

## Tynne klienter, store problemer?

*Hvor bliver revolusjonen? Slankebølgen skulper av gårde, men det blir ikke riktig sus over sakene. Selv tilfeller som synes vel tilrettelagt for overgang til årtusenets nye arkitektur, vegrer seg, og miljøer som har tatt steget, har møtt store og uventede, om ikke uoverstigelige utfordringer. Vi har utvekslet erfaringer med utvalgte norske IT-ledere, som bringer til torgs tallrike refleksjoner og erfaringer som de fleste av oss kan lære noe av.*

### **Statoil: Full frys, lite smell?**

Statoil fikk mye og berettiget oppmerksomhet for sitt ambisiøse 'full frys, big bang' prosjekt i 1999: Alle IT-investeringer ble stoppet for en 2-årsperiode – i påvente av en gjennomgang og total renovering av selskapets infrastruktur og verktøy. Det ble påpekt at den kontinuerlige utskiftningen av utstyrsparken representerte et driftsmessig mareritt som for det første var kostbart, og for det andre ga utilfredsstillende stabilitet. Vi diskuterte tiltaket i Mellvik-Rapporten nr. 67 (november 1999),<sup>3</sup> der vi blant annet konkluderte med at tiltaket inneholdt en rekke elementer som IT-miljøer flest med fordel kunne kopiere. Videre påpekte vi at organisasjonen på denne måten blir i stand til å foreta veivalg som ellers ville ha vært om ikke utilgjengelige, så i alle fall tunge å gripe fatt i. Eksempler i den forbindelse er vurderingen av ASP-alternativer, utskilling av driftsorganisasjonen og en storstilt slanking av utstyrsparken på klientsiden.

#### **Stille før stormen**

Siden har det vært stille fra den kanten. En frysing av investeringene var imidlertid ikke det samme som en frysing av aktivitetene, og stillheten har ikke betydd manglende aktivitet. For å komme frem til løsninger som kunne stå klare i andre halvdel av 2001, var det kun tiden og veien å ta av.

Først i februar i år begynte det å tikke nyheter ut fra prosjektet, og overraskelsen var stor for flere enn oss: At Statoil ville erstatte Lotus SmartSuite med MS Office, hadde lekket ut tidligere, og representerte derfor ingen bombe. Tvert imot har denne overgangen ligget i kortene i lang tid, i og med at Lotus for alle praktiske formål la ned videreutviklingen av SmartSuite for flere år siden. Større var vår forbauselse da meldingen kom om at Statoil har inngått avtale med Dell Computer om levering av nærmere 15.000 PCer. Ikke tynne klienter eller slanke PCer, men full-size (fete), tradisjonelle maskiner. Dette høres ut som et veritabelt nederlag i forhold til de høye ambisjonene – og sigarføringene – ved prosjektets start. Vi tok derfor kontakt med Sjefsrådgiver IT-Infrastruktur Ivar Terje Solberg (ITS) hos Statoil, for å få detaljene på bordet – og ikke minst for å få del i de viktigste erfaringene fra prosjektet.

<sup>3</sup> Artikkelen er gjort tilgjengelig via vår Web-tjeneste, se side 35.

### Slanking eller feting?

**MR:** Vi forstår at dere har inngått avtale med Dell om levering av tradisjonelle PCer til hele organisasjonen. Er ikke dette et nederlag i forhold til de opprinnelige ambisjonene?

**ITS:** Bildet er mer nyansert enn det kan se ut ved første øyekast. Vi postulerte ikke svaret i utgangspunktet. Tvert imot valgte vi bevisst å utsette denne beslutningen lengst mulig, for å kunne velge på fritt grunnlag når tiden ble moden, uten hensyn til eksisterende utstyr. Vi startet oppgraderingsprosjektet, som vi kaller NextStep, med å invitere så forskjellige leverandører som Sun, Nokia, Ericsson, IBM/Lotus, Microsoft, Compaq og HP til å foreslå hvordan de mente at vår fremtidige IT-infrastruktur burde se ut. Windows Terminal Server ble grundig evaluert i den forbindelse, med den konklusjon at løsningen fortsatt er for kostbar og lite fleksibel i forhold til våre generelle behov. Unntak som bekrefter regelen finnes imidlertid, og vi har valgt WTS og Citrix MetaFrame for enkelte områder: 1) Applikasjoner med få brukere blir kostbare å distribuere, de får i stedet klientprogramvare mens applikasjonene installeres på en WTS. 2) Klient/tjener-applikasjoner der database og applikasjon er tett koblet og bør plasseres nær hverandre av effektivitetshensyn. 3) Som en mellomløsning for applikasjoner som skal 'web-ifieses', men som enkelte brukere må ta i bruk umiddelbart.

