



Integrerte operasjoner / e-drift og HMS
Bruker- og forskerseminar innenfor HMS Petroleum: Endring –
organisasjon - teknologi
Sola Strandhotell 22. September 2004

Er e-drift en trussel mot helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten, eller representere den først og fremst nye muligheter?
Hvordan kan forskningen bidra til at HMS blir premissgiver og ikke sandpåstrøer i forhold til den teknologiske utviklingen?

***E-drift og fjernstyring sett fra fagforeningens
ståsted***

Halvor Erikstein, yrkeshygieniker/organisasjonssekretær
halvor@ofsa.no

Roy Erling Furre, 2. Nestleder
roy@ofsa.no

Oljearbeidernes Fellessammensluting OFS
www.ofsa.no

The
Economist

MARCH 6TH - 12TH 1999

GERMANY
V FRANCE
page 27

AMERICA
V EUROPE
pages 18 and 71

Drowning in oil



På mange områder er det absolutt behov for fjernstyring og fjernoperert utstyr.

Det er eksempelvis mange arbeidsoperasjoner innen vedlikehold som eksponerer folk for ekstrem belastning som kunne vært unngått dersom disse feltene også fikk oppmerksomhet fra teknologiutviklerne



Ekspertuttalelse I

”Alt hva som kan oppfinnes, er blitt oppfunnet”

Charles H. Duell, direktør for det amerikanske patentkontoret, oppfordret i 1899 president McKinley om å legge ned kontoret.



Vi trenger innsats til å forstå:

- De menneskelige begrensninger i håndtering av informasjonsflommen
- Det skjøre trepartssamarbeidet
- Behovet for kompetanse og de mange kompetansebegrensningene i selskapene
- Organiseringen
- Helheten i en ekstrem kompleks virkelighet
- Viktigheten av budbringeren som kommer med de ”dårlige” nyhetene



Hva er forandret og ikke forandret på 60 år?



Informasjonsstrømmen er blitt nærmest uendelig stor, men mennesket er ikke utviklet i takt med den nye teknologien.



De menneskelige begrensninger

Hvor mye informasjon tåler vi?

Hvor mye kan vi behandle?

WORK HEALTH SAFETY 2000
10H 6#5 HE 09/02

By MARJA SARKKINEN

Stop! MY BRAIN HURTS

"It's a simple biological fact: the brain's processing resources are limited. To stay creative, you have to protect your brain from information overload," says Dr. Kiti Müller, a neurologist and specialist on the pressures of information work.

Dr. Müller is the chief medical superintendent at the Brain@Work Laboratory, a special unit of the Finnish Institute of Occupational Health dedicated to the study of the brain's ability to process information.

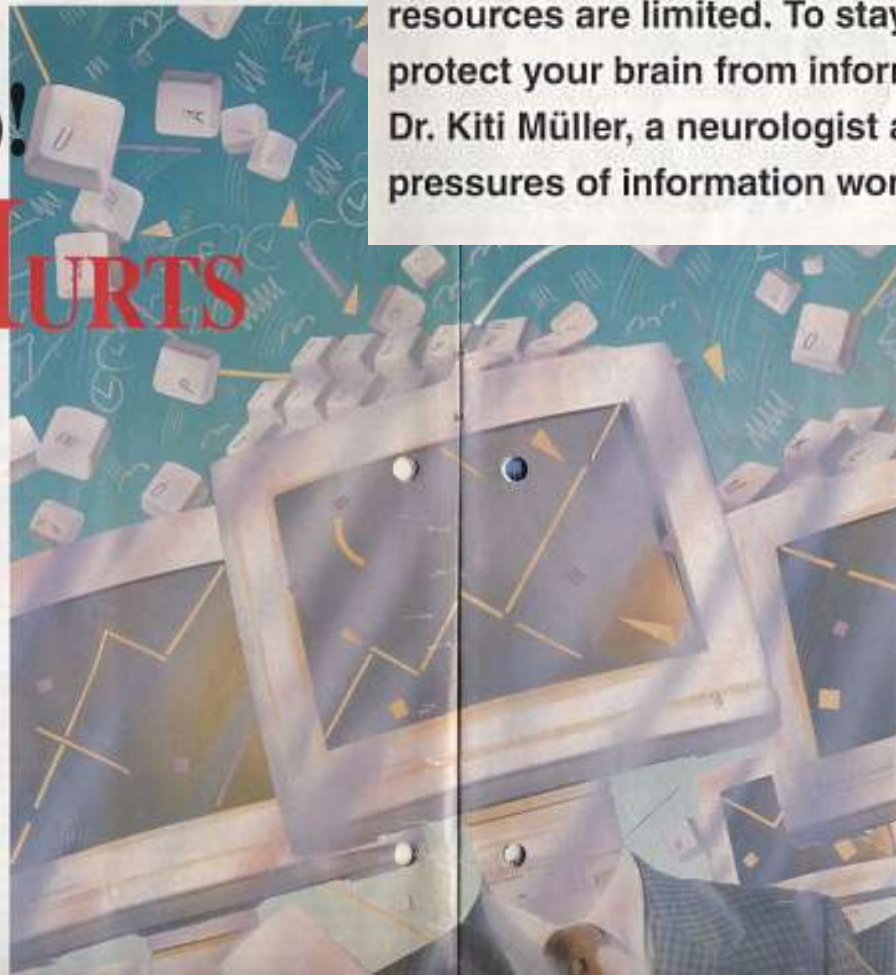
"There are biological limitations on the brain's processing capacity. Nowhere is this more evident than in the functioning of the short-term memory, which retains information only temporarily. It helps us to filter the stimuli in our environment and select the information that is useful and relevant for long-term storage. The short-term memory makes these choices by working together with the long-term memory, the repository of all of our earlier experiences, skills and know-

