil ikke bare hemme sin karriereutvikling. Før eller senere vil den stoppe helt opp!

TEKST: STIAN ØDEGAARD
FOTO: WERNER ANDERSON

Dyktige medarbeidere som har lykkes godt i en virksomhet møter en spesiell utfordring når de forfremmes til ledere. De må fremskaffe resultater som overgår deres evner og muligheter som enkeltindivider. Mange av lederne AFF møter gir uttrykk for store arbeidsbelastninger og frustrasjoner knyttet til at de opplever at de i for liten grad jobber med strategiske oppgaver og langsiktige mål. Dette skyldes delvis at de har urealistiske forestillinger om hva en leders hverdag går med til, men det skyldes ofte at de begraver seg i arbeid og prøver å gape over for mye. Løsningen på dette paradokset er en nøkkelfaktor for å lykkes som leder, og det innebærer ikke å *gjøre* mer, men å *delegere* mer.

Å delegere innebærer å overdra sine fullmakter eller funksjoner til andre, og å gjøre bruk av andre mennesker til å utføre oppgaver som du ellers måtte ha gjort selv. To grunnleggende aspekter ved delegering er ansvar og myndighet. Ved delegering fordeler man ansvar, men kvitter seg ikke med det. Du står ansvarlig overfor din leder, og kan ikke fortelle sjefen din at det ikke var din skyld at en oppgave du har delegert ble dårlig utført.

Det betyr ikke at du skal la være å delegere viktige oppgaver, men at du skal fordele oppgaver med bevissthet og følge opp på en god måte. Myndighet er en ressurs du gjør tilgjengelig for dine underordnede. Det gjelder å gi den ansatte nødvendige fullmakter og ressurser som kreves for å utføre oppgaven på en god måte.

Hvorfor delegere?

Som leder vil du oppdage at du gjennom å delegere vil frigjøre tid til blant annet å planlegge, organisere og drive strategisk ledelse. Ved å gi medarbeiderne dine mer ansvar vil du også øke tillitsnivået i organisasjonen. Medarbeiderne vil utvikle nye ferdigheter og evner, og som regel oppleve økt motivasjon og større overblikk og engasjement for virksomheten. Organisasjonen som helhet vil få økt produktivitet gjennom en mer hensiktsmessig ressursutnyttelse, samtidig som delegering vil føre til en naturlig opplæring av talenter og lederemner.

I opplæringsperioden vil det kunne oppstå feil, misforståelser og frustrasjoner. Du vil antakeligvis på kort sikt kunne utføre oppgavene betydelig raskere og bedre selv. Det er nødvendig å

TEKNOLOG OG LEDER – LEDER OG TEKNOLOG

Mange teknologer opplever å gå fra en rent faglig stilling til en lederjobb. Å lede mennesker krever ganske andre kunnskaper og egenskaper enn de som må til for å sette to streker under et svar.

Dette er artikkel nummer to i magasinet tekna's lederserie som skal gi nyttige råd og praktisk veiledning på en rekke områder innen ledelsesfaget. Serien er beregnet både på ferske og erfarne ledere, på medarbeidere som kan tenke seg lederoppgaver i fremtiden, og på andre som er interessert i faget ledelse. Send gjerne synspunkter og kommentarer til serien til redaksjonen@tekna.no.

investere tid og mobilisere toleranse rundt oppgavene. Gevinstene kommer, noen mer eller mindre umiddelbart, andre over tid.

Hvordan delegere?

Delegering handler ikke om talent. Det er en ferdighet som kan læres. En leder som skal nå mål gjennom andre må være målorientert, ikke strukturorientert. Det er nødvendig at man ikke ser på sine medarbeidere som potensielle konkurrenter men at medarbeidere betraktes som ressurser. Dette innebærer å hjelpe dem til å ta i

bruk og utvikle sine talenter, støtte og veilede, tilrettelegge og følge dem opp.

Hva skal man delegere?

Ikke alt kan delegeres. Ledere på ulike nivåer og i forskjellige bransjer vil ha ulike ramme faktorer som er med på å bestemme handlingsfriheten. Generelt kan vi likevel dele ulike oppgaver inn i kategoriene "kan", "bør", og "skal", delegere:

Oppgaver som du **kan** delegere:

*Oppgaver som kan løses av andre medarbeidere i

ennom andre

organisasjonen, men som vil kreve opplæring, grundig veiledning og oppfølging. Oppgaver som du **bør** delegere:

*Oppgaver som kan løses på en kvalifisert måte uten din involvering

*Oppgaver som medarbeiderne har den nødvendige kompetanse for å kunne gjennomføre hvis de bare får tilstrekkelig informasjon og retningslinjer

Oppgaver som du **skal** delegere:

*Oppgaver som er en naturlig del av medarbeiderens arbeidsområde

*Oppgaver som fungerer fullt ut tilfredsstillende uten din innblanding

*Oppgaver som andre kan utføre raskere og bedre

*Oppgaver som er av rent gjennomførende karakter.

På lik linje med oppgavene som bør delegeres, så finnes det oppgaver som du bør og skal løse selv. Dette gjelder bl.a. oppgaver knyttet til ansettelse og oppsigelser, lønnsforhandlinger, strategi og oppgaver du selv er blitt gitt av dine overordnede.

Hvordan overkomme problemer med delegering?

Delegering kan ofte være vanskelig.

Det kan derfor lønne seg å

prosjekter og så videre.

Kommunikasjon er viktig.

Du bør være tydelig på dine forventninger og hvordan du ønsker at resultatet skal bli. Vær mer opptatt av resultatet enn hvordan

Hvordan kan du følge opp?

*Mindre oppgaver følges opp gjennom samtaler og avtalte møter. I større prosjekter er det vanlig å ha jevnlig statusmøter hvor det orienteres om fremdrift.

Hva når en viktig oppgave du har delegert ser ut til å mislykkes? I verste fall kan man trekke delegeringen tilbake. Men du bør først:

*Gi støtte og positiv tilbakemelding på arbeidet så langt

*Hjelpe medarbeideren til å definere situasjonen gjennom å stille åpne spørsmål

*Gi uttrykk for tilfrelt til at medarbeideren har det som

skulle til for å ta

de rette beslutninger

*Forsøke å få medarbeideren til selv å foreslå en løsning

*Bli enige om veien videre og eventuelt hjelpe medarbeideren dersom vedkommende ønsker det, uten å ta over arbeidet

Hvordan kan du sikre læring?

