

IT betyr BUSINESS

Dette er 4. og siste artikkel i en serie med fokus på hvordan en intern IT-avdeling eller -gruppe kan utvikles til en mer eller mindre selvstendig virksomhet, og derigjennom stå bedre rustet til å møte utfordringene fra eksterne konkurrenter.

I seriens første artikkel (Mellvik-Rapporten nr. 101) var vi såvidt innom kartlegging av nåsituasjonen – etablering av ståsted – som forutsetning for å kunne starte og drive en 'frigjørings-prosess' for IT-funksjonen. Sammenhengen den gang var tjenester – produktene som leveres av IT-avdelingen, deres sammensetning, kvalitet, bruk, betydning og så videre.

Kartlegging av infrastruktur – BASELINING

Vi har nå flyttet oss lenger ned i hierarkiet, og skal se nærmere på hvordan tjenestene leveres: Hvilke ressurser – fysiske og immaterielle – har vi til disposisjon, hvordan de brukes, av hvem og så videre. Kartleggingen kan deles inn i fire trinn som kort beskrives nedenfor. Der som vi nylig har foretatt en nettverksanalyse, vil det meste av informasjonen være lett tilgjengelig allerede.

Vi begynner med en gjennomgang av infrastruktur og omkringliggende 'tilbehør' for å skaffe oversikt over fysiske såvel som immaterielle eendeler – for eksempel tjenere, nettverksutstyr, applikasjoner og verktøy, IP-adresser, domene-navn og så videre. Spesielt på nettverkssiden kan vi få god hjelp av grundige, kommersielle verktøy, et forhold vi ser nærmere på i den pågående serien om nettverksarkitektur (se side 20).

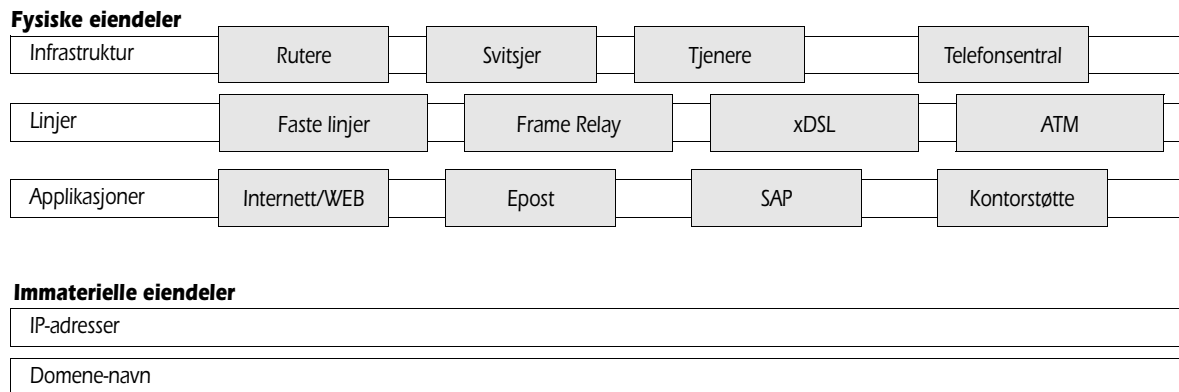
Kartlegging av infrastruktur

- 1 – Hva har vi?
- 2 – Hvordan er belastningen?
- 3 – Hvem er brukerne, hva er bruken?
- 4 – Planlegging

Figur 1 gir en pekepinn om hvordan hoved-elementene kan grupperes manuelt. Forholdene skal imidlertid være svært så enkle og oversiktlige for at det skal være mulig å gjennomføre oppgaven uten tekniske hjelpemidler: En manuell variant har så beskjeden mulighet for å bli vellykket at den ikke er tilrådelig. Uten unntak vil for eksempel automatiske nettverks-scannere (som bør kjøres regelmessig på nettverket i alle fall av sikkerhetsmessige hensyn) avsløre utstyr og noder som 'ingen' hadde kjennskap til. Prosessen er for viktig og for krevende til at vi kan tillate oss å ikke sørge for maksimal kvalitet på dataene vi samler inn.

