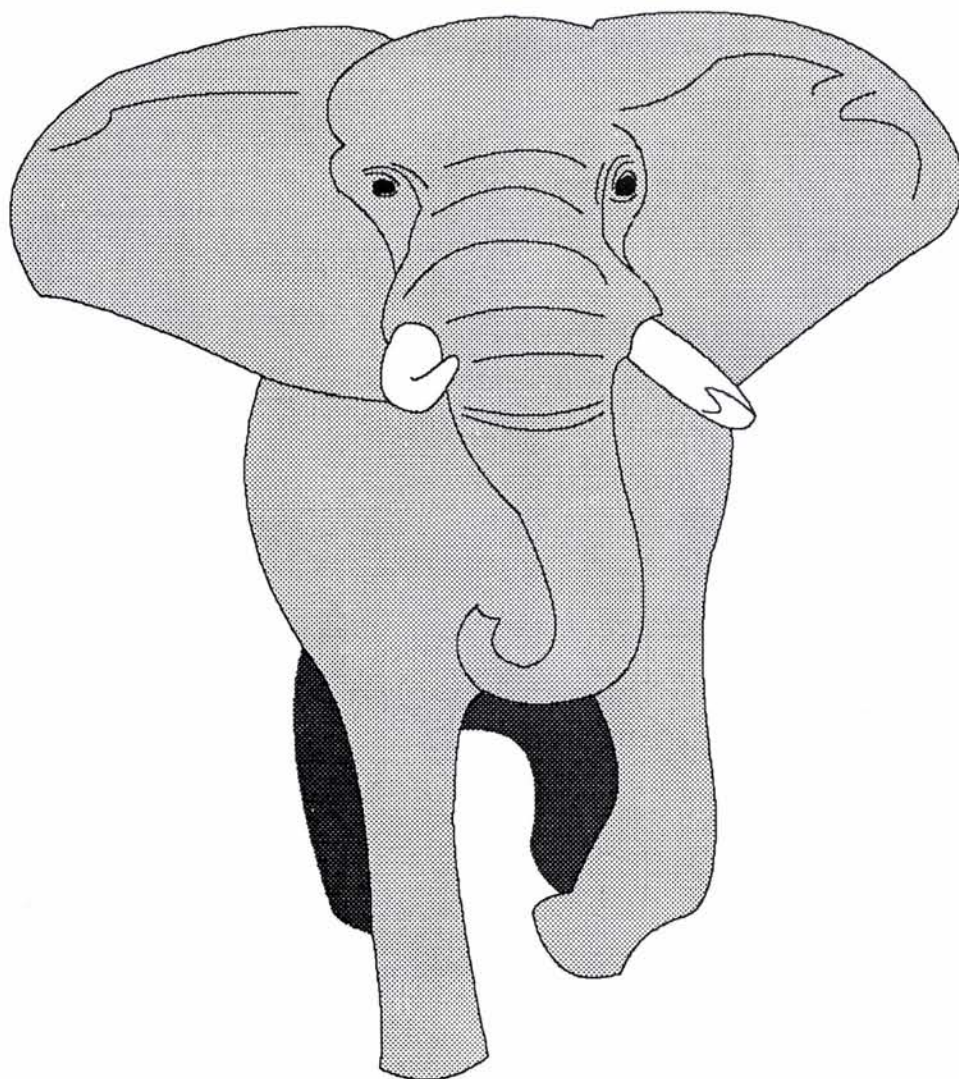


Elektronisk dokumentutveksling
EDI
mulighet eller trussel



NSB EDB-tjenesten
november 1992

Bakgrunn

Konsernets EDB-tjeneste gjennomførte i perioden fra mai 1991 til juni 1992 et EDI-prosjekt for Godsdivisjonen i NSB. Prosjektet skulle tilrettelegge for elektronisk overføring av fraktbrev til NSB. Gjennom dette prosjektet er det bygget opp en infrastruktur og et erfaringsgrunnlag som kan danne basis for videre EDI-satsing i NSB. Det er etablert en EDI-sentral for sending og mottak av EDI-meldinger. Denne sentralen eies av EDB-tjenesten og er tilgjengelig for de divisjonene som ønsker å starte med EDI. Sentralen er også ment å fungere som en felles enhet for all elektronisk dokumentutveksling mellom NSB og omverdenen.