For å sikre at medarbeideren lærer og utvikler seg mest mulig som følge av deleger-

medarbeiderne dine løser oppgaven.

Det finner de stort sett ut av selv. Kom ikke med ferdige løsninger, men spør

heller hva medarbeideren din synes, hvordan vedkommende kan tenke seg å

løse oppgaven, hva du selv eventuelt kan bidra med,

begynne i

det små.

Det viser seg også snart når

du begynner å delegere hvem som er flinke til

hva, hvem som

ønsker mer ansvar,

hvem som kan lede større



ingen lønner det seg å ta et oppsummeringsmøte etter at en delegert oppgave er fullført. Det bør legges vekt på følgende:

- *Medarbeiderens erfaringer underveis, og hva vedkommende lærte

- *Å gi tilbakemelding på jobben som er gjort og rose ting som er gjort bra

- *Unngå kritikk og skyld for problemer, og kun være

fokusert på hva man kan gjøre bedre neste gang

- *Høre om det er ønskelig å utarbeide en plan for å utvikle medarbeideren videre

Hvordan delegerer jeg oppgaven til riktig person?

- *Bli kjent med dine egne og dine medarbeideres svakheter, talenter, ambisjoner og styrker

- *Velg fortrinnsvis en person du vet har kunnskaper og/eller erfaringer på området

- *Velg en person som er villig og har tid

Om oppgaven blir for stor eller krevende, så kan du dele den opp i mindre bestanddeler, men om oppgaven kan bli delegert i sin helhet, så gjør det. Det vitner om mer tillit om man får en hel oppgave en kun deler av den.

Det er også mer tilfredsstillende å fullføre en hel oppgave fra start til mål.

Kan jeg delegerer oppover?

- *Det er legitimt å delegerer oppgaver oppover så lenge de krever kompetanse og erfaringer som er å finne på et høyere nivå. ■

Tips til effektiv delegering

- *Gi klare instruksjoner på hva, hvorfor og eventuelt hvordan. Vellykket delegering avhenger av god kommunikasjon.

- *Still krav og vær tydelig på egne forventninger, det gjør prosessen mer givende for dine medarbeidere.

- *Hvis du som leder er blitt bedt om å utføre en oppgave personlig, bør du ikke delegerer den til andre.

- *Deleger interessante og givende oppgaver, ikke behold alle de interessante oppgavene selv. Ved å gjøre dette kan du oppnå mer tilfredse og initiativrike medarbeidere. Delegering er en viktig form for medarbeiderutvikling.

- *Som leder må du være villig til å dele informasjon og erfaringer for at delegering av oppgaver og resultatet skal

fungere tilfredsstillende.

- *Selv om du delegerer en oppgave, er du som leder ansvarlig for den. Ikke skyld på dine medarbeidere om oppgaven ikke blir utført tilfredsstillende.

- *Ha tillit til medarbeiderne dine.

- *Fokuser på det endelige resultatet. Når oppgaven er delegert og forklart, ikke heng over dem og forklar hva som bør gjøres til enhver tid. Gi dine medarbeidere autoritet og ansvar.

- *Deleger oppgaven, ikke fremgangsmåten.

- *Prøv å delegerer oppgaven til det laveste nivået som er mulig for gjennomføringen. Slik utnytter du ressursene mest mulig effektivt.

- *Gi tilbakemeldinger og støtte, selv om arbeidet utføres feil.



magasinet tekna lederserie er utarbeidet i samarbeid med AFF, et av landets største konsultentselskaper innenfor ledelse og organisasjonsutvikling. AFF er tilknyttet Norges Handelshøyskole.



Artiklene i serien er bygget på AFFs ledelsesportal *Leadership Network*. Portalen er en kunnskapsbank, utviklet som en praktisk støtte for ledere med personalansvar.

Tilgangen til portalen er abonnementsbasert.

Se www.aff.no og www.leadershipnetwork.no

Innovasjonspris for kreftdiagnose

TEKST: ANNE GRETE NORDAL
FOTO: KAMRAN KARIMI

Gleden var stor hos Simen Malmin, Jøran Kleiven og Morten S. Mathiesen da deres selskap Photo Sense ble tildelt Teknas Innovasjonspris 2005 på hundre tusen kroner.

Prisen er knyttet til den nasjonale finalen i nyskapingskonkurransen Venture Cup som i år fant sted på Universitetet i Oslo i midten av september. Prisen tildeles det av finalebidragene som har en forretningsidé som klart bygger på naturvitenskap og teknologi. Prisvinnerne går alle siste året på masterstudiet i entreprenørskap på NTNU i Trondheim.

Photo Sense fikk prisen for sin plan for å sikre den forretningsmessige utviklingen av en kreftdiagnosemetode som har sitt utspring i forskning ved Universitetet i Bergen, der professor Jakob J. Stemnes er

For raskere diagnose:

NTNU-studentene Simen Malmin, Jøran Kleiven og Morten S. Mathiesen mottok nylig Teknas Innovasjonspris 2005 for sin plan om kommersialisering av en kreftdiagnosemetode. Tor Hovde, leder av Teknas fagutvalg sto for overrekkingen.



sentral. Metoden går ut på gjennom overflateskanning å diagnostisere hudkreft umiddelbart uten å måtte gå veien om vevsprøver og laboratorieanalyser som kan ta flere uker.

Det er studentorganisasjonen Start Norge som arrangerer Venture Cup konkurransene regionalt og på nasjonalt plan. De som deltar

får mulighet til å utvikle en forretningsidé til en gjennomførbar forretningsplan ved hjelp av erfarne entreprenører, bedriftsledere, profesjonelle investorer og rådgivere. Finalen i Oslo i september ble arrangert i samarbeid med Innovasjon Norge, Tekna, Universitetet i Oslo, NTNU og Universitetet for

miljø- og biovitenskap. Photo Sense fikk 2. plass i Venture Cup, mens hovedpremien på to hundre tusen kroner gikk til selskapet Squarehead Systems med Morgan Kjølørbacken, Vibeke Jahr og Ines Hafizovic og deres plan for å kommersialisere et retningsstyrt system for lydopptak.

■

Friksjon og idrett trekkplaster

Forskningsdagene satte sitt preg på mange norske byer i slutten av september. Også Tekna var med i kunnskapsfestivalen. Målet er å skape undring og blest om teknologi og naturvitenskapelige fag blant barn og unge.

