



Gratulerer med 20 vellykkete år!

- Det er jeg som skrev boka. Jeg skrev den på oppdrag fra UNINETTs direktør Petter Kongshaug. Jeg tror jeg ble bedt om dette av to grunner
 - Jeg har jobbet med IT ved Universitetet i Oslo i omtrent 137 år
 - Jeg klarer vanligvis å formulere tre setninger som henger sammen og som følger reglene for ortografi, grammatikk og syntaks i norsk språk (noe mange av de jeg arbeider sammen med prøver å skjule så godt de kan)
- Dette er det eneste jeg kommer til å si her om boka og det å skrive bok.

Tilkoplet

- Vi lever våre liv tilkoplet omgivelsene via verdensomfattende nettverk og vi er tilkoplet overalt og til alle tider i både arbeidsliv og privatliv. Og om vi skulle oppleve å være frakoplet, så er faren for apoplektisk anfall og andre mangelsjukdommer overhengende.
- Det er neppe nødvendig å redegjøre for hvordan den tilkoplete tilværelse arter seg i denne forsamlingen.



Om UNINETT

- Vi kan takke UNINETT for at vi har bedre tilkoplinger til verden enn de aller fleste og for at vi er frakoplet sjeldnere enn de fleste.
- Personlig vil jeg takke UNINETT spesielt for to ting:
 - For det første har de gjennom sin 20 år lange virksomhet og sin nesten 20 år lange forhistorie har bygd en plattform av samarbeid og sterke interpersonelle relasjoner. Dette er suksessfaktor nummer en
 - For det andre har de gjennom fire generasjoner av Forskningsnettet prioritert og bygd kapasitet. Tilstrekkelig og god kapasitet er suksessfaktor nummer to, mangel på kapasitet gir feil fokus hos bruker, drifter, utvikler og alle andre
- Dette er omtrent alt jeg kommer til å skryte av UNINETT ved denne anledning. Det er nok av rosende omtale i boka, om den er velfortjent eller ikke, får andre bedømme.



60 år

- Jeg rundet 60 år tidligere i år. Jeg så ikke fram til den dagen, det var en nedslående og ikke så lite ubehagelig opplevelse. Riktignok har det ikke dukket opp invitasjoner til eldregymnastikk, men invitasjon til kurset "Forberedelse til pensjonsalderen" og tilbud om abonnement på "Vi over 60" er sterke påminnelser om at jeg har startet på den siste av de fem 15-årsperiodene en alminnelig norsk mann kan regne med å overleve.
- Det er mange ting som skjer når 60 år rundes. Jeg skal ikke gå i detaljer om dette her, bare trekke fra to ting som danner utgangspunktet for min fortelling i kveld:
 - For det første får man en sterk trang til å se tilbake, trykke på Play-knappen for alt man har vært med på, oppnådd og kan si seg fornøyd med, samtidig man sorterer vekk og trykker på Delete-knappen for det som en ikke ønsker å bli minnet på (og det er pinlig mye som forsvinner med det)
 - For det andre får man en nesten like sterk trang til å fortelle etterkommerne ikke bare at alt var bedre før, men også hva de bør gjøre for å forvalte og videreføre arven
- Det kan være mye god mentalhygiene og terapi i øvelser av denne art, rent bortsett fra at 9 av 10 er patetisk. Men, – jeg tror og mener det faktisk er viktig både å se tilbake og være stolt av den historia en er en del av og å lære av levd liv:
 - Etablere en historisk sammenheng/kontekst for hva vi driver med og det som er faget vårt, - informasjonsteknologien, internett og forskningsnettet
 - Bruke dette til å gjøre kvalifiserte og velfunderte valg og betraktninger om hva som lyser grønt, gult og rødt på lista vår over gjøremål på kort og lang sikt
- Jeg kommer nå til å ta noen ti år lange skritt tilbake i en lett nostalgisk tripp for å etablere kontekst noen påfølgende utsagn om hva som vil være vesentlig for vår virksomhet etter at denne festen er over.