learning becomes more difficult. Finally your thought processes may crash like a computer does when its memory store is exceeded."

People who work in the midst of a constant stream of fragmentary data are most at risk of overloading their short-term memory. Fortunately, there are ways of countering this problem. The better you are able to organize loose facts into cohesive units of meaning, the better your short-term memory is able to process them.

"This is called 'chunking'. The brain processes information in 'chunks' of meaning," Dr. Müller explains.

Learning
in your sleep



"It's a simple biological fact: the brain's processing resources are limited. To stay creative, you have to protect your brain from information overload," says Dr. Kiti Müller, a neurologist and specialist on the pressures of information work.



Ekspertuttalelse II

”Jeg anser ikke noen form for trådløs telegrafi for en alvorlig konkurrent til våre kabler. For noen år sa jeg det samme, og siden er det ikke skjedd noe som har kunnet få med til å endre synspunkt.”

(Sir John Wolf-Barry, direktør for Western Telegraph Company, på det årlige aksjonærmøtet i 1907)



”Forenkling” til **tredimensjonalt** regelverket til gir oss alle lesevansker

- Lover og forskrifter utformes som funksjonelt regelverk basert på henvisninger til standarder og ”anerkjente normer”
- Bruk av regelverket fordrer direkte tilgang til internett
- Henvisningsregelverket krever usedvanlig gode leseferdighet
- Henvisningene kan ofte være store dokumenter som må ”leses i sammenheng”



Eksempel på bruken ”tredimensjonalt regeleverk”

- **Aktivitetsforskriften §34 Kjemisk helsefare**
Arbeidsgiveren skal sikre at helseskadelig kjemisk eksponering ved lagring, bruk, håndtering og avhending av kjemikalier, og ved arbeidsoperasjoner og prosesser som avgir kjemiske komponenter, unngås, jf. innretningsforskriften § 14 om kjemikalier og kjemisk påvirkning.
- Før helsefarlige stoffer tas i bruk eller lagres skal det opprettes et stoffkartotek med HMS-datablad som nevnt i forskrift 14. april 2000 nr. 412 om oppbygging og bruk av stoffkartotek for helsefarlige stoffer og i virksomheter (stoffkartotekforskriften) §§ 1, 2, 5, 6, 7, 8 og 9.
- Kjemikalier som omfattes av § 2, jf § 4 i forskrift 30. april 2001 nr.443 om vern mot eksponering for kjemikalier på arbeidsplassen (kjemikalieforskriften), sist endret 20. mars 2003 nr. 415, skal håndteres etter bestemmelsene i kjemikalieforskriften.
- Ved arbeid der det foreligger biologiske faktorer som omfattes av § 2 og § 3 i forskrift 19. desember 1997 nr. 1322 om vern av arbeidstakere mot farer ved arbeid med biologiske faktorer, med endringer 7. september 1998 nr. 864, skal arbeidet utføres etter bestemmelsene i den forskriften.



Ekspertuttalelse III

”Det er overhodet ingen grunn til at noe menneske skulle ha en computer installert hjemme”

Ken Olson, direktør for Digital Equipment Corporation, på The world Future Society–konventet i Boston 1977



Det er samspillet mellom sansene som gir de rette beslutningen. Hvordan skulle en fisk klare seg med bare synssansen?