TEKST: ANNE GRETE NORDAL
FOTO: NITO

Friksjon var ett nøkkelord for hva Tekna, NITO og Renate senteret ville formidle av kunnskap og undring med sin felles stand under Forskningsdagene på fire av de ti forskningstorgene rundt i hele landet i slutten av september. I likhet med universitetet og forskningsinstitutter over hele landet bruker disse organisasjonene Forskningsdagene til å forsøke å vekke barn og unges nysgjerrighet for real- og naturfag.

- Fysikkens år markeres over hele verden, og vi valgte å bruke idrett som trekkplaster og døråpner inn til en verden der teknologiutvikling er vesentlig for fremgang,

sier prosjektleder i Tekna, Rikke Olafsen Rokke.

Skiskytteren Halvard Hanevold vil ha best mulig gli og minst mulig friksjon mellom skien og underlaget. For et bildekk er utgangspunktet et helt annet. På vinterføre er utfordringen å lage dekk som gir godt veigrep, altså mye friksjon. Dette er et av eksemplene som er illustrert på standen. Speedometer på joggeskoen, og 3-dimensjonal filming og animasjon for å finslippe teknikk i idrettsutøvelse er andre eksempler. For å skape ekstra aktivitet på standen var det utviklet et friksjonsspill - "Slidepuck" der del-



Idrett som trekkplaster:

"Teknologi gir muligheter" var tittelen på fellesstanden til Tekna, NITO og Renate-senteret. Den viste eksempler på hvordan teknologi kan brukes til å forbedre idrettsprestasjoner.

takerne konkurrerte mot hverandre om å treffe og skyve en brikke mot motstanderens mål, og der ulike typer brikker hadde ulik friksjon mot underlaget.

Hele 1000 arrangermenter bidro under Forskningsdagene med smakebiter av hva det forskes på i Norge innen teknologi og naturvitenskap. ■

Fra historiens halvmørke:

VED TOM H. DALBAK

Ingen kroningsfest for ingeniørene

N.I.A.F. afholdt fredag den 6. juli sit årlige sommermøde på Holmenkollen. Formanden vilde ikke undlade at gjøre opmerksom på, at bestyrelsen hadde fundet det nødvendig at offentliggjøre en protest i anledning af, at foreningen ikke blev anmodet om at lade seg repræsentere ved kroningen på samme måde som enkelte andre landsforeninger. Det skulde efter bestyrelsens mening synes rimelig, at så var skeet, al den stund vor forening har virket over en menneskealder som organ for landets ingeniører og arkitekter...

Formanden utbragte derpå H.M. Kongens skål i følgende ord: Mine herrer! Det synes mig rigtigt, at vi løfter vort glas for H.M. Kongen. Alle vi, som har måttet sidde hjemme under de store kroningshøitideligheder, har ganske sikkert gjort den hele reise med i tankene. Det har været oss alle en inderlig glæde at høre om, hvor vakkert og festlig alt har løbet af. Et tredobbelt hurra for vor kjære konge og hans hus!

Afdelingsingeniør Horn holdt derpå et med talrige lysbilleder illustreret særdeles interessant foredrag om Færøerne, hvor afdelingsingeniøren en tid har opholdt sig i anledning udarbeidelse af en plan for vei- og telefonnett for øerne...

Befolkningen ligner nordmændene meget - især nordlændingene. Færingen er religiøs og har en slem aversion mod alt nyt. Det er 6 prester på øerne, men da det forefindes ca. 200 kirker, blir det ikke så ofte gudstjeneste i hver af dem. Det har således hændt, at en prest under samme gudstjeneste har døbt en pige, konfirmeret hende, viet hende og endelig døbt hendes barn....

Foredraget, som ble påhørt med stor opmerksomhed, lønnedes med livlig applaus. Under det påfølgende gemytlige samvær gav ingeniørene Caspary og Schøyen nogle særdeles vakre musiknummere tilbedste, og møtet fortsattes i bedste stemning til henimot midnatt.

Teknisk Ugeblad 12. juli 1906

Sløyf all personlig inntektsskatt

-NIF vil gå inn for en overgang fra direkte til indirekte beskatning, med den langsiktige målsetting å sløyfe all personlig inntektsskatt til staten... Dette er konklusjonen fra innstillingen om foreningens skattepolitiske syn, som foreligger i disse dager.

Lønnsstyret

-Det har nå alt for lenge vært politisk uvilje mot å bryte prinsippene om lik lønn. Dette må det nå bli slutt på! Det kan ellers få uanede samfunnsmessige konsekvenser.

Lønnsstyrets formann Edvin Nordrik
"Sivilingeniøren" nr. 1 1982

Tekna har røtter
tilbake til
Den Norske Ingeniør- og
Arkitektforening
(N.I.A.F.), som ble grunnlagt
i 1874.
I 1912 skiftet foreningen navn
til
Den Norske Ingeniørforening
(N.I.F.),
og i perioden 1974-2003
het foreningen Norske
Sivilingeniørers Forening,
med forkortelsen NIF. Vi bringer
her korte glimt fra
foreningshistorien, slik de er
speilet i
Teknisk Ukeblad og
medlemsavisen "Sivilingeniøren"

Opprett bedriftsgruppe og få medbestemmelse

AV INFORMASJONSRADGIVER JORUN FØLLING

- Først og fremst er arbeidet som tillitsvalgt svært interessant, i og med at det gir deg innsikt og innflytelse over bedriftens utvikling, som du ellers ikke ville fått. Det er også en viktig oppgave for fellesskapet på arbeidsplassen, sier Åsmund Knutsen, Teknas visepresident og konserntillitsvalgt i Aker Kværner.

- Med en bedriftsgruppe får du en formell posisjon overfor bedriften. Dette gir medbestemmelse og innsyn i prosesser som angår alle de ansatte, sier David Mannes, forhandlingsleder for Tekna Privat.

- Prosesser hvor de tillitsvalgte har krav på å delta er blant annet omorganiseringer, fusjoner, fisjoner, virksomhetsoverdragelse, outsourcing, flytting og nedbemanning. Dette er altså saker som har stor innvirkning på medlemmenes ansettelsesforhold. I forhandlinger om lønns- og arbeidsvilkår er en bedriftsgruppe en forutsetning for å kunne kreve forhandlinger med bedriften på vegne av medlemmene, sier Mannes.

Ved å etablere en bedriftsgruppe får man rett til å kreve tariffavtale med bedriften. Hvis bedriften er medlem av NHO eller en annen arbeidsgiverforening, vil rettigheter som Tekna har fremforhandlet først få praktisk betydning når det er etablert en bedriftsgruppe.