En rekke applikasjoner vi er avhengige av, kan ikke kjøres via WTS i dag. Derfor må vi utvikle effektive rutiner og mekanismer for distribusjon av programvare. Verktøyene for dette blir stadig mer effektive, og når vi først har fått dette på plass, kan vi like godt bruke det. Kombinert med et gjennomstandardisert miljø og mulighetene som ligger i Windows 2000, forsvinner dermed mye av den økonomiske gevinsten med en totaløsning basert på maskinvareressig tynn klient. Et miljø basert på Citrix MetaFrame er heller ikke billig, hverken med hensyn til lisenser eller nødvendig maskinvare. Og sist, men ikke minst: Vi hadde på sett og vis en 'tynn klient' arkitektur allerede før dette prosjektet startet. PCene var data- og applikasjonsløse, upersonlige rett og slett. Alt ble lastet opp i henhold til profilen for den aktuelle bruker ved påloggingstidspunktet. At systemene fortsatt hadde lokal disk og annet periferiutstyr, var en praktisk løsning som hadde lite med arkitektur å gjøre.

### Mot Webtop

**MR:** Betyr det at dere oppfatter tynne klienter som en dårlig ide?

**ITS:** Nei, men 'tynn klient' er et upresist begrep. Betyr det 'lite hukommelse, ingen lokal disk og liten CPU', eller at det ikke skal lagres data lokalt og at arbeidsstasjonene skal være 'upersonlige'? Vi tror sterkt på det siste, men ikke det første – i dag, uten at vi kan si så mye om fremtiden. Vår strategi i retning av en Webtop, der alle applikasjoner kjøres fra nettleveren, er klar. Slik markedet er i dag, betyr det Microsofts Internet Explorer, og beste vert for denne er en Windows-basert PC. Vi må ikke glemme at klientene først og fremst skal gjøre applikasjoner tilgjengelige for brukerne. Som allerede nevnt, er vi avhengige av et stort antall applikasjoner fra mange leverandører, og har ikke funnet teknologi og leverandører modne til å kunne gå over på en ny arkitektur. Faktum er at vi har gått et lite stykke i motsatt retning. Når de nye maskinene kommer inn i løpet av sommeren, er de prekonfigurerte med MS Office, en SAP-klient, en Notes-klient og enkelte andre standardverktøy. Det betyr at vi i motsetning til tidligere har programmer installert lokalt på PCene – en optimalisering som først og fremst skal redusere belastningen på nettverket under oppstart av systemene. Dessuten blir PCene selvstendige i den for-

stand at brukerne kan fortsette å jobbe selv om nettet eller tjenerne skulle falle ut av drift.

**MR:** Er ikke dette en fiktiv form for driftssikkerhet? Er ikke alle brukerne avhengige av nettverket for tilgang til filer uansett?

**ITS:** I utgangspunktet jo, men ved bruk av Microsofts IntelliMirror teknologi regner vi med at det skal være mulig å opprettholde begrenset lokal Office- og Notes-funksjonalitet ved driftsavbrudd. Dette har vi faktisk testet, og ble overrasket over hvor godt det virket. Nettverket for en testgruppe ble stanset en kort periode, uten at de fleste i testgruppen merket dette.

Vi i Mellvik-Rapporten har ved flere anledninger undret oss over denne formen for beskyttelse mot driftsproblemer. Den fortøner seg som en overfladisk kurering av symptomer i stedet for å angripe de virkelige problemene. Videre er det i praksis sjelden selve nettverket som skaper problemer, men tjenerne – i mange tilfeller Microsofts egne tjenerne. Dermed blir løsningen mer forståelig – og i realiteten enda mer bisarr: Microsoft makter ikke å gjøre sine tjener-operativsystemer tilstrekkelig stabile, og kompenserer med smart programvare på klientene, som skal dekke over feilene etter beste evne. Dessuten – og dette poenget er ikke til å kimse av – får Microsoft på den måten forlenget livet til tradisjonelle PC-arkitekturer i flere år. Uansett hvor klønede og teknologisk uelegant dette er, hersker det liten tvil om at det i mange tilfeller vil virke etter hensikten.