Den sjette sansen;

Summen av de fem sansene

- Sansene er kilden til all informasjon vi har om verden.
- De at vi har fem sanser: syn, hørsel, lukt, smak, og berøring. Derfor kommer uttrykket "den sjette sans", intuisjon.
- Når man synes at man vet noe, men denne informasjonen kunne ikke komme fra de fem vanlige sansene, sier man at det er den sjette sans.
- Den sjette (og utrolig viktige) sansen er kanskje den som blir mest satt ut av spillet i et fjernoperert kontrollrom



Kompetanse på land og offshore

- Når bemanningen reduseres offshore er det slett ikke sikkert at kompetansen blir kompensert onshore. For mange er det lite attraktivt å jobbe i et senter på land.
- Årsak til dette kan være bosted, kompensasjonsordninger, fritid, innhold i den nye jobben, miljø på jobben +++++
- Offshore må ha dyktige folk som kan skjære i gjennom og ta de rette beslutningene
- Offshore må ha nok folk til å møte uforutsette problemer og til problemløsning



Fra ekspertens organisering av informasjonsnettverk 1

Militærets mirakuløse kommunikasjonsmidler

Følgende diagrammer er lavet af henholdsvis en leverandør til det amerikanske forsvar og forsvaret selv og viser, hvordan to af verdens mest avancerede kommunikationsnetværk vil fungere i en katastrofesituation.

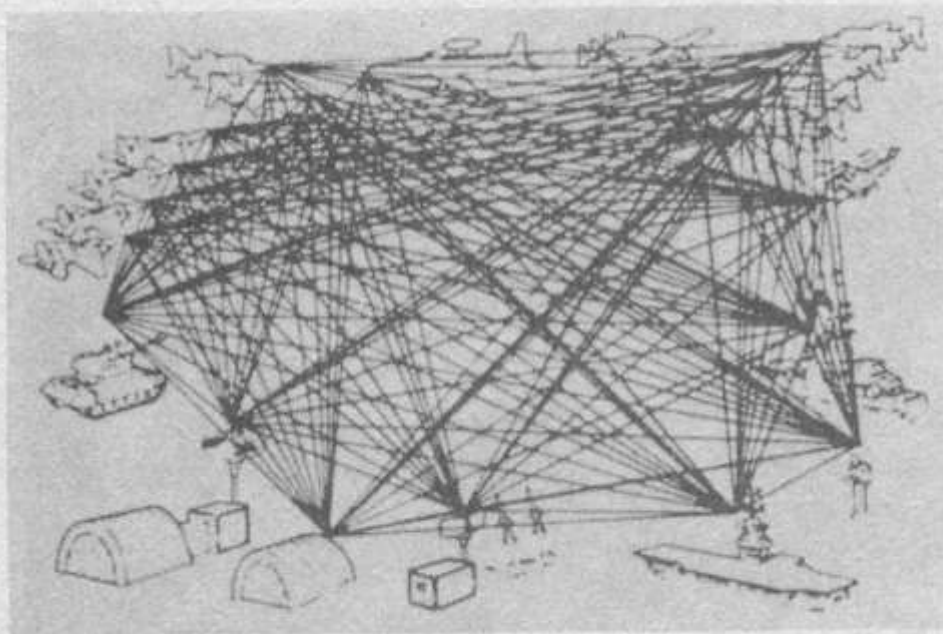


Diagram fra det amerikanske forsvarsministerium, gengivet i *National Defense* af James Fallows, 1981. (New York: Random House, 1981).

JTIDS – Joint Tactical Information Distribution System – er et kommunikationsnetværk beregnet til at forenkle beslutningsprocesser under kampforhold ved at overføre informationer fra en computer til en anden.