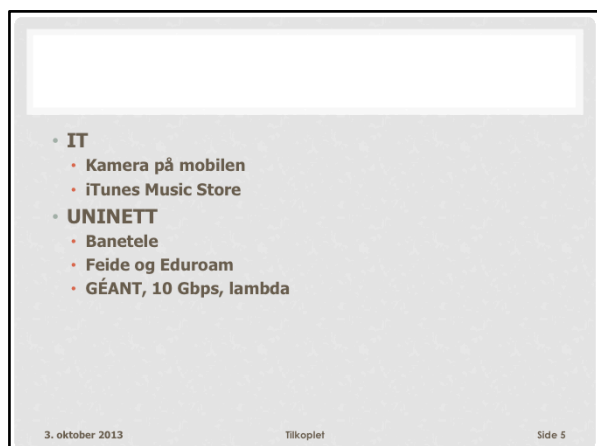
2003

- **Verden**
 - Irak-krigen, masseødeleggelsesvåpen
 - Departement of Homeland Security
 - Shenzhou 5: Kinas første bemannede romferd
- **Kultur**
 - Siste Lord of the Rings, første Pirates of the Caribbean
 - Første Idol, siste Big Brother
 - Martin Scorsese Presents the Blues: A Musical Journey
 - Beyoncé, Jay-Z, 50 Cent
- **Teknologi**
 - Human Genome Project
 - Hubble Ultra Deep Field

3. oktober 2013 Tilkoplet Side 4

2003

- 2003 var året med Irak-krig, året vi snakket om masseødeleggelsesvåpen og amerikanerne etablerte Homeland Security-departementet
- Det var også året vi så den siste Lord of the Rings-filmen og den første Pirates of the Caribbean-filmen, samtidig som Idol avløste Big Brother og rapperne plaget oss med å framføre tekst så raskt at vi i min årsklasse ikke var i nærheten av å oppfatte den
- Det var det året det menneskelige arvematerialet var (nesten) ferdig kartlagt og menneskeheten kunne se omtrent 13 milliarder år tilbake i sin historie gjennom Hubble-teleskopet, rimelig langt tilbake



IT:

På IT-siden var vi fortsatt noe svimeslått etter Dot.com-fadesen og det skjedde ikke noe som var vesentlig for denne fortellingen. For UNINETT var det et viktig år, men som sagt så skal jeg ikke si noe om UNINETT nå.

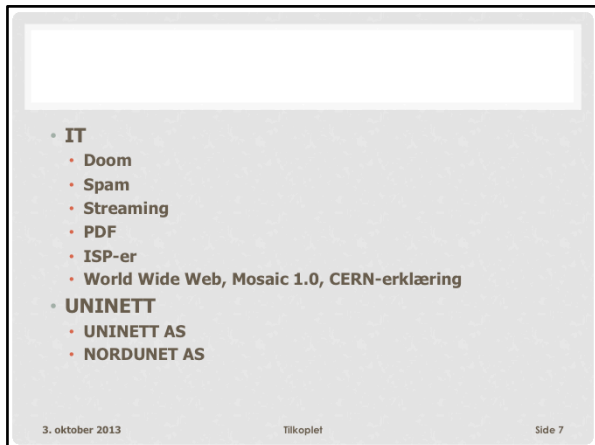
1993

- **Verden**
 - Maastricht-avtalen, EF blir til EU
 - Chemical Weapons Convention
 - Jeltsins økonomiske sjokkterapi, bomber Dumaen
 - Britene privatiserer British Rail
 - Bombeattentat i World Trade Center
- **Kultur**
 - Jurassic Park, Last Action Hero, Cliffhanger
 - What's Up, I Will Always Love You
- **Teknologi**
 - Første mikroprosessorstyrte protese
 - Første hybridbil

3. oktober 2013 Tilkoplet Side 6

1993:

- Dette var høydepunktet i Jeltsins økonomiske sjokkterapi på Russland, noen som toppet seg da han bombet nasjonalforsamlingen under forsøket på statskupp
- Det var året vi digget Jurassic Park og dinosaurene (igjen) ble populære lekekamerater for barna, samtidig som What's Up og I Will Always Love You surra plagsomt i hodene våre
- Vi fikk den første mikroprosessorstyrte protesen og den første hybridbilen ble introdusert



IT:

- Stikkord: Web
- Dette var det viktigste året i utviklingen av World Wide Web:
 - CERN erklærte at den teknologien de hadde utviklet skulle være fritt og gratis tilgjengelig for alle til evig tid, strakt inn på topp tre av viktige erklæringer i ITs og Internettets historie
- Ellers
 - Spam ble introdusert som begrep i en artikkel om en feil i et program som sendte samme melding til 200 News-grupper samtidig
 - Doom kom og revolusjonerte skytespill-sjangeren
 - PDF ble spesifisert og den første live streamingen ble kjørt over Internett

1983

- **Verden**
 - Strategic Defence Initiative aka "Star Wars", krysserraketter utplasseres i Europa
 - Sovjetiske jagerfly skyter ned sørkoreansk passasjerfly
 - Romfergeprogrammet i gang
 - Militærdiktaturet i Argentina faller
- **Kultur**
 - War Games, Flashdance, Scarface
 - Michael Jackson og Moonwalk
- **Teknologi**
 - Global Positioning System (GPS) frigitt til sivil bruk
 - HIV identifisert som mulig årsak til AIDS
 - Compact Disc (CD) erstatter vinylplater og lydkassetter

3. oktober 2013 Tilkoplet Side 8

1983:

- Dette var året president Reagan lanserte "Star Wars"-programmet og militærdiktaturene begynte å falle i Sør-Amerika
- Vi så War Games, Flashdance og Scarface på kino og Michael Jackson danset MoonWalk for første gang offentlig
- GPS ble frigitt for sivil bruk og CD gjorde sitt inntog



The screenshot shows a presentation slide with a light gray background and a dark gray header area. The header area contains the text 'Tilkoplet' and '3. oktober 2013'. The main content area is white and contains a bulleted list of IT events. The list is organized into two main sections: 'IT' and 'UNINETT'. The 'IT' section includes: 'Personlige datamaskiner, Apple LISA m/GUI, første IBM PC-klone (Compaq)', 'Første mobiltelefoner i salg', 'Første VAX-cluster', 'GNU Project annonsert', 'BSD4.2 UNIX', 'Multi-Tool Word blir til Microsoft Word', 'Musikal Instrument Digital Interface (MIDI)', and 'Fra ARPANET til ARPA Internet: TCP/IP, DNS'. The 'UNINETT' section includes: 'UNINETT Drift og UNINETT Utvikling' and 'Statsbudsjettet for 1983'. At the bottom of the slide, there is a footer with the text '3. oktober 2013', 'Tilkoplet', and 'Side 9'.

- **IT**
 - Personlige datamaskiner, Apple LISA m/GUI, første IBM PC-klone (Compaq)
 - Første mobiltelefoner i salg
 - Første VAX-cluster
 - GNU Project annonsert
 - BSD4.2 UNIX
 - Multi-Tool Word blir til Microsoft Word
 - Musikal Instrument Digital Interface (MIDI)
 - Fra ARPANET til ARPA Internet: TCP/IP, DNS
- **UNINETT**
 - UNINETT Drift og UNINETT Utvikling
 - Statsbudsjettet for 1983

3. oktober 2013 Tilkoplet Side 9

IT:

- Dette var Internett og TCP/IPs år og det var de personlige datamaskinenes år
 - TCP/IP ble tatt i bruk som transporttjeneste og kopling mellom forskjellige nett og har vært det siden
 - ARPANET ble etter dette ARPA Internet og domenenavn (DNS) ble tatt i bruk for å holde orden på maskiner og tjenester
- Vi fikk Apple LISA m/GUI og den første IBM-PC-klonen (Compaq), det første VAX-clusteret
- GNU Project ble lansert og vi fikk BSD4.2 UNIX
- Første håndholdte mobiltelefoner i salg og USA fikk sitt første førstegenerasjons mobilnett på lufta, 2 år etter at NMT kom på lufta i de nordiske landene