**ITS** fortsetter: For å komme tilbake til poenget, er svaret ja. Tynne klienter har vist seg å gi marginal – om noen – besparelse for oss på nåværende tidspunkt, både med hensyn til innledende investeringer og driftsmessig. Vi kan automatisere distribusjonen av programvare og oppdateringer til tusenvis av klienter. Dermed blir det faktum at klientene inneholder egen programvare, ikke noe driftsmessig problem. Videre gir avtalen med Dell en fullstendig homogenisering på klientsiden som i seg selv bidrar til en redusert driftsmessig belastning. For eksempel vil behovet for å flytte PCer når folk bytter kontor, praktisk talt forsvinne. Med flere tusen flyttinger per år, sparer vi flere millioner kroner i året allerede her. På den andre siden er det verdt å legge til at vår bruk av WTS er økende. Vi har et fullstendig ureligjøst forhold til teknologiene – vi velger det vi tror gir best resultat.

### Brukerne i sentrum?

**MR:** Hva med brukerne, vil de merke store forandringer?

**ITS:** Brukerne vil i motsetning til tidligere møte en portal som gir enklere tilgang til informasjon og applikasjoner idet de logger seg på. Videre vil de få *single-sign-on* funksjonalitet mot en rekke applikasjoner. Den største forandringen blir imidlertid spranget fra Lotus SmartSuite til MS Office. I den forbindelse er det forresten også verdt å nevne at tanken om tynne klienter i seg selv har møtt betydelig motstand fra brukerne, som er redd for å miste fleksibilitet.

**MR:** Er ikke dette en emosjonell sperre mer enn et reelt problem?

**ITS:** Det kan så være, men det er et faktum at en 'full' PC gir større fleksibilitet enn en tynn klient. Det gir oss muligheten til å forandre arkitekturen, måten vi bruker systemer og løsninger på, uten videre, uten utstyrsforandringer.

**MR:** En slags gardering mot å ha valgt feil vei, galt alternativ med andre ord?

**ITS:** Slik kan det også oppfattes. Men uansett er det et faktum at tynne klienter ikke er svaret for alle – i dag. Diversifisering av miljøet har en pris, og vi har funnet at den totalt sett billigste løsningen for oss blir å standardisere på enkle PCer.

Noe annet enn en helgardering kan dette knapt kalles. På den andre siden har Statoil åpenbart gjort en grundig jobb, og vi er ikke i tvil om at de har regnet riktig. Det betyr imidlertid ikke at dette er den eneste – eller den beste – veien til målet.

Med hensyn til brukernes rolle, er det innlysende at de ønsker en fetest mulig maskin. Dette er hva de er vant med, og som gir størst trygghet. Dessuten – når brukerne får det som de vil på ett område, blir det lettere å vinne aksept for forandringer i andre sammenhenger. Det kan komme godt med, spesielt dersom brukermiljøene er sterkere enn IT-miljøet. Hvorvidt så er tilfelle hos Statoil, er vi ikke kjent med, men vi treffer stadig på organisasjoner der IT-avdelingen er mer redd for brukerne enn for ledelsen – en interessant situasjon.

**MR:** Hvordan står resultatet i forhold til de opprinnelige målsettingene med prosjektet?

**ITS:** Gjennom frysingen av investeringer har vi spart vesentlig mer enn vi hadde lovet opprinnelig. At arkitekturen vi ender opp med ligner mer på den vi hadde enn vi så for oss ved inngangen til prosjektet, er så sin sak, men dette handler først og fremst om å finne løsninger som virker og som gir brukerne tilgang til riktige applikasjoner, ikke om å være mest mulig avansert i forhold til en antatt utvikling. En annen faktor som har dukket opp er det faktum at Web-ifiseringen av applikasjoner, 'Webtoppen', viser seg å være særdeles krevende for klientene, både med hensyn til ytelse og hukommelse. Dette peker i retning av standard PC-hardware, som gir mest valuta for pengene.

**MR:** Har dere sett på andre alternativer?

**ITS:** Ja, vi brukte mye tid initielt i prosjektet på evaluering av alle tenkelige alternativer. Da tiden for å gjøre valget nærmet seg, var de fleste borte – med unntak av såkalte 'legacy free PC'<sup>4</sup>. Igjen ble vi skuffet: De var ikke billigere, de støyet ikke mindre og var tregere enn vanlige PCer. Dermed var valget lett.

Dette er konsistent med våre konklusjoner ved siste årsskifte, men heldigvis en situasjon som er i ferd med å forandre seg, takket være nye produkter fra nykommere på markedet – for eksempel The New Internet Computer – se Mellvik-Rapporten nr. 82 side 19 og nr. 81 side 30.<sup>5</sup>

**MR:** Hva med standard PCer uten disk?

**ITS:** Da er vi tilbake til WTS-arkitekturen, som rett og slett lot seg forene med våre behov.

**MR:** Tradisjonelt har PCenes personlige preg skapt driftsmessige og sikkerhetsmessige problemer, blant annet fordi brukerne installerer sine egne programmer lokalt. Hvordan håndteres dette? Skal de nye klientene leveres uten CDROM og diskett-stasjon?