Hvordan går vi frem for å opprette en bedriftsgruppe på arbeidsplassen?

Hvis det er minst tre Tekna-medlemmer på arbeidsplassen kan man

etablere bedriftsgruppe. Medlemskap i bedriftsgruppen er i privat sektor frivillig.

- Tekna arrangerer ulike kurs for tillitsvalgte, som vi anbefaler at dere deltar på. Her får dere opplæring i forhandlingsteknikk, lover og regler i arbeidslivet, organisasjonenes virksomhet, og praktisk trening i rollen som tillitsvalgt. Først gjennomfører man et e-læringskurs, før man kan delta på de øvrige kursene.

Kontakt Tekna hvis dere ønsker å opprette bedriftsgruppe, så vil vi hjelpe dere i gang, avslutter David Mannes.

Kontakt Unni Sem på telefon 22 94 75 37 eller unni.sem@tekna.no



Unni Sem



David Mannes

fra Tekna-juristene

Skattefritak for utdanningsstipend ved sluttavtaler

Hvis du inngår en avtale med arbeidsgiver om opphør av arbeidsforholdet, kan deler av vederlaget – etterlønnen, gjøres skattefritt for deg. Ikke bare sparer du skatt, du investerer samtidig i din egen kompetanse og videre karriere. Bedriften oppnår å få mer ut av kostnaden sluttvederlaget representerer, siden ordningen også kan redusere avgiftsplikten.

Dersom det er avtalt at den ansatte skal få dekket utdanningskostnader som en del av sluttavtalen, må bedriften få dokumentasjon fra denne for de aktuelle utgiftene i henhold til de krav som likningskontoret stiller. På nærmere vilkår kan i så fall

stipend-delen av sluttavtalen derfor utbetales skattefritt.

Skattefritaket er betinget av at:

*Utdanningstilskottet dekkes i forbindelse med opphør av arbeidsforhold og gir kompetanse som kan nyttiggjøres ved søking av nytt

arbeid hos annen arbeidsgiver.

*Kostnadmessig er begrenset oppad til 1,5 ganger folketrygdens grunnbeløp (1,5 G).

Utenfor faller derfor utdanning innen felter, f.eks. hobbyer, livsstils- og helsefag, der den personlige interessen er det faktiske motivet

uten at den også kan knyttes til arbeidsinntekt som kan tjene til livsopphold.

*Utdanningstilskottet er beregnet til normalt å gjennomføres på inntil fire semestre, maksimalt 20 måneder, ved fulltids studium (normert varighet). Varer utdan-



ningen lengre, er likevel dekning av kostnadene for de første fire semestre som dekkes, maksimalt 20 måneder, skattefri.

For utdanning med varighet over to måneder, må arbeidstakeren ha arbeidet i heltidsstilling hos arbeidsgiver i minst ett år ved oppstart av utdanningen. Ved deltidsstilling forlenges kravet til slik arbeidsperiode forholdsmessig.

Arbeidsgiverfinansiert utdanning over dette omfanget vil være skattepliktig.

*Arbeidstakeren dokumenterer kostnadene ved å utarbeide og underskrive en oppgave til arbeidsgiveren over størrelsen og arten av den pådratte kostnaden.

Viser disse seg at de faktiske utgiftene er lavere enn det øremerkede, mottatte beløp, beskattes «overskuddet» som ordinær lønnsinntekt.

Utbetaler arbeidsgiveren godtgjørelsen før kostnaden pådras (forskuddsvis), må arbeidstakeren før utbetalingen levere et anslag over størrelsen og arten av de forventede kostnader. Etter at kostnaden er pådratt, må arbeidstakeren snarest levere endelig oppgave til arbeidsgiver.

Om studiet skal være heltids eller deltidssiden av arbeidet, er opp til den enkelte.

Ønsker du å sikre sluttvederlag som skattefritt stipend til videreutdanning på de vilkår som er nevnt ovenfor, sørg for å få dette inn i sluttavtalen, slik at et beløp øremerkes ved vederlagets utbetaling. Siden sluttavtalen ofte vil være konfidensiell vedrørende sitt innhold bør arbeidsgiver lage et skriv som erklærer at det er utbetalt et vederlag som studiestipend i forbindelse med opphør av ansettelsesforholdet. Dette kan den ansatte henvise til når hun eller han dokumenterer utgiftene overfor likningskontoret ved innsending av selvangivelsen for det aktuelle året.

Er du i tvil om hvordan dette skal gjennomføres, kontakter du ditt likningskontor. Er du fortsatt i villrede er Forhandlingsseksjonen i Teknas generalsekretariat tilgjengelig for spørsmål.

*Arve Vaale-Hallberg
advokat i Tekna*

Presidenten har ordet

Om nøtteknekkere og synlighet



Det å knekke nøtter forbinder vi med noe hyggelig, som i julen der hele familien er samlet rundt bordet med nøtter og knask i juleselskapet. Vi tenker også fort på det positive i å løse en vanskelig oppgave som kanskje bare noen få kan klare.

Den første symbolikken finner vi igjen i Tsjaikovskis ballett Nøtteknekersuiten, mens den løsningsorienterte tanken har vært utgangspunkt for Aker Kværners mesterlig komponerte reklamefilm – med et elegant sideblikk til musikk og ballett. Sjelden opplever vi en slik kobling som i denne filmen. Den gir oss Teknemedlemmer tro på at det finnes noen som forstår og syns det er viktig at det vi utfører på vårt aller beste kan sees på som kunst. Nøtteknekkerkunst. En hjertens takk til Aker Kværner!

Selvfølgelig hadde vi gjerne sett at Tekna selv hadde laget denne filmen, og vi stiller oss helhjertet bak, men når vi ikke synes vi har råd og anledning til en slik satsing, er vi svært fornøyd med at flere krefter drar i samme retning.

Det å være synlig, handler i dag stort sett om å få oppslag i landsdekkende massemedia. For å få innpass, må man helst stille opp med en konflikt. Utfordringen for oss i Tekna er at vi er mer løsnings- enn konfliktorienterte. Vi vil heller snakke om hvordan vi knekker nøtter og utnytter skallet på en miljømessig fornuftig måte, og deretter bruker nøttene som ressurs.