Trinn 2 er å kartlegge i hvilken grad ressursene brukes: Hvor belastet eller utnyttet er nettverk, tjenere, rutere, adresseområder, eksterne linjer og så videre. Igjen er vi avhengige av verktøy som ikke bare kan samle inn data, men også bidra til å gjøre dem leselige – presentable.

3. trinn består i å finne ut hvem som benytter ressursene og til hva. Her inngår statistiske analyser av nettverkstrafikk, som gir det meste av informasjonen vi trenger: Endepunkter, mengde, type, tidspunkter, protokoller. Igjen bør vi være forberedt på overraskelser. Riktignok er det klart vi burde besitte all tenkelig kunnskap om våre kunder og deres bruk av tjenester allerede, men slik er det sjelden. Applikasjoner og tjenester som har vært i drift i et år eller mer, har svært ofte både et annet bruksmønster og en annen brukerskare enn forventet ved installasjonstidspunktet.



Figur 1 Første trinn i kartleggings-prosessen er å skaffe oversikt over hva vi eier – fysiske såvel som immaterielle eiendeler. Det er nødvendig å bruke mer eller mindre automatiske verktøy for å skaffe pålitelige oversikter, spesielt på nett-verkssiden.

I 4. og siste trinn benytter vi den innsamlede informasjonen til kapasitetsplanlegging. Vi kombinerer kunnskap om nåsituasjonen med prognoser fra brukermiljøene og praktiske erfaringer. Ut i den andre enden kommer først kapasitetsbehov, og dernest økonomiske krav – hva det koster å tilfredsstille behovene. I den forbindelse er følgende forhold viktige å ta hensyn til:

- ✓ Kapasitet er mer enn båndbredde, Gigabytes og Gigahertz: Like viktig – og ofte glemt eller undervurdert – er **forsinkel-se**, tiden det tar fra en bruker sender en forespørsel til svaret er tilgjengelig. Mens små forsinkelser er umerkelige, kan forsinkelser som merkes være forskjellen mellom produktivitet og katastrofe. Hvor grensen går kommer an på typen applikasjon/tjeneste, og i noen grad brukeren. Forsinkelser kan i enkelte tilfeller være forårsaket av fysiske forhold, for eksempel lange avstander. Den normale årsaken er imidlertid én eller flere flaskehalsar på veien fra bruker til applikasjon og tilbake. Vår oppgave er å vite hva som er akseptabelt og sørge for at infrastrukturen kan ta vare på behovet.
- ✓ Applikasjonsprognose er en oversikt over de viktigste applikasjoner som forventes fasett inn og ut i organisasjonen i de neste 18-24 månedene. 'Viktigste' betyr i denne sammenheng de som vil kreve mest ressurser – gjennom for eksempel høye transaksjonsvolumer, stringente krav til oppetid eller spesielle krav til forsinkelse (IP-telefoni er et nærliggende eksempel).
- ✓ Vesentlige endringer i virksomheten: Oppkjøp, fisjoner, konsolidering, nedskalering, flytting og så videre.

Økonomi

Økonomiske forhold er siste punkt på vår agenda i denne artikkelse-rien, ikke fordi det er minst viktig, men fordi oversikt over de andre elementene er grunnlaget for å trekke konklusjoner med hensyn til økonomi. I våre betraktninger står naturlig nok kosteffektivitet og avkastning på investeringer, RoI – *Return on Investment* – sentralt.

Avregning og intern-fakturering

Et forhold vi ikke diskuterer i denne sammenheng, er avregning og fordeling av IT-kostnader: Tradisjonelt et vanskelig tema mellom interne avdelinger generelt, og et forhold som krever både kreativitet, smidighet og omtanke. Mekanismer som registrerer ressursbruk på ulike nivåer, koster som regel penger – i alle fall når dataene skal behandles, og er i prinsippet uønskede. I større organisasjoner er det imidlertid vanskelig å unngå at det oppstår uenighet om hvem som skal bære de ulike kostnadene. Dessuten – og uavhengig av hvorvidt internfakturering er en aktuell problemstilling eller ikke: Når IT-funksjonen skal bygges om til å bli en selvstendig enhet, er det nødvendig å vite hvem kundene er, hvor store de er og hvor inntektene i realiteten kommer fra.