**ITS:** Nei, det blir fullt bestykkede maskiner. I tilbudsspesifikasjonen anga vi full bestykning som en marginal fordel, og den økonomiske gevinsten ved

4 Red: Maskiner der USB har erstattet tradisjonelle porter: Serie, parallell, lyd, tastatur, mus.

5 The New Internet Computer blir evaluert i Mellvik-Rapporten nr. 86 (august 2001).

å ta bort CD-ROM og diskettstasjon viste seg å være noen få hundrelapper. Dermed summerte vi det slik at det var vel verdt å ha dem med. Både med de mulighetene som ligger i utstyr og programvare til å låse/begrense bruken av disse enhetene, og den erfaringen vi har fra tidligere med slike enheter, så oppfatter vi ikke dette som et driftsproblem.

**MR:** Leveres det også skjermer med alle disse PCene?

**ITS:** Nei, brukerne beholder sine skjermer. Vi regner med at flatskjermer vil falle tilstrekkelig i pris i løpet av året til at vi kan starte en bred utskifting på den fronten også, men dette er frikoblet fra det øvrige utstyrskjøpet. Vi har satt av et beløp til anskaffelse av flatskjermer i år, og vil akselerere denne prosessen etterhvert som prisene faller.

**MR:** Hva er prisgrensen i så henseende?

**ITS:** Vi har ikke satt noen magisk grense, men foretar utskiftninger i den takt det blir økonomisk forsvarlig. Imidlertid er nok rundt NOK 5.000 for en flatskjerm av høy kvalitet et nivå vi ser frem til, og regner med vi skal nå innen kort tid.

Sjansen for at dette nivået vil innfinne seg før sommeren er stor. Alle- rede i dag ser vi høykvalitets XGA-skjermer (1024x768) fra blant andre Samsung, på markedet for ca. 5.500 til forhandler i kvantiteter på én. I kvantiteter på 1.000 kan disse ganske sikkert leveres for godt under NOK 5.000 når som helst.

**MR:** Hva med grafikk-ytelse, har det vært et problem eller et tema under evalueringen?

**ITS:** Det har det definitivt. Vi har testet en rekke grafikk-kort, og også fått tilbakemeldinger fra brukermiljøene om spesielle behov. Konklusjonen er imidlertid enkel: Mens spesielle grafikk-kort er ypperlige på sine dedikerte områder, finner vi faretruende ofte at de er under middels på generelle oppgaver. Derfor har vi valgt å bruke leverandørenes standard grafikkort. Skulle vi ha behov for mer ytelse, lar dette seg ordne på et senere tidspunkt. Med hensyn til anvendelser som har helt spesielle behov, må vi løse dette på mer individuell basis. Dette bryter med standardiseringsønskene våre, men selv standardkortene har en ytelse som for tre år siden var utilgjengelig for alle andre enn eksperter.

### Besværlig fildeling og viruskontroll

**MR:** Blir dette et rent Microsoft-miljø?

**ITS:** Ja og nei. Det blir mye Microsoft og Lotus både på klient- og tjenersidene, men vi har fortsatt betydelige Unix-miljøer å ta vare på. Derfor har vi valgt NAS-løsninger (*Network Attached Storage*) fra Network Appliance – en leverandør vi oppdaget via Team Mellvik i sin tid. Målsettingen har vært en fullstendig transparent fildeling mellom Windows- og Unix-miljøene. Også her var en rekke alternative leverandører inne i bildet. De fleste falt av i forbindelse med låsing av filer, som tydeligvis er teknologisk krevende når flere miljøer og protokoller skal blandes. Vi hadde håpet at Open Source programvaren Samba<sup>6</sup> skulle kunne benyttes til formålet, men låsingsproblematikken viste seg for komplisert.

Videre forlanger vi at filene skal kunne scannes for virus. Dette er like vanskelig, og kun to leverandører adresserte problemet, interessant nok på samme måte: Ved å sende filene til en W2000-tjener som foretar scanningen, og deretter sender beskjed tilbake om resultatet. Dette høres

<sup>6</sup> Se Mellvik-Rapporten nr. 60.

tungvint ut, og vi er spent på hvordan det fungerer i praksis, ikke minst med hensyn til ytelse.