1973

- **Verden**
 - Oljeboikott, Yom Kippur
 - Watergate, USA ut av Vietnam, War on Drugs
- **Kultur**
 - The Sting, The Exorcist, Last Tango in Paris
 - Killing Me Softly with His Song, You're So Vain
- **Teknologi**
 - Skylab
 - Rekombinant DNA, genspleising
 - Strekkoder
 - Kontantautomater

3. oktober 2013 Tilkoplet Side 10

1973

- Ut i verden var det Yom Kippur-krigen og den etterfølgende oljeboikotten, samt Watergate og slutten på Vietnamkrigen som dominerte nuyhetsbildet
- Vi så The Sting opptil flere ganger på kino, men det var Eksorsisten og Siste tango i Paris som stjal overskriftene
- Dette året ble den første genspleising gjennomført og vi fikk både strekkoder og kontantautomater



• **IT**

- Første mobiltelefonsamtale
- Første lyssignal gjennom glassfiber, Ethernet, Telenet
- Første TCP spesifisert, Internetting Project
- UNIX skrevet i C
- Asymmetrisk krypto
- Xerox Alto første personlige datamaskin med desktop, GUI og mus
- ARPANET-noden på Kjeller

3. oktober 2013 Tilkoplet Side 11

IT:

- Dette var netteknologiens år. Ethernet ble spesifisert og er i dag i andre forkledninger vesentlig i de millioner av fysiske forbindelser som utgjør dagens Internett. Det var det året det første lyssignalet ble sendt gjennom en optisk fiber og vi fikk de første kommersielle pakkesvitsjete datanettet, amerikanske Telenet
- UNIX ble skrevet i C, det grepet som la grunnlaget for UNIX sin utbredelse og overlevelsessevne
- Xerox Alto ble lansert som første personlige datamaskin med desktop, GUI og mus
- ARPANETs første internasjonale forbindelse ble etablert til Kjeller (NORSAR)

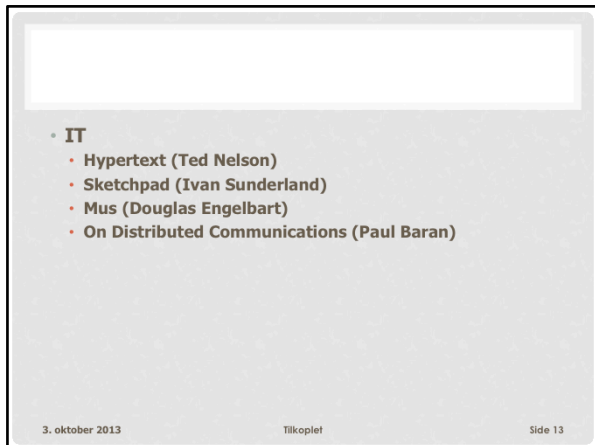
1963

- **Verden**
 - President Kennedy myrdet
 - "I Have a Dream" (Martin Luther King)
 - Cuba-krise og Vietnam-krig
- **Kultur**
 - James Bond, Doctor Who
 - "The Times They Are A-Changin'", Beatles, Rolling Stones
- **Teknologi**
 - Sommerfugleeffekten, Kaos-teori
 - Tastetelefon
 - Lydkassett

3. oktober 2013 Tilkoplet Side 12

1963:

- Mordet på president Kennedy og det foreløpige høydepunktet i borgerrettsbevegelsen i USA var Martin Luther Kings "I Have a Dream"-tale
- Vi så de første James Bond-filmene på kino og den første episoden i science-fiction-serien Doctor Who ble vist i BBC og innledet 26 sesonger
- Bob sang The Times They Are A-Changin', mens hysteriet rundt Beatles og Rolling Stones var på sitt høyeste
- Sommerfugl-effekten ble beskrevet