Uten å gå i detalj på dette området, skal vi videreformidle en viktig erfaring fra såvel norske som utenlandske organisasjoner: For å unngå unødig kompleksitet og tilhørende kostnader er det viktig å konsentrere logging og avregning om tjenester: Tjenester er sluttproduktet som leveres, og annet ressurskonsum henger alltid sammen med tjenestene. Slik fokusering viser seg å være en effektiv mekanisme for eliminasjon av diskusjoner om hva som er nødvendig og hva som ikke er det: Å slå av en tjeneste som en intern kunde mener ikke er nødvendig eller ikke vil betale for, gir alltid raske resultater: Enten er det ingen som merker forandringen, og vi kan fjerne den umiddelbart, eller det blir hyl og skrik fra brukerne, og deres ledere må akseptere kostnadene eller forklare hvorfor den er borte.

Dersom vi i stedet havner på detaljnivå, og blir nødt til å strupe enkeltressurser, opplever brukerne redusert kvalitet, hvilket setter IT-avdelingen i et dårlig lys og stimulerer interessen for andre alternativer.

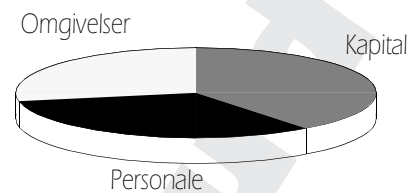
Investerings-analyse

Investeringsanalyser er et fagfelt i seg selv, og vi skal holde oss på et overfladisk nivå, hvilket er tilstrekkelig for formålet i denne sammenheng. Det enkle spørsmålet er om våre investeringer kaster mer av seg enn om pengene ble satt i banken. Svaret avhenger naturligvis av en rekke faktorer, inklusive renteutvikling og inflasjon i angjeldende periode. Dessuten er det kun unntaksvis slik at vi kan velge investeringene inn eller ut: Uten en effektiv IT-infrastruktur stopper virksomheten, og spørsmålet er sjelden 'om', men 'hvordan' og 'hvor mye'. Dermed blir problemstillingen i noen grad fiktiv: Vi kan ikke velge fritt om pengene skal investeres på den ene eller den andre måten.

Sammenligningen med alternative pengeplasseringer blir imidlertid ikke uinteressant av den grunn: Om resultatene blir tilnærmelser, gir de – dersom grunnlaget og beregningene er korrekte – en pekepinn om godheten i våre investeringsplaner. Store avvik i forhold til det forventede, gir grunn til å undersøke datagrunnlaget, og dårlige tall reiser kritiske spørsmål til planene.

Regnestykkene må alltid ta utgangspunkt i reelle kostnader for perioden, som omfatter anskaffelse, drift og i noen tilfeller utfasingskostna-

Kostnadstype	Komponenter og funksjoner/oppgaver
Utstyr	Tjenere, rutere, svitsjer, telefonsentraler, styringskomponenter og -programvare
Personale	Evaluering av teknologi, design av nettverk, brukerstøttefunksjoner, installasjon, drift, eksterne tjenester (f.eks. serviceavtaler)
Omgivelser	Strøm, husleie, ventilasjon, linjer etc.



Figur 2 Eksempel på oppstilling av kostnadselementer som inngår i en investeringsanalyse.

der. For et nettverk kan dette fra et overordnet perspektiv se ut som vist i figur 2.

Som vi antydte ovenfor er avkastnings-kalkulasjoner ikke alltid mulige. Det finnes en rekke investeringer som er nødvendige for å kunne drive en virksomhet, grunnlagsinvesteringer hvis avkastning kun kan måles ut fra virksomhetens resultater, ikke fra fordeler av investeringene i seg selv. I og med at dette langt fra er noen eksakt vitenskap, finnes det også tallrike meninger om både hva som er mulig og hvordan kalkulasjonene bør gjøres.

Vårt utgangspunkt i denne sammenhengen er at avkastnings-kalkulasjoner kun er mulig dersom investeringen gir besparelser eller gevinster som er direkte kvantifiserbare for organisasjonen. Likeledes er eksemplene vi presenterer av generell karakter, og må tilpasses det enkelte tilfelle for å være relevante. Interne beslutningsprosesser, prioriteringer og andre forhold har stor betydning for både metode og resultat.