I sannhet en underlig måte å gjøre det på – og en interessant problemstilling: Med tilstrekkelig god grensek kontroll er slik scanning overflødig. Å forlange at filer skal virusscannes automatisk hver gang de er endret, betyr for det første at grensek kontrollen ikke er til å stole på, og for det andre at ambisjonene om å løse det underliggende problemet er lav. Her ser vi nok et eksempel på kurering av symptomer i stedet for sykdom – akkurat på samme måten som ovenfor. Dette er hva amerikanerne kaller en *'kludge'* – en nødløsning som aldri blir noe annet. Samtidig er det et faktum at nettopp denne veien til målet i voksende grad blir benyttet – ikke fordi den er bra, men fordi den tilsynelatende virker, og ikke minst: Den anbefales av Microsoft. At den er enormt ressurskrevende er en annen sak, og kanskje underordnet fordi skikkelig grensek kontroll betyr å innføre restriksjoner på brukernes frihet til å importere filer til systemene. Med andre ord er metoden Statoil har valgt, verken unik eller overraskende. Dens effektivitet er fortsatt et åpent spørsmål, og det hersker ingen tvil om at den bidrar til å øke kompleksiteten i infrastrukturen: Ressursforbruket øker og enda en funksjon innføres – som skal kontrolleres, administreres og holdes ved like.

**MR:** Betyr det at 'grensek kontrollen' i nettverket er for svak til å holde systemene fri for virus, eller er det andre betraktninger som har vært utslagsgivende?

**ITS:** Det er mange 'grenser' å beskytte, kanskje noen vi ikke en gang vet at vi har. Dessuten er hele 'virusproblematikken' et evig kappløp mellom de som lager virus og de som lager beskyttelsesprogram. Vi ser derfor beskyttelse på flere nivåer som viktig. Selvsagt må vi gjøre alt som er mulig for å hindre at virus kommer inn i systemene våre. Skulle de allikevel klare å komme inn, trenger vi mekanismer for å hindre spredning.

**MR:** Hva med nettverket – har dere gjort forandringer på den fronten?

**ITS:** Kun i beskjeden grad. Vi har fortsatt delte 100 Mbps Ethernet segmenter ut til de fleste brukere, og ser at dette kan komme til å bli for lite. Enkelte brukere snakker faktisk om at de ønsker Gigabit Ethernet helt frem til arbeidsplassen. Likeledes ser vi på hva som kan gjøres for å få prioriteringsmekanismer inn i nettverket, slik at vi kan forsikre oss mot at én eller noen få brukere ødelegger for andre. Dette er utfordringer vi skal ta tak i fremover, men her som ellers gjelder at vi må finne det optimale tidspunktet for en oppgradering.

Interessant – at brukerne begynner å mumle om GE frem til arbeidsplassen. Dette gjelder riktignok kun et fåtall brukere, men det er likevel bemerkelsesverdig at mens verden rir på en sentraliseringsbølge som i sin tur fører til reduserte båndbreddekrav for den enkelte klient, ser vi her takter til en opprustning av klientnettverket. Her står Statoil utvilsomt overfor betydelige utfordringer i de nærmeste årene, arkitektonisk og teknologisk.

**MR:** Hvor går veien videre?

**ITS:** Vi planlegger en ny frys-periode, som trolig blir lenger enn to år. Nå starter vi med en moderne løsning per 2001, mens vi i 1999 hadde en blanding av hummer og kanari både med hensyn til utstyr og programvare. Skulle det dukke opp nye programmer, løsninger eller verktøy som er vik-

tige for oss i perioden, kan disse installeres og brukes sentralt (sentralisert).

Uansett hvor fristende det måtte være å kalle Statoils valg på klient- og arkitektur-sidene et 'ikke-valg', er det ingen tvil om at Solberg har rett når han karakteriserer prosjektet som vellykket. Dette handler ikke først og fremst om teknologi, men om å finne løsninger som gir måloppnåelse og gevinst for organisasjonen. Det har Statoil fått. Samtidig er det lett å se at valgene på en rekke områder kunne ha vært annerledes – uten å påvirke resultatet per i dag, men som ville stilt selskapet i en annen posisjon for fremtiden.

Dessuten er det interessant å observere at selve frysingen – i seg selv ikke noe annet enn en anskaffelsesstopp – gir betydelige gevinster på flere områder: Driftsstabilitet, investeringer, homogenisering – for å nevne noen. Dette er på den ene siden dårlige nyheter for en IT-bransje som i voksende grad lever av kontinuerlige utskiftninger og oppgraderinger, mens det på den andre siden er et eksempel til etterfølgelse for praktisk talt hvem som helst.