IT:

- Dette var brukergrensesnittets år:
 - Ted Nelson omtalte Hypertext for første gang
 - Ivan Sutherland utviklet Sketchpad som fikk avgjørende betydning for grafisk databehandling
 - Douglas Engelbart demonstrerte mus som pekeredskap
- Samtidig satt Paul Baran og skrev ferdig On Distributed Communications, verket som hadde en avgjørende betydning for utviklingen av pakkesvitsjete datanett

1953

- **Verden**
 - Tenzing Norgay og Edward Hillery på toppen av Mount Everest
 - Stalin dør og dronning Elizabeth krones
 - New York får trafikklys
- **Kultur**
 - From Here to Eternity, Gentlemen Prefers Blondes
 - Elvis
- **Teknologi**
 - Poliovaksinen, DNA-strukturen beskrevet
 - Første Corvette på veien
 - Transistorradio, fargefjernsyn, Videotape, synthesizer

3. oktober 2013 Tilkoplet Side 14

1953:

- Toppen av Mount Everest ble besteget av Tenzing Norgay og Edward Hillery
- Stalin dør og dronning Elizabeth krones
- Marilyn Monroe er blondinen som gentlemen foretrekker og Elvis gjør sine første forsk i platestudioet



• **IT**

- Speedcode (John Backus) første høynivåspråk
- IBM 701 første masseproduserte datamaskin
- Første flyttallsoperasjoner
- RAM, 53 Kb RAM i verden

3. oktober 2013 Tilkoplet Side 15

IT:

- John Backus, IBM utviklet det første høynivå programmeringsspråket, senere på 50-tallet var han en hovedperson i utviklingen av FORTRAN
- IBM 701 var den første masseproduserte datamaskinen og vi fikk den første som gjorde flyttallsberegninger
- RAM ble introdusert, det var til sammen 53 Kbytes med RAM i verden det året

1943

- **Verden**
 - Vendepunkt i Andre verdenskrig, – Stalingrad, El Alamein, Midway, luftkrigen over Tyskland
- **Teknologi**
 - Walkie-talkie
 - LSD
- **IT**
 - Colossus første programmerbare datamaskin, knekte tyskernes Enigma-kryptering
 - "I think there is a world market for maybe five computers" (Thomas Watson, IBM)

3. oktober 2013 Tilkoplet Side 14

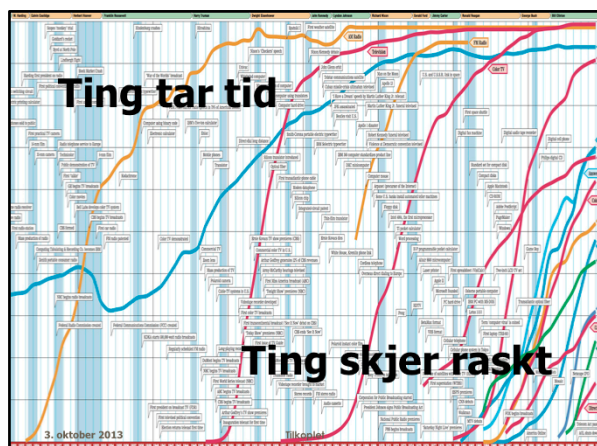
1943:

- Egentlig stoppet historia i 1953 siden det var året jeg ble født ;-), men vi må ha med et år til
- 1943 var framfor alt vendepunktet i Den andre verdenskrigen og en datamaskin spilt en viktig rolle her
- Colossus ble utviklet i England som den første programmerbare datamaskinen i verden. Det viktigste den gjorde var arbeidet med å knekke tyskernes Enigma-kryptering. Samtidig ble det utviklet en programmerbar datamaskin ved Harvard (i samarbeid med IBM), men den har ikke Colossus sin stolte historie
- At Thomas Watson hadde andre ting å tenke på enn datamaskinenes framtid dette året er forståelig