EDB-tjenesten anser det som viktig at den erfaring som er høstet i dette prosjektet blir spredt i NSB. Vi har derfor på grunnlag av prosjektevalueringen laget denne rapporten. Rapporten skal gi innblikk i hvordan bruk av elektronisk dokumentutveksling kan påvirke NSB og hvordan EDI-prosjekter bør gjennomføres.

Innholdet er todelt. Den første delen, kapittel 1-4, tar for seg de muligheter og trusler EDI innebærer. Den andre delen, kapittel 5-7, beskriver en praktisk fremgangsmåte for innføring av EDI.

Det fokuseres i stor grad på ledelsens ansvar for å oppnå et vellykket resultat ved innføring av EDI. I NSB finnes det flere eksempler på at ny teknologi er innført uten særlig effekt. Det er EDB-tjenestens mål å bidra til at dette ikke skal skje i fremtiden.

Oslo den 18.11.1992

June Hagen Seeberg

NSB EDB-tjenesten

Ved behov for mer informasjon – kontakt EDB-tjenesten!

1. Innledning

Muligheter og trusler

Elektronisk dokumentutveksling er ett av de heteste temaene innen administrativ databehandling for tiden. Det har blitt skrevet og sagt mye om temaet, men uten at erfaringsgrunnlaget i Norge er særlig stort. Nå er imidlertid konkrete løsninger i ferd med å materialisere seg. Det betyr at EDI i dag er en teknologi som kan gi mange muligheter for effektivisering og forbedring av NSBs konkurranseevne. EDI representerer samtidig en trussel fordi også konkurrentene her har et virkemiddel til å skaffe seg konkurransefortrinn.

Gevinster

Satsingen på EDI er stor både i Europa og USA. Det har i de siste årene vært gjennomført utviklingsprogrammer både i regi av FN og EF. Dette arbeidet legger grunnlaget for standardisering av de elektroniske dokumentene på tvers av land og kontinenter. Årsaken til denne satsingen er selvfølgelig de mulige gevinstene man ser. Det er både de direkte, de indirekte og ikke minst de strategiske fordeler som kan realiseres ved hjelp av EDI.

Virksomhetsutvikling og ledelsesengasjement

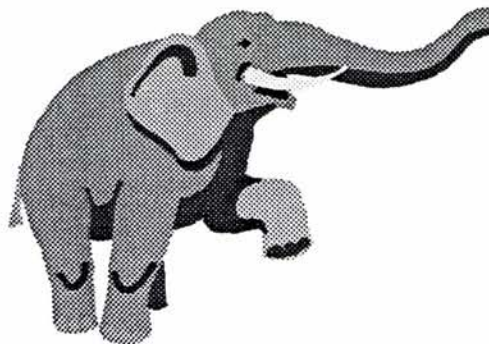
Det er nødvendig med målrettet satsing for at NSB skal kunne utnytte mulighetene. Først og fremst gjelder dette fordi man her snakker om virksomhetsutvikling under endrede rammebetingelser. Dette krever engasjement fra ledelsen.

Utfordringer

En del trekk ved NSB som organisasjon gjør ikke utfordringene mindre store. Man skal ikke bare snu en supertanker, men samtidig gjøre den om til flere hurtiggående fraktbåter. Endringene må skje i et samspill mellom ledelse, ansatte og teknologi, og det er dagens situasjon som er utgangspunktet. Det er derfor viktig for NSBs ledelse å kjenne sin egen bedrift både når det gjelder struktur, kultur og personell. Endringsprosessen kan bli både tung og tomføll, men den er lettere å gjennomføre hvis den er selvalgt og planlagt enn om den skjer som en tvungen tilpasning til markedets krav.