Fra ekspertens organisering av informasjonsnettverk 2

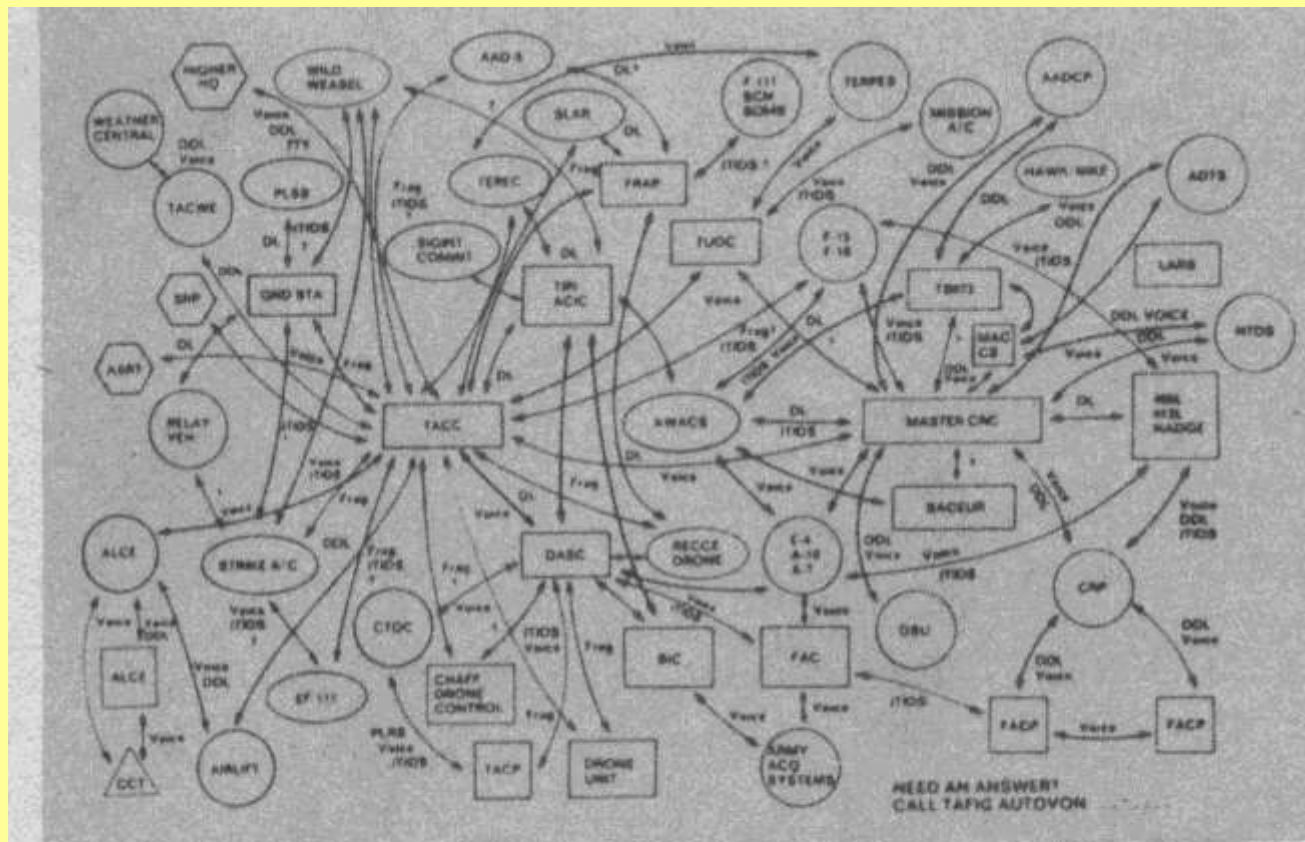


Diagram fra leverandør til det amerikanske forsvar, gengivet i *National Defense* af James Fallows, 1981. (New York: Random House, 1981).

Et skematisk diagram, der skal tydeliggøre arbejdsgangen i et »Command-Communications-Intelligence«-netværk, en radio- og computersammenkobling, der skal lette kontrollen med militære manøvrer fra ét centralt punkt.



Hvem er det som selger de fantastiske e-driftsløsningene?



- Er det sikkert at selgerens interesser samsvarer med kjøperens?
- Har oljeselskapene god nok egenkompetanse til å velge riktige løsninger?
- Kan en overlate utviklingen til de selskapene som har slanket bort mange av fagfolkene?



Kan vi stole på teknologien?



Da Bill Gates
skulle demonstrere
Windows 98,
krasjet
programmet på
pressekonferansen!



Ekspertuttalelse IV

”Jeg kan ikke forestille meg noen forhold som vil kunne forårsake at et skip forliste....Moderne skipsbygging er så høyt utviklet at det ikke kan la seg gjøre.”

Kaptein Edward J. Smith, White Star Line,
Titanics fremtidige kaptein, 1906



Hvis vi går for fort fram, kan dette dessverre bli resultatet.....

MODERNE FORM...



Franklin



Fjernstyring, hva betyr det for oss og vår trygghetsfølelse?

- Kompleksiteten og datamengden ved fjernstyring offshore vil være langt større, enn ved fjernstyring av flytrafikk.
- Kan vi kreve at arbeidstakerne offshore skal føle seg tryggere enn passasjerene i et ubemannet fly eller helikopter?



Hva kan vi risikere ved overgang til e-drift?

- Utflagging av virksomhet?
- Blir sikkerheten truet?
- Lavere sysselsetting?
- Færre oppdrag til vår tradisjonelle verftsindustri?
- MTO forhold svekkes
- Vi mister ”den sjette sansen”



- Treparts-samarbeidet som det ofte oppleves fra en arbeidstaker-organisasjon



Hva er fagforeningene opptatt av?