Grunnen til at vi tar den utdannelsen vi tar og jobber der vi jobber, er nettopp at vi ønsker oss utfordringer, og vi vil se nyttige resultater av eget og bedriftens virke. Det blir det ikke mange medieoppslag av. Men det er godt når bedrifter som Statoil og Hydro synliggjør "våre" bragder på norsk sokkel og altså Aker Kværner så tydelig ønsker seg flere nøtteknekkere! Men hva kan Tekna selv gjøre for at vi skal bli synlige i dagens landskap?

Dette er nettopp hovedutfordringen vi har fått fra årets Representantskapsmøte, og det vil naturlig nok være det viktige temaet i høstens strategiarbeid. Med ny kommunikasjonssjef om bord gleder vi oss til å utvikle arbeidet videre. For noe har vi allerede fått til. I årets valgkamp var mange medlemmer engasjert i Teknas valgmøter med politikerne der vi fikk satt noen av våre viktige saker på kartet. Gratulerer med godt gjennomførte møter og tusen takk til alle som lot seg engasjere i og av dette! De gode og synlige resultatene inspirerer til videre innsats på området. Teknas jobb blir nå å fortsette vårt arbeid mot de nye politiske konstellasjonene om våre saker, dvs. kvalitet i utdanningen, en god forskningspolitikk og målrettet næringsengasjement med egnede rammebetingelser. For å nevne noen viktige utadrettede saker. Målet vårt er at Tekna skal bli et like selvfølgelig sted å hente uttalelser fra i slike saker for både politikere og media, som det er å gå til legeforeningen i helsespørsmål.

Vi ser også at det ligger utfordringer i enkeltsaker, særlig der vi har medlemmer som kan ha sprikende interesser. Ett eksempel er Union-saken. Vi har medlemmer som opplever en uvisse fremtid, og vår viktigste sak overfor både politikere og ledelse er at Norge trenger en meget oppegående papirindustri i tiden fremover for å sikre norske arbeidsplasser i produksjon og forskning, og salg av høykvalitets utstyr og kompetanse også utenfor Norge.

Som leder av Tekna er det min oppgave å være en god ambassadør for foreningen og målbærer av våre synspunkter. Det vil jeg forsøke å være, både i konfliktsaker og i mer langsiktige spørsmål, og jeg setter stor pris på konstruktive tilbakemeldinger og oppmuntring fra dere som leser dette!

Marianne Hag

Påmelding til arrangementer:
Spørsmål om kontingent:
Endring av medlemsopplysninger:
Juridisk kontor:
Andre henvendelser:

registrering@tekna.no
kontingent@tekna.no
medlemsinfo@tekna.no
juridisk@tekna.no
post@tekna.no



GILA-programmet

GILA - Gruppestudier i Ledelse og Administrasjon - har 25 års historie i Tekna og mange ledere blant Teknas medlemmer har GILA som en grunnstein i sin lederopplæring. Formen er den samme, men innholdet er nytt. Nytt er også at GILA-programmet lanseres av Tekna i samarbeid med NITO. GILA-programmet gjennomføres i løpet av ett semester med fire samlinger i nærheten av Oslo.

GILA for etablerte ledere

Kurset går 15.11.2005 kl 10:00 - 16.11.2005 kl 17:00 i Oslo
Rammebetingelser i endring. Hva kjennetegner bedrifter med suksess? Norske bedrifter og norske ledere står overfor betydelige utfordringer som følge av endringer i teknologi, markeder og konkurranseforhold. Stikkord for samlingen er:

- Endringer i rammebetingelser
- Konsekvenser og utfordringer for virksomheten - Teknologi, Marked, Organisasjon
- Utfordringer for ledere og egen lederrolle
- Egen utviklingsplan



Les mer på www.tekna.no/gila

Prosesser, tjenester og teknologi i et management (OSS) perspektiv

Telecom management 2005

Få en helhetlig oversikt over forretningsdrivere og teknologitrender både i Norge og internasjonalt ►►

Britannia Hotel Trondheim 18.-19. oktober 2005



Tekna - Teknisk-naturvitenskapelig forening

Påmeldingsfrist: Fredag 14. oktober 2005

Bade- og svømmeanlegg – nybygg og modernisering – hva må gjøres?



Clarion Hotel Grand Olav, Trondheim 11. oktober 2005
Clarion Hotel Admiral, Bergen 25. oktober 2005

KURSINFO FOR FAGFOLK INNEN BYGG OG ANLEGG



NITO

Workshop Separasjonsteknologi Olje/gass/vann



31. oktober – 2. november 2005, Quality Tønsberg Hotel



Tekna - Teknisk-naturvitenskapelig forening

For en fullstendig oversikt over Teknas arrangementer, se www.tekna.no

Åpne arrangementer

10-12 oktober:	(U2) Planlegging og utførelse av betongkonstruksjoner, Drammen
10 oktober:	En liten leverandør til en stor kunde – offentlig og privat, Oslo avdeling, Faggruppe for selvstendig næringsdrivende
11 oktober:	Bade- og svømmeanlegg – nybygg og modernisering – hva må gjøres? Trondheim
11 oktober:	Elkems teknologiske valg – Oslo avdeling, Teknologihistorisk Gruppe
11-12 oktober:	Behandlingsmetoder for drikkevann 2005, Oslo
11-12 oktober:	Kurs i NS 8405, Oslo
12 oktober:	Seminar om styrearbeid, Oslo avdeling, Faggruppe for etikk og lederskap
13 oktober:	Foredrag i regi av Senior Forum, Oslo avdeling: "Sønner – Sigurd Ibsen" v/magister Lars Roar Langslet, Oslo avdeling
13 oktober:	Kurs i karriereplanlegging, Bergen
13 oktober:	Plenums møte: Medarbeiderskap, Oslo avdeling ASK – Forum for Arbeidssøk og Karriere, Oslo
14 oktober:	Skalldyrfest med Norsk Kjemisk Selskap i Bergen
17 oktober:	Tale- og presentasjonsteknikk, Oslo avdeling, Faggruppe for etikk og lederskap
17-21 oktober:	(A2) Videregående kurs i betongteknologi, Gjøvik
18 oktober:	Eureka – Praktisk kommunikasjon: Fra person til person, Oslo avdeling
18 oktober:	Kurs i karriereplanlegging, Kongsberg
18-19 oktober:	Et dypdykk i byggekontrakter og entrepriserett, Lillestrøm
18-21 oktober:	North Sea Flow Measurement Workshop 2005, Tønsberg
18-29 oktober:	Telecom management 2005, Trondheim
19 oktober:	På rett kjøll med ny og modernisert maritim sikkerhetslovgivning? ESRA-Norge, Oslo
20 oktober:	e-samarbeid 2005, Trondheim
20-21 oktober:	PLAN 2005: Fritidssamfunnet – på helsa løs? Gardermoen
22-23 oktober:	(A05) Sikkerhetskurs for pumpeoperatører og båndbilsjåfører, Mysen
24 oktober:	Etikk på macronivå – Oslo avdeling, Lederforum
25 oktober:	Bade- og svømmeanlegg – nybygg og modernisering – hva må gjøres? Bergen
26 oktober:	Sameie – Problem eller løsning? NJKF, Oslo
26 oktober:	Strukturene i verdens største religioner, Oslo avdeling, Senior Ekspert Gruppen
27-28 oktober:	Overbevisningens kunst, Oslo
31 oktober:	ASK-konferansen: Vi bygger nettverk – for alle som vil ha ny jobb eller utvikle karrieren, Oslo
31 oktober – 2 november:	Separasjonsteknologi – olje/gass/vann – Workshop, Tønsberg