Praktiske fremgangsmåter

Det finnes i dag godt med erfaring og utprøvde metoder for planlegging og gjennomføring av virksomhetsendringer. Det er ingen grunn til ikke å utnytte dette også i NSB. En hver stor utfordring kan deles opp i små håndterbare oppgaver på samme måte som det å spise en elefant alltid starter med én munnfull.



2. EDI – Et strategisk valg

2.1 Hvorfor EDI?

I dag: fortrykte skjema

De fleste større bedrifter har lenge hatt datasystemer for innkjøp, lager, ordre, reskontro og fakturering. Rutinene internt er dermed effektivisert mens informasjon eksternt fremdeles utveksles på tradisjonelle fortrykte skjema.

I morgen: elektronisk overføring

Ved å se på utveksling av handelsdokumenter mellom ulike virksomheter, oppdager man fort at de samme dataene tastes inn og skrives ut en rekke ganger. EDI gjør det mulig å utveksle disse dokumentene elektronisk på et standardisert format direkte fra datasystem til datasystem.

EDI innebærer:

- * Reduserte kostnader
- * Spart tid
- * Færre feil

Dette vil normalt gi besparelser både for sender og mottaker av dokumentet. Den mest direkte gevinsten kommer fra spart tid fordi man slipper å taste inn de samme data flere ganger. I tillegg sparer man kostnadene til fortrykte blanketter og porto. Indirekte vil man spare administrasjon av registreringsarbeidet, ajourhold og forsyning av blanketter samt intern postsortering og arkivering.

Formaliseringen som må til for at informasjon skal kunne gå direkte fra en datamaskin til en annen, er en annen kilde til besparelser. Dette reduserer antall feil i dataene og bidrar til at informasjonen kommer til rett tid. Feiloppfølging, oppretting og purring vil dermed kreve mindre arbeid.

Raskere informasjonsutveksling og effektive produksjonsprinsipper

En elektronisk overføring av et dokument tar i høyden noen få minutter. Den raske informasjonsutveksling gir muligheter til å innføre mer effektive produksjonsprinsipper. Ved innkjøp betyr det f.eks. at lagerhold kan reduseres fordi bestillingsprosedyren blir raskere. Et eksempel på dette er bilindustriens visjon om at produksjonen av en bil først skal starte når kunden har bestilt den. Leveringstiden skal imidlertid være den samme, men ved hjelp av EDI kan arbeidsordre distribueres så raskt at bilen i praksis er under produksjon bare få minutter etter at kunden forlot forretningen. Dette betyr at hverken de enkelte delene eller de ferdige bilene produseres for lager. Antall varianter av en modell kan på grunn av dette også økes vesentlig.

Et liknende eksempel fra EDI-prosjektet i Gods gjelder tidspunkt for innlevering av fraktbrev. Det er i dag vanskelig for mange kunder å få levert fraktbrevet samtidig med godset. EDI løser dette problemet ved at fraktbrevet ikke lenger må overbringes fysisk til NSB, men kan sendes elektronisk. NSB har det da registrert i sitt EDB-system få sekunder etter at kunden har fylt det ut på sin skjerm.

Utvidet informasjonsgrunnlag

Samtidig som man frigjør seg fra bindinger i forbindelse med postgang og liknende, gir elektroniske dokumenter også stor frihet

til å utvide informasjonsmengden. En EDI-melding kan inneholde informasjon tilsvarende 13 A4-ark. Relevant styringsinformasjon kan dermed gjøres lettere tilgjengelig for beslutningstakerne. Med fortrykte blanketter har man begrensninger med formatet og i forbindelse med arbeidet ved en manuell behandling.

Positive bindinger

NSB vil utfra de gevinstene kundene får, etablere et konkurransefortrinn fremfor konkurrentene. Har kunden først etablert en EDI-forbindelse med NSB og dette utgjør en besparelse for ham, skapes det en positiv binding. Tilsvarende er det for NSB som kunde i forhold til sine leverandører.