- Hvordan påvirke veien videre, med hjelp av organisasjonenes og arbeidstakernes egen kompetanse.
- Å ivareta jobbtrygghet og HMS samtidig som vi må forholde oss til de endringer som skjer.

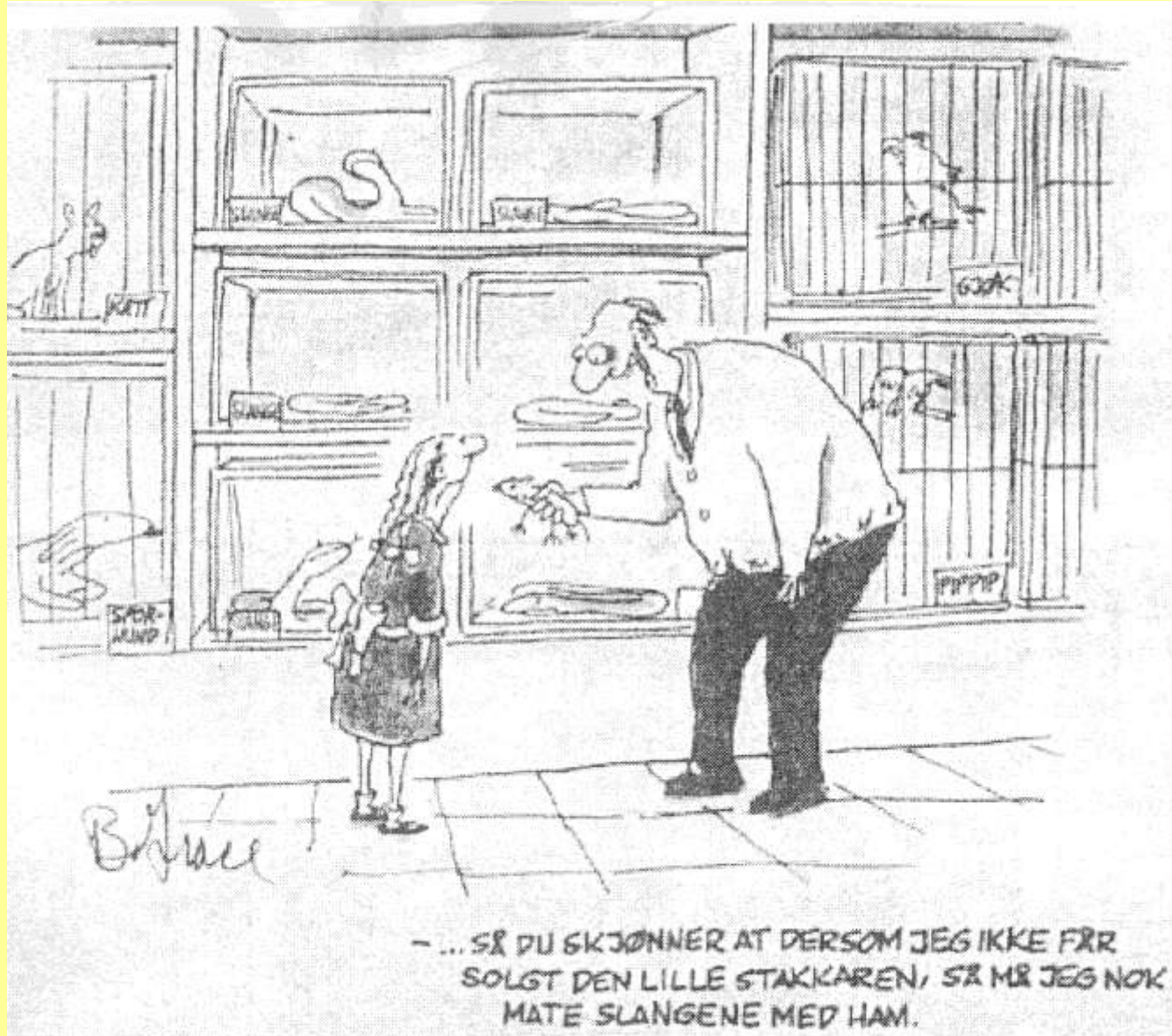


Hva er fagforeningen opptatt av?

- Stille de riktige kritiske spørsmål i tide, slik at ikke teknologiracerne ukritisk bestemmer både innhold og tempo.
- Sikre at viktige konsekvensanalyser blir vektlagt og ikke blir glemt fordi ”det er så spennende å komme i gang”.
- Arbeide for gode arbeidsvilkår og redusert risiko.



Arbeidstakernes representanter settes ofte i vanskelige situasjoner, den som ikke er med - er mot...