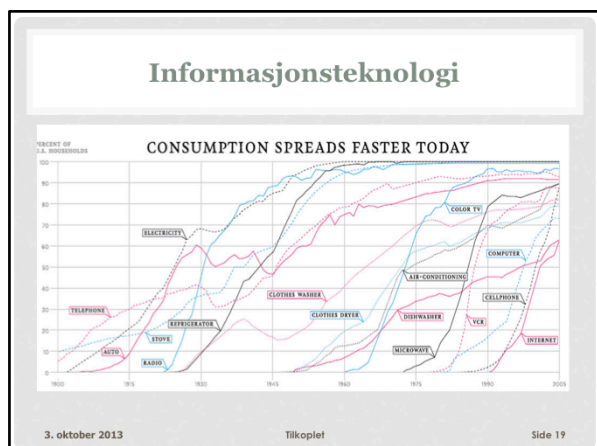
1613:

- Første omtale av Computer, den gang om en person som gjør beregninger. Rundt 1900 ble dette begrepet brukt om maskiner som gjør beregninger.



Lærdommer:

- Ting tar tid, – det tar lang tid fra ideer oppstår, eksperimenter gjennomføres, konsepter utprøves, prototyper utvikles og det hele materialiseres i nyttige produkter og løsninger, om det overhodet blir materialisert
- Ting skjer fort, – når noe viser seg å ta av, blir en 'killer application', viser seg å være nyttig for de mange, så tar det kort tid før løsningen eller produktet er spredt til mer enn halvparten av befolkningen. Noen mener at det tar stadig kortere tid.



Informasjonsteknologi overalt

- Det tredje er at informasjonsteknologien har invadert alle områder, ikke bare dingsene som listes opp her, men prosesser og aktiviteter i alle deler av tilværelsen. Til grunn for dette ligger mange komplekse utviklingsløp og sammenhenger der mange forhold, inkludert flaks og finansiell styrke, spiller inn når noe lykkes og noe annet mislykkes. Dette forholdet mellom teknologisk og samfunnsmessige utvikling, er i beste fall svært sammensatt og ikke egnet for nærmere utredning her.



Utviklingen

- Det øverste bildet viser dingsene vi måtet slepe rundt på i 1993
- Det nederste dingsen som i dag erstatter alt dette, gjør mer av det samme og gjør en rekke andre ting
- Dette er resultatene av en teknologisk utvikling der de fire sentrale drivkreftene har vært:
 - Digitalisering av alle strømmer av informasjon, styring og kontroll
 - Konvergens av alle typer utstyr knyttet til disse strømmene
 - Moores lov for utviklingen av halvlederteknologien og alle avledninger av denne
 - Grensesnittet mellom menneske og maskin
- Informasjonsteknologien har skapt mange vakre resultater

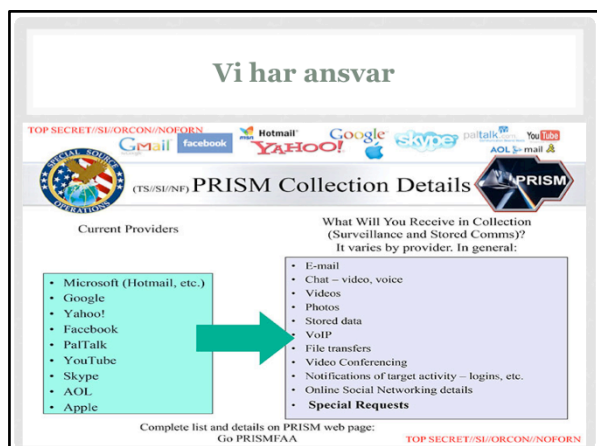
Midt i begivenhetenes sentrum

- Men denne utviklingen har plassert oss midt i smørøyet, midt i begivenhetenes sentrum.
- Det er ikke mye som skjer på det økonomiske, politiske, sosiale og kulturelle området, i arbeidsliv og privatliv uten at informasjonsteknologi er tungt involvert og med på dette lasset følger Internett. IT og Internett er tett integrert i de fleste produksjonsprosesser i samfunnet rundt oss og i alle prosesser ved våre læresteder og forskningsinstitusjoner.