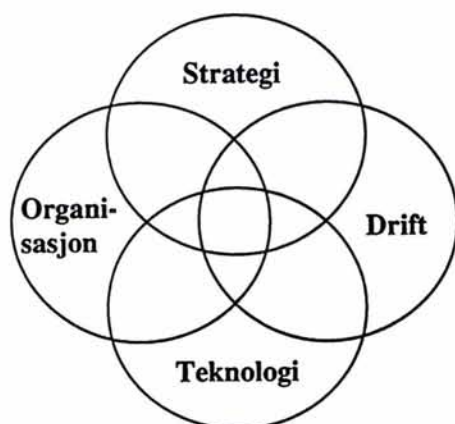
Profilering

Til slutt bør man også ta i betraktning at en vellykket EDI-satsing vil bli lagt merke til i vide kretser. Som profilering gir dette et bilde av NSB som fremtidsrettet og offensiv. Denne effekten ser vi at Tollpost Globe og Linjegods prøver å oppnå gjennom aktiv eksponering av sine EDI-løsninger i pressen.

2.2 EDI og NSBs ledelse

Samspill

NSBs mål skal nås gjennom et samspill mellom strategi, teknologi, organisasjon og drift. Innenfor disse områdene finnes det et utall av virkemidler som NSBs ledelse kan benytte. Gevinstpotensialet som EDI innebærer, kan bare utnyttes i den grad innføringen skjer i harmoni med øvrige virkemidler. EDI er ingen *vidundermedisin*, men heller en *katalysator* som kan understøtte nødvendig restrukturering og effektivisering.



Dette fremkommer tydelig ved å betrakte virksomheten nivådelt slik pyramiden under viser. Øverst finner vi organisasjonsnivået som innbefatter organisasjonsstruktur, kultur, personell og ledelse, samt forholdet til eksterne parter. Under tenker vi oss de ulike funksjoner som utføres i NSB slik som innkjøp, avtaleforhandling, bestilling, ruteplanlegging ol. Disse funksjonene baserer seg så videre på informasjonssystemer som enten er EDB-basert eller papirbasert. Nederst har vi kommunikasjonsnivået som ivaretar utveksling av data mellom ulike informasjonssystemer eller mot eksterne parter. De ulike virksomhetene kan representeres med hver sin pyramide.

Organisasjonsnivåer



Ressursinnsats og gevinstrealisering

Ved innføring av EDI er det lettest å se nødvendige kostnader og ressursinnsats på de to nederste nivåene. Det vil her dreie seg om etablering av kommunikasjonsforbindelser, innkjøp av EDI-programvare og endringer av eksisterende informasjonssystemer. De største gevinstene må imidlertid realiseres på organisasjons- og funksjonsnivået ved at driftsrutiner og arbeidsorganisering endres. Eller kanskje enda mer dramatisk: ved å endre hele handelsprosessen gjennom å fjerne funksjoner eller etablere nye. Som et eksempel på dette, kan vi nevne at EDI-løsningen for Gods fjernet behovet for postforsendelse mellom kunden og NSB. Det ble også lagt opp til automatisk avviksrapportering til mottaker av godset. Dette er en ny tjeneste.

Ledelsens ansvar

Dette viser at det er liten sammenheng mellom hvor gevinstene kan realiseres og hvor de grunnleggende investeringene settes inn. Det er da fare for at man automatiserer dagens rutiner uten å ta ut det potensialet som ligger i å endre driftsrutiner og arbeidsorganisering. Risikoen for en mislykket EDI-innføring er derfor stor. De største gevinstene kommer som en følge av ytterligere investeringer på organisasjons- og funksjonsnivå. Det er ledelsens ansvar at tid, penger og personalressurser avsettes og brukes rasjonelt for å oppnå dette.

Eksterne parter

Ledelsen i NSB behøver bare i liten grad være opptatt av de teknologiske sidene ved EDI. De viktigste beslutningene som må tas, angår spørsmål som direkte berører NSBs forhold til omverdenen. Disse kan bare i begrenset grad delegeres da de direkte berører NSBs relasjoner til kunder, underleverandører og myndigheter.