Et enkelt og nærliggende eksempel er nettverksforbindelser (WAN): Overgang fra faste linjer til Frame Relay, eller fra Frame Relay til IP VPN representerer endringer av underliggende teknologi, mens tjenesten som leveres – konnektivitet og båndbredde – er direkte sammenlignbar.

Når vi krever at sammenligningene skal være så direkte og lett kvantifiserbare, ekskluderer vi muligheten til å gjøre avkastningsanalyser på investeringer i ny teknologi, for eksempel en oppgradering av lokalnettet til å kunne støtte multimedia i sann tid (inklusive såkalt *streaming video*). Gevinstene er ikke kvantifiserbare, men forankret i en overbevisning og argumentasjon om at 'dette trenger vi – fordi at ...'.

En analyse er ofte nyttig selv om direkte avkastning ikke lar seg beregne: Det vil alltid finnes flere måter å angripe en problemstilling på, også en vesentlig oppgradering av lokalnettverket. Analysen kan brukes til å beregne alternativenes relative kostnader, som vil gi viktig kunnskap om deres økonomiske godhet, et supplement til tekniske kvalifikasjoner som allerede er kartlagt.

Metodikk

En investering-analyse kan vanskelig ta hensyn til alle tenkelige forhold. Detaljnivået må ikke bli så stort at kostnaden knyttet til selve analysen overstiger det som er rimelig. Likeledes er det alltid fare for at stor detaljeringsgrad forstyrrer fokus: Trærne kommer i veien for skogen.

For eksempel vil det ofte være hensiktsmessig å glemme inflasjon som faktor i regnestykkene. Levetiden for IT-investeringer er relativt kort, og inflasjonen i våre dager er beskjeden. Å utelate denne komplikasjonen vil derfor ikke påvirke resultatet i nevneverdig grad.

Punktene nedenfor gir nyttige innspill og tankevekkere til prosessen, og er forankret i lang tids erfaring med slike analyser:

- ✓ Fokuser på synlige innsparinger – virkelige, fakturerte penger: Reduserte direkte-utgifter er uangripelige argumenter. Dersom det i tillegg finnes andre innsparinger som er lette å forstå, men vanskelige å kvantifisere, kan disse nevnes som 'attraktive bieffekter'.
- ✓ Når innsparingene i hovedsak er indirekte – for eksempel at enkeltpersoner eller grupper blir mer effektive, er det nødvendig å involvere ledere som er ansvarlige for personene eller gruppene. De som har størst nytte av forbedringene, sitter med de beste argumentene overfor 'bevilgende myndigheter'.
- ✓ I enkelte tilfeller kan problemstillingen være den motsatte: En forandring/innsparing fører til reduksjon i kvalitet eller nivå på en eller annen tjeneste. Også i dette tilfellet er det nødvendig å samle støtte fra berørte ledere før forslagene presenteres i et besluttende forum.

Analyseprosessen vil typisk involvere følgende trinn:

- ✓ Etablere tidsramme for investeringen: Hva er dens levetid?
- ✓ Kvantifisere forventet behovsutvikling i perioden.
- ✓ Fastlegge kostnadene knyttet til dagens løsning over perioden.
- ✓ Finne hvilke alternativer som er attraktive.
- ✓ Kalkulere kostnadene knyttet til hvert alternativ.
- ✓ Kalkulere finansielle nøkkelparametre: Tiden det tar før investeringen er innspart og årlig gevinst av investeringen.

Eksempel

Følgende eksempel er sterkt forenklet og har til hensikt å illustrere metodikk og tankemåte, ikke innhold.

Firma XYZ as har hovedkontor i Oslo, produksjon i Bergen og 5 salgskontorer rundt om i landet. Selskapet vurderer å legge om infrastrukturen som knytter sammen kontorene til ny og rimeligere teknologi. Dette vil kreve betydelige investeringer i nytt utstyr, og en investeringsanalyse er nødvendig for å finne ut om forandringen er lønnsom.