## Mills: Smertefull og effektiv slanking

Agra-konsernet består av en rekke mer eller mindre selvstendige næringsmiddelbedrifter i Norge og Sverige, og har både en langt mer broket og mye lengre historie å dra på enn Statoil. Det betyr blant annet at jobben med å konsolidere på IT-siden blir desto mer krevende. Samtidig er organisasjonen vesentlig mindre, slik at volumene totalt sett er mer beskjedne.

Allerede i 1999 ble det bestemt at IT-løsningene skulle sentraliseres til Mills DA i Oslo, med Windows Terminal Server og Citrix MetaFrame på Intel-servere som hovedkomponenter, og med faste linjer til organisasjonene på mer enn et halvt dusin steder i Norge og Sverige. Vi har snakket med IT-sjef Trond A. Sandall (TAS), leder og hovedansvarlig for prosessen, om bakgrunn, vurderinger og erfaringer.

### Forandringer og forenklinger

**MR:** Hvordan startet det hele, hva var målsettingene?

**TAS:** Vi hadde for mye historie å dra på, for mange forskjellige systemer og varianter fra ett selskap til et annet, som resulterte i komplisert og kostbar drift. Systemene måtte åpenbart forenkles og standardiseres slik at driftsavdelingen kunne få kontroll med både kostnader og servicenivå. Videre fant vi tiden moden for å posisjonere oss for en fremtid som åpenbart ville gi nye muligheter for såvel effektiviseringer som alternative løsningsmetoder. Windows og tilhørende applikasjoner fikk en stadig mer sentral rolle i virksomheten, og fremsto tydeligere som en naturlig del av strategien. Vi ønsket kort og godt sentralisering, slik at drift, brukerstøtte og løsninger kunne optimaliseres og effektiviseres. Tiden er ute for løsninger som krever at driftspersonalet må reise rundt til brukermiljøer i inn- og utland for å løse problemer. Brukermiljøet må være så enkelt som overhodet mulig, og med sentralt plasserte løsninger havner også de aller fleste problemene sentralt – der ekspertisen befinner seg.

**MR:** Ble det gjort en evaluering av tradisjonelle PC-baserte løsninger kontra tynne klienter og WTS-løsning?

**TAS:** Til en viss grad, men dette var et strategisk valg som dannet grunnlaget for hele prosessen. Vi hadde mer enn rikelig erfaring til å trekke den konklusjon at forenklingen i kjølvannet av en sentralisering ikke bare var attraktiv, men nødvendig for å komme videre.

**MR:** Hva med ERP-systemer, er ikke situasjonen på den siden viktig når strategien skal legges om?

**TAS:** Jovisst, dette henger tett sammen, og vi startet omtrent samtidig et prosjekt for evaluering av nytt, felles ERP-system for konsernet. Her falt valget på MySAP.com, som skal implementeres mot slutten av året. Før det kan skje, skal imidlertid den nye system-arkitekturen på plass, sentrert rundt W2000 og Citrix MetaFrame. De gamle HP-UX systemene skal ut innen sommeren 2002.

### **Erfaringer og skuffelser**

**MR:** Hvordan gikk dere frem og hvor står dere i dag?

**TAS:** For å gjøre en lang historie kort, så startet vi med å kartlegge nåsituasjonen på PCene i alle deler av konsernet, en prosess som viste seg å være langt mer krevende enn vi hadde ventet – og som dessuten ga overraskende resultater. Deretter valgte vi en partner på konsulentsiden med erfaring på WTS og MetaFrame.

I stedet for de ca. 40 applikasjonene vi hadde ventet å finne i bruk, endte vi på nærmere 180, mange av dem gamle 16-bits DOS- og Windows-applikasjoner som representerer betydelige utfordringer i forbindelse med overgangen til ny arkitektur. Videre konstaterte vi at det ville være galenskap å forsøke å bytte arkitektur for hele konsernet samtidig, og bestemte oss for en trinnvis prosess med Sverige til slutt – ikke minst av tekniske årsaker. De er blant annet avhengige av ledelsesrapporter skrevet i MS Access97, som ikke går tilfredsstillende under Win2000 Terminal Server. Her må det med andre ord gjøres en konverteringsjobb før omleggingen kan finne sted – interessant nok i og med at det er MS-verktøy hele veien.