Sentrale avgjørelser

En av de viktigste erfaringer som EDB-tjenesten har høstet, er nettopp det at en EDI-innføring lett reiser en rekke grunnleggende spørsmål. Dette fordi EDI tross alt dreier seg om å endre de mest sentrale informasjonsbærere organisasjonen har. Disse dokumentene har vært med på å forme både rutiner og EDB-systemer gjennom lang tid. Det er også lov- og avtalemessige forhold som direkte er knyttet til de enkelte dokumentene. I Gods-prosjektet så vi for eksempel muligheten til å gå vekk fra jernbanefraktbrevet og heller forholde oss til det norske standardfraktbrevet. For kundene ville dette betydd en vesentlig forenkling. Spørsmålet kunne imidlertid ikke avgjøres av prosjektet og ble stående ubesvart.

Strategi

Idéer bør behandles fortløpende fordi de kan være grunnlag for å oppnå store besparelser. Ledelsens må da ha en strategi som gjør det mulig for dem å ta enhetlige beslutninger på tvers av avdelinger og EDB-systemer.

EDI krever:

- * ryddighet
- * kvalitet
- * konsistens

Et annen observasjon som er gjort i forbindelse med EDI-innføring i Gods, er at manuelle rutiner virker som et *buffer* mot omverdenen. Med det menes at interne problemer i NSB kan skjules for kunder og andre hvis ekspedisjonspersonalet er oppmerksomme og fleksible. Ved innføring av EDI fjerner man i stor grad dette *bufferet* og erstatter det med automatiske prosesser. Man spiller da bokstavelig talt med åpne kort og det fordrer ryddighet, kvalitet og konsistens i informasjonsutvekslingen.

3. NSBs virksomhet

3.1 Kjennetegn

Jernbanetransport – et krevende produkt

Det å levere transporttjenester vil si å kombinere en rekke innsatsfaktorer på rett måte til riktig tid. Det stilles store krav til logistikk og *timing* i alle ledd. Organisasjonen må derfor fokusere på punktlighet og nøyaktighet. Dette gjelder ikke bare internt, men også i forhold til underleverandører. I tillegg konkurrerer jernbanen med andre transportmidler som er langt mer fleksible. Det setter store krav til planlegging for til en hver tid å ha det riktige tilbudet når det gjelder avgangstider og priser.

Politikk og bedriftsøkonomi

I tillegg er NSB en statlig forvaltningsbedrift som er underlagt statsforvaltningens regler. En omfattende detaljstyring fra samferdselsdepartementet reduserer mulighetene for å operere fritt i markedet. NSB må blant annet ta hensyn til forhold som sysselsetting, distriktpolitikk, miljø ol. Innsatsfaktorer som kjøreveisavgift og kjørestrøm er i tillegg offentlig regulert slik at prisene er gjenstand for politiske prioriteringer.

Lange tradisjoner og sterk bedriftskultur

Tradisjonene som forvaltningsbedrift har også satt sitt preg på organisasjonen. Fra gammelt av var NSB en svært regelstyrt bedrift med nærmest militær oppbygning. Reglene var laget for å sikre en betryggende togfremføring, ikke for å oppnå lønnsomhet. Denne forhistorien har skapt jernbanekulturen som kjennetegnes ved at hver enkelt har ansvar for å følge reglene på sitt område. Reglene er der fortsatt, men blir i varierende grad fulgt fordi mål og resultatstyring er på full fart inn.

Organisasjonsstruktur

NSB har gjennom divisjonaliseringen fått en dyp vertikal struktur hvor divisjonene er ulikt geografisk inndelt i områder og regioner. Dette betyr at det på en stasjon er personer ansatt i henholdsvis Bane, Service, Gods og Persontrafikk. Alle disse fire divisjonene er gjensidig avhengig av hverandre for å utføre transporten av personer og gods. Dette kan best illustreres med et eksempel:

En transportkonsulent i Godsdivisjonen har inngått en avtale med en kunde om transport med tidsgaranti. Følgende oppgaver må løses for at tidsgarantien kan oppfylles:

- * Vedlikehold av banelegemet, signalanlegg ol.
- * Innsett, utsett og skifting
- * Fremføring
- * Administrasjon av transportpapirene

Ansvar for disse oppgavene tilfaller forskjellige divisjoner. I tillegg vil transporten ofte passere gjennom flere regioner, terminalområder og stasjoner. Transportkonsulenten er altså avhengig av svært mange organisasjonsenheter for å gjennomføre transporten, og han har en vanskelig oppgave foran seg hvis han skal følge opp årsaken til en forsinkelse.