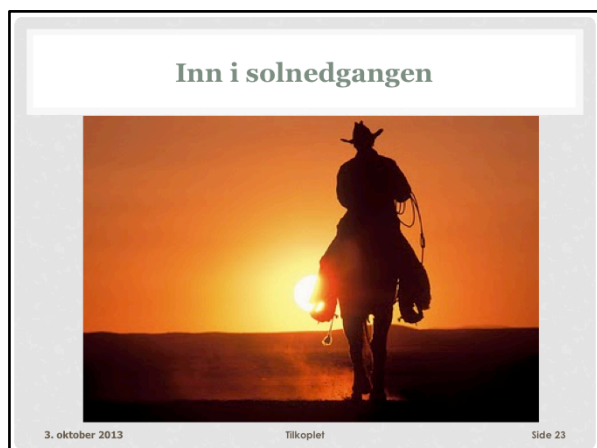
Vår virksomhet

- Dette setter dagsorden også for oss og vår virksomhet. Det er vår oppgave å sørge for at vår virksomhet og vår sektor tar ut nytten av IT som innsatsfaktor eller produktivkraft
- Dette betyr at vi må være både strategisk og operativ og siden operativ har vært vår sterke side hittil, så er den største utfordringen for oss å strekke oss oppover i strategisk retning, komme på innsiden av produksjonsprosessene i sektoren og ved lærestedene og gjennom dette ta et medansvar for resultatene som skapes.
- Dette krever minst to ting av oss:
 - For det ***første*** må vi få IT opp på dagsorden for den faglige virksomheten ved lærestedene, ikke bare den administrative. Det er i den faglige virksomheten at IT gjør den store forskjellen
 - For det ***andre*** må vi ut i fagmiljøene, ikke som misjonærer, men som bidragsyttere og støttespillere i fagmiljøenes bruk av IT til å utvikle og forbedre sin virksomhet, på disse premisser
- Dette er dagsorden for IT-organisasjonene ved institusjonene og det er dagsorden for forskningsnettene og for forskningsnettene går veien fram via de lokale IT-organisasjonene
- Dette krever av oss at vi setter oss inn i dagsorden for utdannings- og forskningsvirksomheten, opprettholder høy beredskap og en sterk interesse og årvåkenhet når det gjelder nyvinninger i deres bruk av IT i sin virksomhet



Fra omgivelsene:

- Dette stiller også krav til oss fra samfunnet rundt oss. ITs rolle i alle samfunnsmessige prosesser innebærer at vi også blir dratt inn i de interessemotsetningene og sentrale drivkrefter i den økonomiske, politiske, sosiale og kulturelle utviklingen av våre samfunn. Det er skrevet utallige artikler og bøker og snakket i utallige fora om dette og de siste ukers avsløringer av NSAs overvåking av Internett har gjort dette åpenbart for oss
- Vi har et ansvar for hvordan våre tjenester, løsninger og ressurser og hvordan vår teknologi anvendes i samfunnet rundt oss og for hvordan våre brukere og allmennheten møter dem. UNINETT og mange andre organisasjoner og enkeltpersoner har i årenes løp gjort en stor innsats for:
 - Demokratisk tilgang
 - Åpenhet
 - Gjennomsiktighet
 - Sikkerhet
- O ikke minst når det gjelder å heve befolkningens evne til å mestre den nye hverdagen og virkeligheten. Alt tyder på at denne jobben ikke er gjort en gang for alle, og alt tyder på at den er viktigere enn noen gang
- Det er en farlig verden der ute. Vi har kunnskap og ressurser som kan gjøre en forskjell og gjøre den litt mindre farlig og litt enklere å mestre for alle.



Med dette står kun en ting tilbake, – lykke til med de neste 20.