Åpne arrangementer (forts.)

1 og 3 november:	Eureka – Stressmestring og balanse: Hva er stress og hvordan takle det? Oslo avdeling
2 november:	Aksjeklubben Oslo 1+3, Oslo avdeling
9 november:	Aksjeklubben Oslo 2, Oslo avdeling

Arrangementer for Tekna-medlemmer

11 oktober:	Tekna Privat og Kommune: Nedbemanning og omorganisering, Sarpsborg
12 oktober:	Tekna Trondheim avdeling: Hva betyr latter for trivsel og arbeidslyst? Trondheim
17 oktober:	Miniseminar med KPMG: Strategi og balansert målstyring – fine ord, men hva betyr det i praksis? Bergen
17 oktober:	UKA-05 Revy i Studentersamfundet i Trondhjem
18 oktober:	Tekna Nedre Glomma avdeling: Karriereplanlegging og kompetanseutvikling, Sarpsborg
20-21 oktober:	Tekna Privat: Kommunikasjon og påvirkning, Gardermoen
27-28 oktober:	Tekna Kommune: Kurs i forhandlingskunnskap, Hønefoss
1 november:	Medlemsmøte: Jus i hverdagen, Grimstad
1 november:	Tekna Gjøvik avdeling: Akevittseminar Vollumfjøsset 2005, Bøverbru
3-4 november:	Tekna Kommune: Tillitsvalgskonferansen i Trondheim
10-11 november:	Tekna Privat, Stat og Kommune: Motivasjon og ledelse, Gardermoen

Norsk Forening for Olje- og Gassmåling



NFOGM er en frittstående forening for teknisk personell som arbeider med måling av olje og gass i norsk olje- og gassmiljø. Foreningens faglige virkeområde omfatter kvantumsmåling, prøvetaking og kontinuerlig kvalitetsmåling i behandlings- og transportsystemer.

Følgende nye håndbøker kan lastes ned fra www.nfogm.no:

- ✓ Ny revisjon av "Handbook of Multiphase Flow Metering Rev 2"
- ✓ Ny revisjon av "Handbook of Water Fraction Metering Rev 2"

Du kan også delta på interaktive målekurs:

- ✓ Måleteknikk
- ✓ Kalibreringsanimasjon

NFOGM er tilknyttet Tekna – Teknisk-naturvitenskapelig forening.

Mer informasjon på www.nfogm.no

tekna-kryss nr. 8/05

Vurdere	Tåke	↓	Avleir- ing	↓	Tallord	Gåte- full Anse- else	↓	Lurmsk	↓	Pluss	Hermod © 931 02-2005	Tett- sted Histo- rie	↓	Ensidig Mester- skap	↓	Ratifi- kasjon
↳	Pine		Trist					Ost								
Fantas- tisk											Kuet					
											Tall					
	Opp- brakt							Adverb		Nyte				Bal		
										Sorg						
God	Balanse		Hund		Hete									Måne- fase		
↳						Lute					Be- dømme	Brudd		Polit. parti		
Rett					Humor					Beveget						
					Betle											
Doven	Mehe							Forrige		Der- etter				Varig		Åsted
	God										Havn					
↳					Rett					Leverte				Obster- nasig		
					Føle					Eiend. pron.						
Bakverk		Lovlig									Ukjent			Husdyr		Rov
		Skred									Drysse					
↳								Under- søke								
								Titte- skap								
Laste			Plasse- re							Kors		Grunn- stoff				
												Norge				
	Jevne					Kompe- tanse				Man			Bear- beide			

Løsning tekna-kryss nr. 7/05

Avdel- ing	Las- gjort	Ost Donerte	↻R	Opprør Nynorsk plon.	↻R	Omveit- ning Tall fork.	↻S	Hermod © 930 02-2005	Grend	↻G	Attest Rabb	↻S	Harse- lere	Svensk by	↻V	Upår- tisk	
↳R	E	G	I	M	E	N	T	Krot	K	R	Å	K	E	T	Æ	R	
Hetvin	M	A	D	E	I	R	A	Tren	Farge Kant	A	S	U	R	Over- være	S	E	
Indre	A		D	Slag- sted	S	Kast	T	Ø	R	N	Alltid	S	T	Ø	T	T	
↳I	N	T	E	R	N	Skjell- ord	S	V	I	N	Opp- dage	S	E	Artik- kel	Utløp	E	T
	S	Horde Belje	R	E	I		K	Embal- asje Kos	P	E	R	M	Bonde redskap	O	R	V	
Neger Musikk- verk	I	B	O		N	Kvalm	U	V	E	L	Skrott	Å	Blite Reduk- sjon	S	V	I	
↳O	P	U	S	Skrike Tid	G	A	P	E	Likesom	A	L	L	A	Rett	I	S	
Spotte	E	R	T	E	Blomst	Mishage Anlegg	P	L	A	G	E		V	Utløp	K	Plagg	
Gjære klar	R	E		P	I	A		V	Legems- del	Båt	G	I	G	G	Fugl	S	
	T	Svensk by Kjør	N	O	R	R	T	Æ	L	J	E	Opera FN	A	I	D	A	
Klafe	Magasin	A	R	K	I	V	Vulgar	R	Å	Påkle- ning	M	U	N	D	U	R	
↳L	Y	K	K	E	S	Lende	T	E	R	R	E	N	G	Ikke	E	I	

Vi gratulerer

Kurt Per Maute
3770 Kragerø

med riktig løsning.
Skrapelodd er sendt.