3.2 Utviklingstrekk

Markedsretting og effektivisering

NSB har de siste årene møtt hardere konkurranse. Det er et mål for NSB å snu denne utviklingen og oppnå en oppslutning om jernbanen i Norge tilsvarende den vi kan se i andre europeiske land. NSB må da stå samlet og prioritere markedsretting og effektivisering. Dette skal gi NSB evnen til å stå ved egen kraft – gjennom lønnsomhet.

Fra forsvar til angrep

Omstillingen av bedriften til disse kravene er allerede i gang. Til nå har det imidlertid vært en forsvarskamp. Press fra kundene og det offentlige har gjort kundespesifikke løsninger og prosentvise budsjettkutt til virkemidler for å overleve. Resultatet er en organisasjon der hver enkelt enhet prøver å løse sine problemer innenfor stadig knappere ressursrammer. Dette gir lokale tilpasninger som ikke er knyttet til en enhetlig virksomhetsplan.

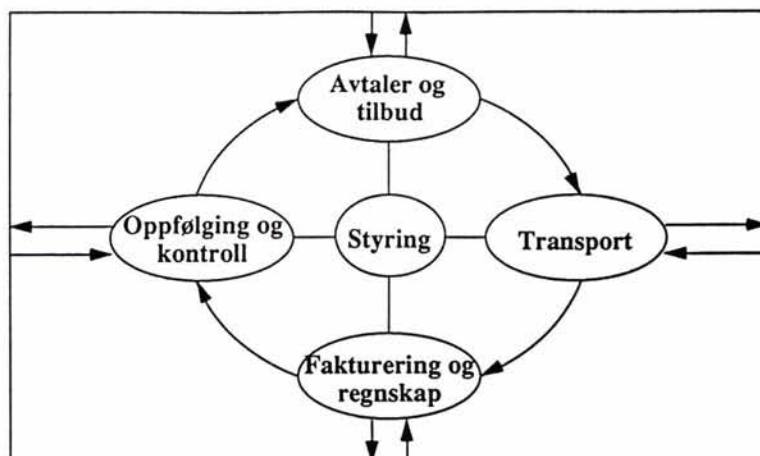
Mot nye markeder og endret konkurranse

Den raske utviklingen mot et integrert marked i Europa stiller nye transportkrav. På grunn av stadig større trengsel på veiene og i luftrommet over Europa, kan jernbanetrafikken komme til å spille en avgjørende rolle i framtidens gods- og persontransporter. Innenfor EF pågår det derfor en systematisk og målbevisst satsing på jernbanen. Også for NSB får denne utviklingen konsekvenser gjennom at grensene bygges ned og det åpnes for nye aktører og hardere konkurranse om transportene.

4. utfordringer for NSB

4.1 Handelssyklusen

NSBs primærvirksomhet er jernbanetransport. For å utføre person- og godstransport kan man noe forenklet si at handelssyklusen og informasjonsstrømmen går igjennom 5 hovedfunksjoner:



Avtaler

Utarbeidelse av avtaler og tilbud er for gods salg og etablering av formelle transportavtaler. Tilsvarende for persontrafikk er etablering av rutetilbud og fastsettelse av priser.

Transport

Transport av personell og gods dekker fremføringen i henhold til avtaler og tilbud. For godstransport er fremføring av godset i henhold til avtaler sentralt, mens for persontrafikk er punktlighet i henhold til rutetabellen viktigst.

Fakturering

Fakturering og regnskap er en ren teknisk funksjon og omfatter den økonomiske avslutningen av enkeltransporter så vel som kontinuerlig regnskapsføring og periodisk rapportering av økonomiske nøkkeltall.