Vi valgte ut én av enhetene i konsernet som pilot, et miljø med ca. 60 brukere, fikk på plass en 2 Mbps linje og de første tjenermaskinene. Det ble en smertefull erfaring som krevde mye tålmodighet fra brukernes side, og stor innsats fra oss og konsulentene. I ettertid ser vi at konsulentene, til tross for at de skulle være blant Norges beste på sitt felt, hadde for liten praktisk erfaring, hvilket førte til at selv enkle problemer ofte tok lang tid å rette. Gang på gang fikk vi understreket viktigheten av å gå trinnvis til verks. Vi hadde forventet at arkitekturen og programvaren – fra Microsoft og Citrix – var langt mer moden enn den viste seg å være. De store utfordringene er nå brakt under kontroll, og vi har operative miljøer på små og store avdelinger og en del hjemmekontorer. Den største utfordringen som gjenstår, er faktisk knyttet til noe så elementært som utskrifter og drivere for ulike skrivere.

**MR:** Før vi kommer nærmere inn på problemene, hvordan har brukerne tatt forandringene?

**TAS:** Høyst blandet. Mange har vært positive og tålmodige, mens enkelte har vært – og er – vanskelige, og vil helst forbli ved det gamle. Det er viktig å informere massivt om mål, midler og effekter av den nye teknologien, slik at brukerne ikke misforstår og tror tynne klienter har lav status. For å gardere oss mot langvarig driftsstans i overgangsfasen, har vi tillatt både gammel og ny aksessmetode. Dette har på den ene siden vært gull verdt mens barnesykdommene blir sortert ut, mens det på den andre siden forsinker prosessen – fordi 'sinkene' lar være å bruke den nye klient-programvaren.

**MR:** Betyr det at brukerne fortsatt har sine gamle PCer?

**TAS:** Ja, ingen klienter er byttet ut så langt på grunn av WTS/MetaFrame. Alle brukere har fått MetaFrame-klienter installert på sitt eksisterende utstyr – en forutsetning for garderingen jeg allerede har nevnt.

**MR:** Hvorfor har dere valgt å beholde de gamle systemene?

**TAS:** For det første av de nevnte driftsmessige årsakene. Videre vurderte vi å foreta en helutskifting av utstyret, men kom til den konklusjon at det verken var hensiktsmessig eller økonomisk, blant annet fordi blandingen er så stor: Vi har – og vil ha i fremtiden – en blanding av utstyr fra 0 til 3 år gammelt, som fungerer utmerket som 'tynne klienter'. Dessuten har vi en del brukere som kjører Adobe-applikasjoner. Disse har vi funnet ubrukbare under WTS, og må kjøres 'tykt' i overskuelig fremtid.

**MR:** Men eliminerer ikke dette en potensiell kilde til lavere kostnader?

**TAS:** Ikke slik vi ser det. Prisene på fullverdige PCer er på et slikt nivå at vi heller fortsetter med dem enn å satse på noe nytt og ukjent. Det må vesentlige argumenter – ikke minst økonomiske – til for å forandre på dette.

**MR:** Hvilke forandringer har dere gjort på applikasjons- og verktøy-siden så langt?

**TAS:** Det viktigste er at vi konvergerer mot Exchange 2000 og Outlook som klient for epost og kalender. Vi har brukt Netscape både på klient- og tjenersiden i 'alle' år, men mangler nå så mye funksjonalitet – i integrasjon mellom kalender og epost, og i synkronisering mot PDAer, at vi må bytte for å få en effektiv arbeidsdag. I dag kjører vi Outlook Express på toppen av Netscape og er misfornøyde med begge deler, uavhengig av hverandre. Neste punkt er å få i gang Office XP. Vi hopper sannsynligvis over Office 2000 – etter anbefaling fra ekstern konsulent – og går rett på den nye XP-utgaven, som er like rundt hjørnet. Det burde løse en del integrasjonsproblemer hos oss, og skal dessuten være fundament for konvertering av de svenske Access-applikasjonene.

**MR:** Hva med PDAer, hvilke produkter bruker dere og hvor er problemene?

**TAS:** Vi bruker mest Palm, men tester også PocketPC-baserte produkter fra HP, Casio og Compaq. Synkroniseringen av adressebøker og kalendere er viktig, hvilket som nevnt har vært problematisk i forhold til Netscape og Outlook Express. Vi forventer at dette blir bedre med Outlook 2000 og Exchange 2000. Dessuten har vi valgt Active Directory som katalogplattform, hvilket også burde bidra til forenkling. På en rekke områder har vi imidlertid lite eller ingen erfaring enda: Forventningene er høye, mens erfaringene tilsier at vi ikke skal selge skinnen før bjørnen er skutt.