Forhold som må avklares mellom partene:

- Arbeidstidsordninger
- Pendling og rotasjonsordninger
- Boplikt
- Lokalisering av kontrollrommene
- Avtaleverkets- og regelverkets virkeområde på landanlegg



Tariffavtalen OFS-OLF:

1. VIRKEOMRÅDE.

- Bestemmelsene får anvendelse for arbeidstakere som arbeider på faste installasjoner på norsk kontinentalsokkel og som avlønnes i henhold til overenskomstens lønnsdel.
- Bestemmelsene får også anvendelse for operatørbedrifter som utfører olje- og gassproduksjon fra flyttbare produksjonsinnretninger.

23. FJERNARBEID.

- Den enkelte bedrift kan ikke igangsette fjernarbeid som arbeidsordning uten at forutsetningen for slikt arbeid er avtalt lokalt.



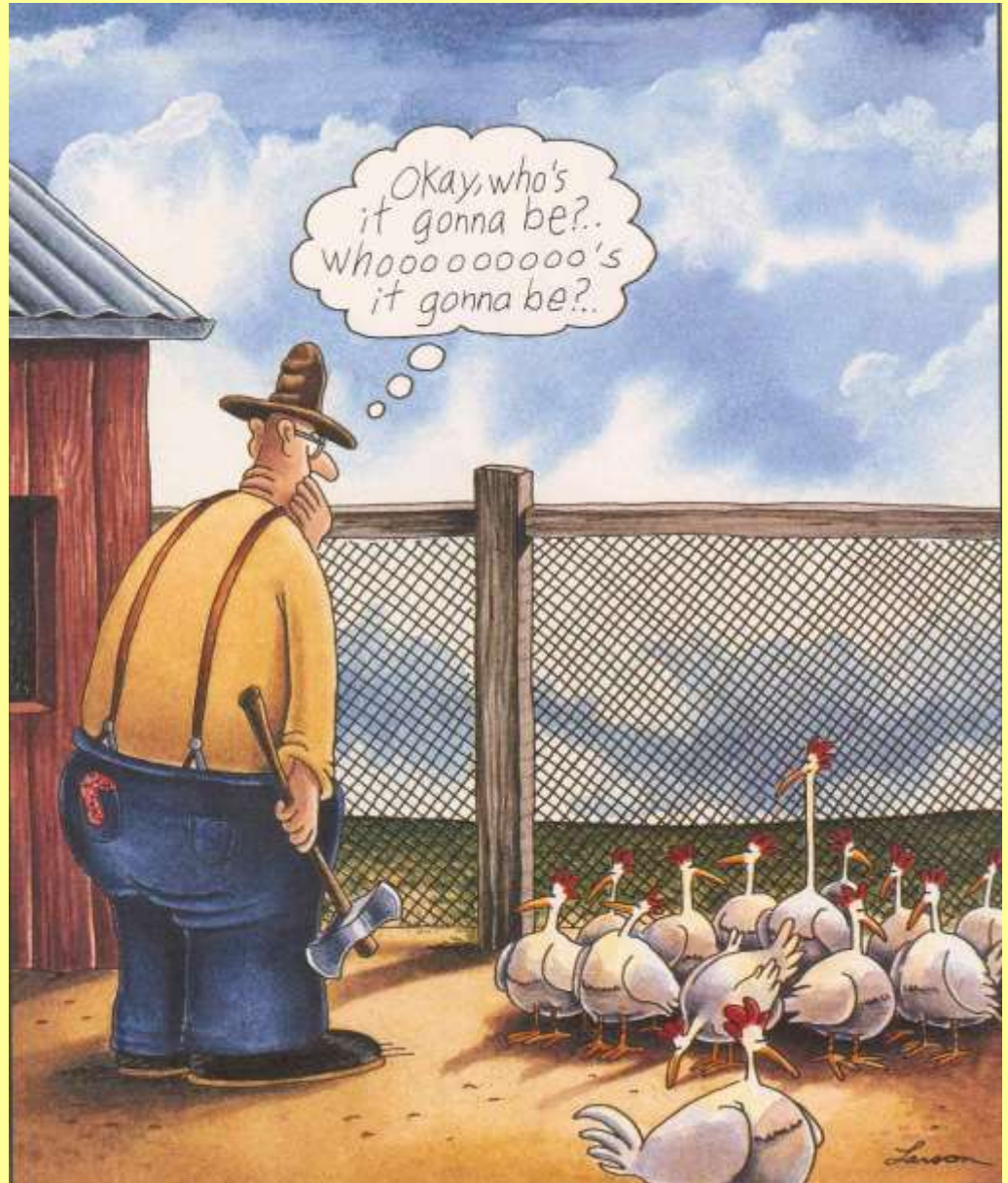
Medvirkning og informasjon

- Teknologi må utvikles i samspill med arbeidstakerne
- Usikkerhet må avklares og elimineres
- Trygghet og sikkerhet må ivaretas
- Sammenbrudd av kommunikasjonsnett må forhindres og sikres (sabotasje og solvind)



Medvirkning- og informasjon

I nedbemannings-
prosesser er det
ofte få som tør å
stikke nakken sin
frem!