Oppfølging

Oppfølging og kontroll er en funksjon som skal evaluere og kontrollere lønnsomhet og kvalitet. Evalueringen skal gi grunnlag for inngåelse av nye avtaler, planlegging av rutetilbud og justering av priser.

Styling

Styling vil si å ivareta virksomhetens mål, lage retningslinjer og iverksette korrigerende tiltak.

4.2 Problemer i handelssyklusen

Modellen på forrige side kan brukes til å peke på problemer NSB står overfor i sin omstillingsprosess. Vi ønsker her å fokusere på følgende forhold som hindrer handelssyklusen i å fungere optimalt:

- * Driftsorientert forvaltningskultur
- * Oppsplittet ansvar
- * Subkulturer og lokale variasjoner
- * Manglende helhetstenkning i omstillingsprosessen
- * Ensartet bakgrunn og kompetanse

Driftsorientert forvaltningskultur

I denne kulturen står selve transporten av gods og personer i fokus. De øvrige funksjonene i handelssyklusen har blitt tillagt mindre vekt i frembringelsen av NSBs produkter. Årsaken til dette er at den driftsorienterte forvaltningskulturen i liten grad har vært orientert mot konkurranse og krav til lønnsomhet.

Oppsplittet ansvar

Grunntrekkene i NSBs organisasjon preges av en sterk funksjonell organisering fra toppen og helt ned på stasjonsnivå. Det er ingen på stasjons- eller terminalområdenivået som samler kommandolinjene for de personene som faktisk påvirker og utfører transporten. Videre skjer transporten over flere geografiske områder og regioner, med tilsvarende mange organisatoriske enheter som har ansvar for utførelse av deler av transporten. Dette bidrar til å svekke ansvarsfølelsen for hva som konkret skjer med en transport på den enkelte stasjon. Den som sitter med resultatansvaret for hver enkelt transport, er langt unna det som faktisk foregår.

Subkulturer og lokal variasjon

Overgangen fra forvaltningsorientert regelstyring til forretningsmessig mål- og resultatstyring har åpnet for større lokal variasjon. Det er etablert forskjellige lokale rutiner som er uttrykk for ulike måter å tilpasse seg sentrale krav og retningslinjer på. NSBs ansatte har tradisjonelt følt en sterk knytting til de større lokale kundene. Denne lokale tilknytningen fører i dag til at sentrale mål og prioriteringer til en viss grad tøyes slik at de lokale rutinene kan komme i konflikt med sentrale intensjoner. Slike subkulturer forsterkes av NSBs sterke geografiske spredning og fragmenterte ansvars plassering. En slik mangel på enhetlige standarder er et effektivt hinder for å kunne heve kvaliteten på NSBs produkter.

Manglende helhetstenkning

Omstillingsprosessen i NSB har konkret resultert i flere prosjekter hvor innføring av ny teknologi har stått sentralt. Dette gjelder alle hovedfunksjoner i handelssyklusen. Prosjektene har hver for seg forsøkt å forenkle og forbedre deler av handelssyklusen. Man har imidlertid ikke i stor nok grad sett de ulike funksjonene i syklusen i sammenheng. Hvert enkelt prosjekt har levd sitt eget liv. Styringsorganer har vist for liten evne og vilje til å sikre koordinering og varetakelse av NSBs overordnede mål.

Disse prosjektene har hatt en sterk teknologisk orientering hvor ressursinnsatsen har vært satt inn på teknologiutvikling. Selv om prosjektene i utgangspunktet ble initiert med referanse til overordnede mål om produktivitet og kvalitet, har man ikke i tilstrekkelig grad klart å følge dette opp gjennom endringer i driftsrutiner, tilpasninger i organisering og utvikling av

kompetanse. Uten dette samspillet klarer man ikke å realisere det samlede gevinstpotensialet.

Det er en kjent sak at personellet har problemer med å se hvordan den nye teknologien kan bidra til å gjøre deres arbeid og NSBs virksomhet mer effektiv. Dette er et klart symptom på at formålet med teknologiinnføringen ikke er godt nok kjent og at organisering, rutiner og kompetanse ikke har blitt tillagt nok vekt.