**MR:** Hvilke erfaringer vil du karakterisere som viktigst fra prosessen så langt?

**TAS:** Vi har fått tallrike overraskelser underveis, men den største er nok at graden av modenhet for WTS-konseptet er såpass beskjeden. Utskriftsproblemer, konfigurasjonsvanskeligheter, ytelsesproblematikk og så videre – dette er komplisert og krevende i langt større grad enn vi hadde ventet. Likeledes er vi overrasket over at konsulentene, som gir seg ut for å ha erfaring og innsikt, bruker så mye tid på prøving og feiling. Dette harmonerer ikke, og det er ingen tvil om at kompetanse og erfaring blir oversolgt. Samtidig ser vi at dette er vanskelig, langt mer komplisert enn det burde være, hvilket i sin tur igjen peker tilbake på konseptets og produktens modenhet. I så måte er vi skuffet over både Microsoft og Citrix.

## Konklusjon

To miljøer har hatt omtrent de samme valgmuligheter – og som tilsynelatende har valgt fundamentalt forskjellige veier å gå. Samtidig observerer vi flere interessante fellestrekk. Hva er den underliggende årsaken, og hvilke generelle observasjoner og erfaringer kan vi trekke?

For det første er det åpenbart at ingen har feil eller rett: Her finnes det intet fasitsvar. De fleste av oss kunne ønske at situasjonen var en annen – langt enklere, slik at valgene ble mindre kompliserte. Slik er det ikke. Enhver medalje har sin bakside, ethvert valg sine ulemper. Ikke minst derfor er det av uvurderlig nytte å få del i andres erfaringer: Hvordan har de tenkt og prioritert, og hvorfor? Hvilke praktiske erfaringer har de ervervet og hvordan brukes de?

Vi kan syntetisere en del nøkkelpunkter fra disse to intervjuene som følger:

- ✓ Begge applauderer konseptet, men konstaterer at det er betydelig avstand mellom dagens produkter og teknologi, og de behovene som finnes.
- ✓ WOW, Windows on Windows, som ligger til grunn for Windows Terminal Server, er plaget av høy kompleksitet og mange tekniske problemer som vokser i takt med installasjonens størrelse. Konseptet plages av sin historiske arkitektur, der en flerbrukerløsning er lagt på toppen av et system som i prinsippet er én-bruker. Disse problemene kan reduseres over tid via nye lag av programvare, men historien vil alltid være hemmende.
- ✓ Tynne klienter av i dag er virtuelle, ikke fysiske – i praksis PCer med klient-programvare. Signalene til leverandørene er klare: Skjerp dere – lag produkter som er tilpasset markedets behov, ikke en eller annen urealistisk *business plan*. Dommen fra Statoil er klar: For kostbare, for støyende og for dårlig ytelse. Dessuten ser vi også at leverandører av tynne klienter har en stor utfordring i å selge trygghet: En standard PC er trygg og god, med sine velkjente bestanddeler og ditto fleksibilitet. Det skal tunge argumenter eller store prisforskjeller til for å oppveie denne trygghetsfølelsen – uansett hvor reell eller fiktiv den måtte være.
- ✓ Trenden i retning av Webtop med nettleser som rammeverk (se Mellvik-Rapporten nr. 80 og 81) er umiskjennelig, men realiserbar kun i små og enkle miljøer i dag.
- ✓ Microsoft fortsetter å styrke sin stilling, ikke bare på klientsiden, men som applikasjonsplattform – en innlysende konsekvens av applikasjonsleverandørenes plattform-valg, og ikke minst fordi selskapet har praktisk talt full kontroll over kontorstøttemarkedet. Taperne er Unix og NetWare, og Linux er synlig, men uvesentlig for disse miljøene i dag.
- ✓ Standardisering og homogenisering er ønskelig for ethvert miljø, og blir etterhvert en nødvendighet for store miljøer – som Statoil. Det betyr blant annet å gå bort fra den tradisjonelle kontinuerlige utskiftningen av utstyrsparken. I Statoils tilfelle har dette punktet alene, uavhengig av alle andre involverte faktorer, bidratt til besparelser i millionklassen.

For både Statoil og Mills er sentralisering et hovedelement i forandringsprosessen. De har valgt ulike angrepsvinkler og sentraliserings-

grad, men oppnår den samme effekten: Å få bedre kontroll, enklere infrastruktur og dermed enklere drift. Ingen av dem har vurdert seriøst å sette ut driften (*outsourcing*) eller finne en tjenesteleverandør som kan overta det hele. Til det er oppgavene for sammensatte og spesialiserte. Forenklingen og sentraliseringen sørger imidlertid for å gjøre slike alternativer mer interessante i fremtiden: Ryddigere forhold gjør det alltid lettere å finne og benytte alternative veivalg. ■

Kopiering forbudt