Sikkerhet og e-drift

- Kommunikasjon må ivaretas.
- Mann maskin forhold må få økt fokus.
- Det må sikres at man kjenner sine kolleger både på land og ute, og i størst mulig utstrekning har faste skift.
- Offshore personell kan miste følelsen av kontroll og av å være i føringen.
- Det må etableres systemer for å holde hverandre oppdatert land/sokkel.

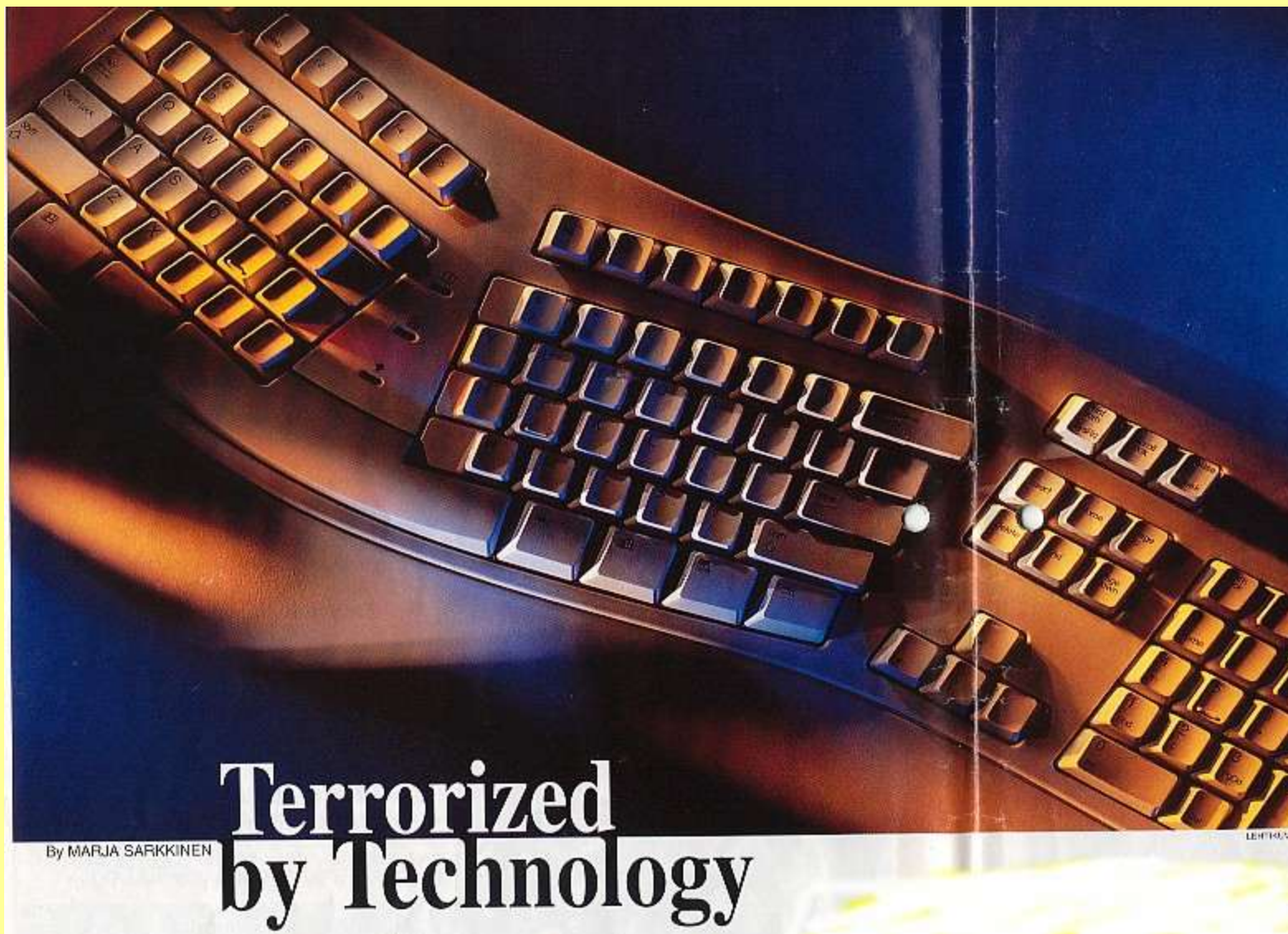


Ulike forhold vi må merke oss:

- Samspillet mellom brønn/boring og prosessarbeiderne er sårbart og må sikres.
- Erfarne kontrollromsoperatører må i større grad settes i førersetet når e-drift løsninger skal utvikles.
- Veksling mellom land-sokkel gir mer faglig helhetskompetanse og samspill.