Løsning sendes magasinet tekna, redaksjonen, postboks 2312 Solli, 0201 Oslo, innen 19. oktober. Merk konvolutten "kryssord".

Navn:

Adresse:

Postnr./-sted:

Stipend ga innsikt i design

Sigrun Lurås søkte inspirasjon i designstudier i Singapore og Malaysia. Hun planla sin egen studietur og mottok studiestipend fra Tekna.

TEKST OG FOTO: ANNE GRETE NORDAL

Etter å ha fått god kontakt med et par utvekslingsstudenter fra Singapore under studiet ved NTNU i Trondheim, begynte Sigrun Lurås selv å drømme om en inspirasjonstur i egne studier. – Da jeg selv ikke hadde satset på å bli utvekslingsstudent, fant jeg ut at jeg ville besøke noen av de vi hadde hatt som utvekslingsstudenter i klassen og se på hvordan de legger opp tilsvarende studier i deres hjemland. Lurås gikk da i 4. klasse på linjen for industriell design ved NTNU i Trondheim. – Stipendet fra Tekna på 2000 kroner kom godt med i reisekassa, sier Lurås som leverte en fyldig rapport etter den to uker lange turen.

Åpen pengesekk

Lurås besøkte både et teknologiuniversitet i Singapore og et i Malaysia. – Det ble et interessant møte med andre kulturer, og jeg

fikk et innblikk i hva de la vekt på i designutdanningen og hvilke rammebetingelser de opererte innenfor på disse studiestedene.

I Singapore ble hun vist rundt av en professor, som fortalte at regjeringen bevilget dem nesten mer penger enn de klarte å bruke – så høyt prioriteres utdanning. – Selv om skolen hadde mye større ressurser enn vi, fikk jeg inntrykk av at det de holdt på med ikke var så ulikt det vi gjorde ved Institutt for Produktdesign i Trondheim.

Ved universitetet i Malaysia fikk Lurås oppleve et universitet og studentliv som var helt annerledes enn hva hun var vant til hjemmefra. De fleste studentene der bor på universitetsområdet, med egne jente- og gutteinternat. Jenteinternatene var gjerdet inn, og det var ikke lov for gutter å komme på besøk. – Malaysia er et land i voldsom utvikling, og en professor

som var ansvarlig for designutdanningen var svært interessert i å høre hvordan vi var organisert ved NTNU. Samtalen med professoren handlet mye om hvordan de tenker seg at designutdanningen i Malaysia skal utvikle seg, og hvilken rolle malaysiske designere skal få i utviklingen av landet, sier Lurås.

– Turen var i det hele tatt en veldig inspirasjonskilde for videre studier, sier Sigrun Lurås som har

Designstudier: Med Teknastipend reiste Sigrun Lurås til Singapore og Malaysia.

avsluttet studiene og begynt i sin første jobb i konsultantselskapet Halogen i Oslo. Der holder hun på med informasjonsarkitektur og design av nettsider. ■



Lokker med 20 000 betongkroner

Norsk Betongforening deler årlig ut ett stipend på kr 20.000,- til en yngre person som har gjennomført et forsknings- eller utviklingsarbeid av spesiell verdi for norsk betongbransje.

– De siste årene har det faktisk ikke vært søkere til dette stipendiet, opplyser sekretær i foreningen Knut Berg, som oppfordrer interesserte personer til å søke.

Kriteriene er som følger: Stipendiet skal nyttes til en faglig reise. Stipendiet tildeles etter søknad. Denne skal inneholde beskrivelse av det forsknings- eller utviklingsarbeide som er grunnlag for søknaden, referanse til dokumentasjon av det gjennomførte arbeide og reisemål med begrunnelse for reisen. Det må settes opp budsjett for reisen.

Søknadene behandles av Norsk Betongforenings permanente Forskningskomité, og stipendiet deles ut på Norsk Betongdag som arrangeres hver høst.

Den som mottar stipendiet skal lage en reiserapport for offentliggjøring senest tre måneder etter reisen. Ytterligere opplysninger fås ved henvendelse til knut.berg@tekna.no eller siri.engen@tekna.no tlf. 22 94 75 00.

Kan du få Teknastipend?

Både studenter og vanlige medlemmer kan kvalifisere til å motta stipend fra foreningen hvis de driver med noe som passer inn under følgende kriterier:

Teknas Studiestipend

Stipend fra Teknas Stipendordning for studenter gis til enkeltstudenter eller mindre grupper av studenter som gjennom eget initiativ gir sine teknologiske studier et innhold ut over det vanlige gjennom et spesielt arbeid eller prosjekt, en studiereise, studieopphold eller lignende.

Kandidater som har vært aktive i Teknas studentarbeid blir prioritert.

Studenter som ikke er studentmedlemmer i Tekna på søknadstidspunktet vil ikke kunne få stipend. Stipend vil ikke bli gitt til finansiering av ordinære studier eller kurstilbud som gir vektall eller studentekskursjoner som er en fast del av studieopplegg.

Stipendstørrelsen er fra 2000 til 5000 kroner.

Teknas medlemsstipend

Dette kan gis til medlem eller mindre grupper av medlemmer som gjennom eget initiativ gir sitt arbeid som teknolog(er) et innhold ut over det vanlige gjennom et spesielt arbeid eller prosjekt, en studiereise, studieopphold eller lignende.

Kandidater som er/har vært aktive som tillitsvalgt eller ressursperson i Tekna vil bli foretrukket på ellers like vilkår. Anbefaling fra slike medlemmer er til fordel for kandidaten. Alle stipendmottakere må være medlem av Tekna. Stipend vil normalt ikke bli gitt til finansiering av ordinære studier. Normal stipendstørrelse er på 15000 kroner.

Skynd deg hvis du skal rekke å søke i år! Søknadsfrist er 15. oktober. Søknadsskjema fås ved henvendelse til Tekna ved Mette Meinert, tlf. 22 94 75 26, eller e-post mette.meinert@tekna.no

Hvordan få erfaring?

“Vi søker ingeniør med relevant erfaring”, står det ofte i stillingsutlysinger. Hvordan skal man få denne erfaringen, tro? Når man etter en lang utdanning vil ut i arbeid, skal man helst være ung, enslig, ha livserfaring, ha jobberfaring, være innstilt på utstrakt reisevirksomhet osv.