Dersom selskapet fortsetter med dagens løsning vil tallene se ut som vist i tabell 1. Innslaget knyttet til personalkostnader er typisk kandidat for detaljering i sitt eget regneark – med elementer som prosjektstyring, drift, design, opplæring og så videre.

Tabell 1 Eksempel: Overslag over årlige kostnader med eksisterende løsning.

	1. år	2. år	3. år
Linjekostnader	2.000.000	2.200.000	2.400.000
Personalkostnader	600.000	600.000	650.000
Utstyr	0	0	0
Sum per år	2.600.000	2.800.000	3.050.000

I tabell 2 er investeringer i nytt utstyr tatt med, sammen med kostnader knyttet til opplæring og installasjon. Gevinsten er i hovedsak å finne i reduserte linjekostnader.

Tabell 2 Eksempel: Overslag over årlige kostnader med alternativ løsning.

	1. år	2. år	3. år
Linjekostnader	1.500.000	1.600.000	1.700.000
Personalkostnader	750.000	600.000	650.000
Utstyr	650.000	0	0
Sum per år	2.800.000	2.200.000	2.350.000

I eksemplet ser vi at investeringen på NOK 600.000 gir en akkumulert besparelse over 3 år på NOK 1.100.000 (-300+600+700). Gevinsten kommer allerede etter 2 år – med NOK 300.000, mens den årlige avkastningen av investeringen er på over 50%. Det er sjelden forholdene er like opplagte som dette, og det er en del av beslutningsprosessen å avgjøre hvilke krav som er rimelige til gevinst og avkastning.

Som vi har sett, er det først og fremst datagrunnlaget som bestemmer kvaliteten på resultatet: En grundig jobb i forkant bidrar til glimrende beslutningsgrunnlag – og riktige beslutninger. Den største utfordringen er å vite hvor grensen mellom grundighet og verdi går: Dersom vi bruker mer ressurser på datainnsamling enn vi kan spare, er vi åpenbart på ville veier.

Oppsummering

IT-utviklingen har vært igjennom mange faser i løpet av 30 år. Bare de 10 siste årene – som Mellvik-Rapporten har vært delaktig i – har forandringen i vårt forhold til informasjons-teknologi spesielt og teknologi generelt vært enorm. IT er ikke lenger guruenes domene, men en selvfølgelighet og nødvendighet i hverdagen.

Konsekvensene av denne erkjennelsen er imidlertid fortsatt for lite akseptert i praksis, både i næringsliv og forvaltning. Strutsementaliteten er om ikke dominant, så i alle fall påfallende: Vi ser, vi liker ikke

det vi ser, og vi snur ryggen til. Markedet er overmodent for den oppvåkningen som startet i 2000 med ASP-bølgen. Siden har pendelen slått frem og tilbake flere ganger. I dag snakker vi lettere om tjenester enn om teknologi, mens ASP ikke lenger er spennende. *Outsourcing* har på sin side kommet til heder og verdighet igjen, et forhold vi diskuterte i forrige artikkel i denne serien.

Nå er det likegyldig hva barnet heter, så lenge det er friskt og sunt. Og god helse er det ingen tvil om, hvilket betyr at enhver IT-avdeling, gruppe og leder står overfor mange av de samme utfordringene: "Har vi livets rett på egen hånd, eller stiller vi med ting som burde vært overlatt til eksperter?" Dette smaker ikke godt, for vi er da eksperter, vi også? Javisst, men det handler i voksende grad om fokus, og IT har passert det berømte *point of no return* med hensyn til å bli en nødvendighet og selvfølgelighet. En av konsekvensene er at det lar seg gjøre å definere hvilke tjenester vi trenger, og å evaluere ulike måter å få levert disse tjenestene på. Interne IT-funksjoner forlater dermed sin beskyttede tilværelse og blir konkurranseutsatte, en forandring vi alle har mye å tjene på.

Forandring representerer ingen trussel for dem som ønsker utvikling, fremgang og utfordringer. På den andre siden er det høyst menneskelig å vegre seg mot nettopp forandring. Målsettingen med artikkelserien har vært å motivere for aktiv deltagelse i denne positive utviklingsprosessen.

Lykke til – og husk:

Forandring som ikke gir forenkling er forkastelig! ■