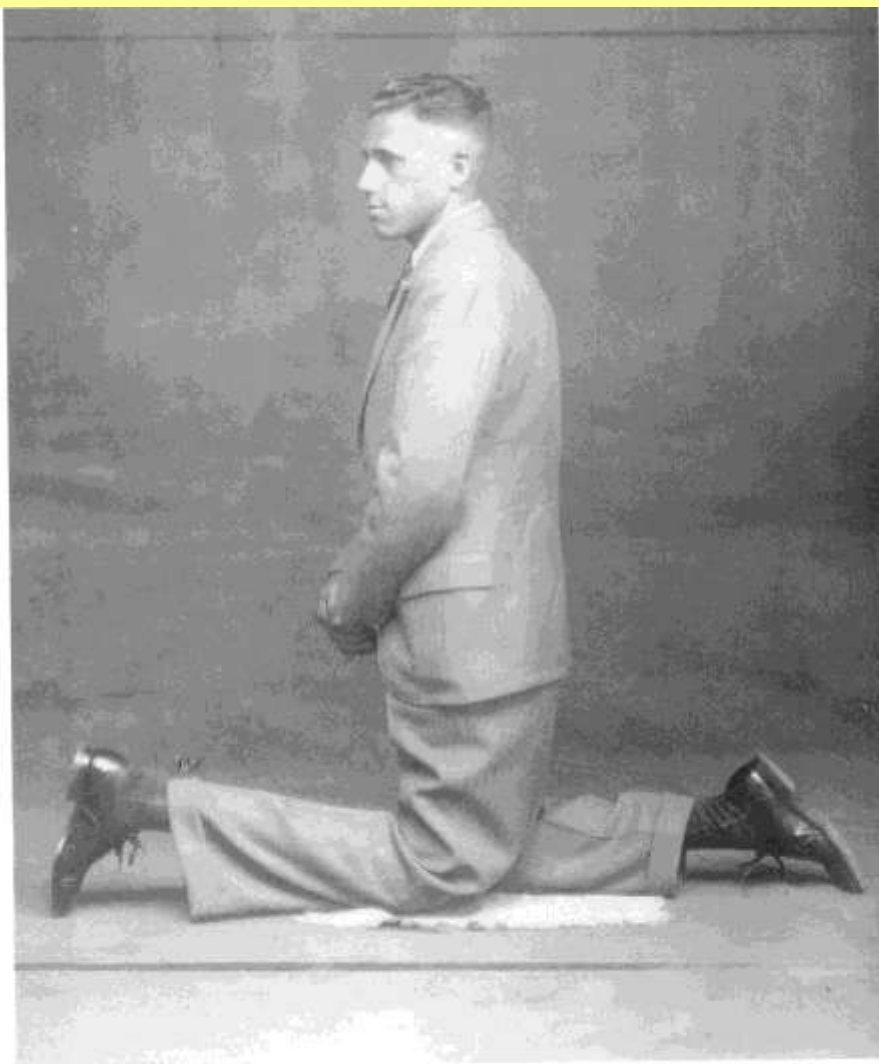
Det ”nye” arbeidsmiljøet bryter fullstendig med
det som mennesket har utviklet seg fram til



**Terrorized
by Technology**

By MARJA SARKKINEN

LEHTINEN



ROBERT AITKEN of SAN FRANCISCO could take off his hat with a doubled-back arm. (November 22, 1938)

F. VELEZ CAMPOS, dislocationist, strikes a peculiar pose in Fortuna, PUERTO RICO. (September 23, 1933)

- Det er ikke den teknologiske hardware som begrenser utviklingen, men rett og slett at mennesket har begrensninger og ikke er konstruert for dagens teknologiutvikling



Et par nyttige linker

Notat til Sikkerhetsforum: Internettressurser på søvn, skift, sikkerhet, helse og kvalitet. Oppfølging etter innlegg på møte 5. desember 2002.

<http://www.ofsa.no/dokumenter/Notat%20til%20Sikkerhetsforum%20om%20internettressurser%20p%C3%A5%20skiftarbeid.doc>

Extended Working Hours in Australia: Counting the Cost

<http://www.ir.qld.gov.au/reports&submissions/workinghours/>