Da jeg var ung og nyutdannet, var jeg gift og kom langt bak i køen av jobbsøkere. Sammenlignet med mine medstudenter med samme fag og karakterer, var dette tydeligvis en ulempe på et stramt arbeidsmarked. Dette vil snu, fikk vi høre, det vil bli lettere å få jobb etter hvert, det svinger opp og ned.

Da de videregående skolene ropte etter vikarer,

var det lett å gå inn i en jobb der, lett å ta praktisk-pedagogisk utdanning for å ha mulighet til fast stilling. I en slik situasjon søker man ikke samtidig på jobber som ingeniør. Når i tillegg den ene fødsel etter den andre nærmet seg, var man jo helt utelukket på jobbmarkedet som ingeniør, det vet jo alle.

Nå er det lysere tider, oppgangstider på jobbmarkedet, og de store oljeselskapene ansetter folk i mengder. Da kan sjansen være der for en sivilingeniør i kjemi som er ferdig med små barn og som vil ut i arbeidslivet som ingeniør. Det var ikke helt tilfredsstillende å jobbe som lærer når man hadde gått NTH nettopp for ikke å bli

lærer. Erfaring i arbeidslivet har jeg, og erfaring i et arbeidsfellesskap er greit å ha med seg. Når man har passert 35 år, har man en del erfaring i livet og kjenner seg selv godt. Nå kan det kanskje være en fordel å ha vært gift i 15 år, ha barn som begynner å bli store og ha et hus man har tenkt å bli boende i lenge. Stabil arbeidskraft, kalles det.

Det skal ikke være lett. Det skal stilles krav i arbeidslivet. Man skal yte mye, jobbe lange dager og være innstilt på overtid innimellom i en krevende bransje som risikerer mye dersom man regner feil, eller ikke er nøyaktig nok. Men hvordan skal man få slippe til og få vist hva man

duger til, når det settes store krav til relevant erfaring innen fagfeltet? Jeg bare spør. Og begynner å tvile på om jeg får noe svar.

Kristin Brennhaug
Sotra

**Er du fornøyd,
frustrert, eller
begge deler?**

Send oss gjerne debattinnlegg om saker som opptar deg. Innlegget må være på maks 400 ord.

**Frist
17. oktober**



La oss spå dine neste tre år...

– Vi kan allerede nå fortelle deg at Førstehjemslånet ditt ikke vil stige mer enn tre prosentpoeng i perioden frem til 01.09.2008, uansett renteutvikling!

Spør oss om Førstehjemslån med rentetak! Som Tekna-medlem slipper du i tillegg etablerings- og depotgebyr. Ring tlf. 04700, besøk oss på www.medlemsradgiveren.no eller henvende deg til nærmeste DnB NOR-kontor.

DnB NOR

PÅ ARBEIDSPLASSEN

Byggelederen på den nye motorveibrua i Drammen er brubygger i mer enn en forstand. Det er nemlig ikke bare stål og betong som skal samvirke, men også ulike kulturer.

TEKST OG FOTO: ANNE GRETE NORDAL

Bru- byggeren

Ola Håvard Hole (43) liker seg i kryss-ilden mellom teoretikere og praktikere. Han er byggeleder for Statens vegvesen på den nye motorveibrua i Drammen. Norges lengste veibru på 1892 meter er i ferd med å få en siamesisk tvilling. De to parallelle bruene med fire kjørefelt skal kles med en metallhimling på undersiden slik at de fremstår som ei bru. Når Drammens befolkning ikke får tunnel under Drammenselva skal de i hvert fall få ei vakker bru. Spørsmål om estetikk og pengebruk førte til store avisoverskrifter sist sommer. Det skal brukes 35 millioner kroner på å skifte ut skivesøyler med runde søyler på den gamle brua.

- Beslutningen om dette miljøtiltaket er tatt for lenge siden. Min hovedoppgave er å få bygd den brua samfunnet har bestemt skal bygges. Det høres kanskje litt klisjéaktig ut, men min viktigste motivasjon i jobben er å bygge til samfunnets beste, og sørge for at dette medfører minst mulig ulempe for befolkning og bilister, sier Hole. Han legger ikke skjul på at det er et betydelig press å være byggeleder og forvalte kjempekontrakten på 435 millioner kroner.



Snart ett: - Her er det ikke mange meterne igjen før de to bruendene kan kobles sammen, viser byggeleder fra Statens vegvesen Ola Håvard Hole.

Ulike kulturer

Hole er brubygger i mer enn en forstand. - Det er spennende å jobbe i forhold til to vidt forskjellige kulturer. Jeg må sørge for at praktikerne skjønner det teoretikeren har tenkt. Skanska er hovedentreprenør, Aas-Jacobsen er brukonsulent, og arkitekt er Arkitektskap.

Entreprenøren utfører det konsulenten har planlagt og beregnet. Min jobb er å delta i byggeplanleggingen, sørge for å sette arbeid ut på anbud, og følge opp entreprenøren i forhold til fremdrift, økonomi, kvalitet og helse, miljø og sikkerhet. Kontrollingeniørene er mine forlengede armer og støttespillere i det å utføre byggelederjobben. Samspillet mellom praktikere og teoretikere er spennende, men til tider også frustrerende, sier Hole.

Pappa si bru

For Hole oppleves sivilingeniørutdanningen som en styrke i denne rollen. - Det gir en faglig trygghet, sier Hole som forteller at han har vært teknisk interessert helt fra han trådte sine barnesko i Tønsberg. - Det var ikke realfagene i seg

selv jeg likte på skolen. Det var mer det å finne ut hvordan tekniske ting virket. Naturlig derfor at jeg valgte å utdanne meg innen teknologi, sier han om sitt valg av NTH og bygningsingeniørlinja, der han var ferdig i 1988. Hvordan tekniske ting virker får han til fulle erfart i Drammen. Det er krevende å bygge ei så stor bru i et sterkt trafikkert område i en by, med arbeider både over og under vann og i til dels stor høyde over trafikerte veier og jernbanelinjer. - God kommunikasjon med naboer til prosjektet er viktig. Vi sender ut nærinformasjon til befolkningen et par ganger i året. Trass i mye press fra mange kanter, er det mest pluss ved jobben. Du får et eieforhold til det du driver med – det er pappa si bru, som ungene sier, og det blir ei fin bru, sier Hole med stolthet i stemmen. ■

FAKTA

Navn: Ola Håvard Hole
Stilling: Byggeleder nye Drammensbrua
Sted: Statens vegvesen