Ensartet kompetanse

Automatisering bidrar lett til fremmedgjøring. Teknologien overtar håndtering av informasjonsflyten og personellet mister oversikten over hva som skjer. NSBs driftspersonell har tradisjonelt gjennomgått en svært konkret opplæring og har en erfaringsbakgrunn som bygger på at ting utføres og påvirkes gjennom fysisk arbeid. Økende bruk av teknologi krever en annen type kompetanse hvor generell abstraksjonsevne og evne til å se ting i sammenheng står sentralt. Slik kompetanse får man ikke gjennom praktisk ferdighetstrening på en EDB-terminal.

Helhetsperspektiv og enhetlig kundeorientering

På bakgrunn av denne gjennomgangen, vil vi konkludere med at mangelen på helhetsperspektiv og enhetlig kundeorientering er NSBs hovedproblem.

Dette skyldes i all hovedsak mangelfull og svak informasjonsflyt og koordinering mellom hovedfunksjonene i handelssyklusen og innen hver enkelt hovedfunksjon. Problemer beskrevet ovenfor kommer for eksempel til uttrykk på følgende sentrale områder i handelssyklusen:

- * Det inngås avtaler som driftspersonalet har vanskeligheter med å etterkomme.
- * Transporter utføres ikke i henhold til inngåtte avtaler og eksisterende tilbud.
- * Faktura stemmer ikke med det som faktisk er transportert.
- * Systematisk oppfølging og evaluering forekommer i svært liten grad.
- * Avtaler endres sjelden ut fra økonomiske kriterier.

4.3 Hvordan kan EDI brukes?

Primærgevinster

En mulighet til å bedre NSBs lønnsomhet og effektivitet, er å sette inn tiltak som understøtter informasjonsflyten og koordineringen mellom og innen hovedfunksjonene i handelssyklusen. EDI er da et mulig virkemiddel. En godt planlagt og styrt innføring av EDI skal minimum bidra til at de kortsiktige primærgevinster kan realiseres:

- * Rask informasjonsutveksling
- * Færre feil
- * Redusert tid til feilretting
- * Reduserte kostnader til blanketter, porto og administrasjon

Sekundærgevinster

De som er ansvarlige for en EDI-innføring bør også løfte hodet og se på ikke-teknologiske aspekter. Om de gjør det, kan de bedre effektiviteten, informasjonsflyten og koordineringen innen handelssyklusen gjennom å bruke EDI-innføringen som en *katalysator* for å realisere mer langsiktige sekundærgevinster. Gjennom å definere informasjonsflyten og mengden av informasjon som formaliseres, legger EDI-teknologi et grunnlag for tilpasninger i organisering og driftsrutiner. Slike sekundærgevinster kan være:

- * Utvidet informasjonsgrunnlaget for oppfølging og evaluering
- * Effektivisering av produksjonsprinsipper og driftsrutiner
- * Flatere organisasjon med kortere kommandolinjer
- * Klart ansvarsforhold
- * Standardisering av EDB-systemer

Utvidet informasjonsgrunnlag

For å kunne utføre en skikkelig oppfølging og kontroll av transportene, må datakvaliteten være god. Det er viktig at dataene er korrekte, men like viktig er det at de er fullstendig. Fullstendig i denne sammenheng betyr at den belyser alle viktige styringsparametre. EDI gjør det lettere å få med all informasjon fordi behandlingen blir enklere når datafangsten automatiseres.

Bedret informasjonsgrunnlag og kortere tid fra informasjonen oppstår til beslutningsgrunnlag foreligger, stiller også nye krav til mellomledelsen. Det er derfor viktig at ledelsen skoles for å bli i stand til å utnytte 90-årenes konkurransefortrinn nummer 1 – tid.

Effektivisering

Ved innføring av EDI, kan typiske registrerings- og avstemningsfunksjoner bortfalle. Dette gir et potensial for å strømlinjeforme handelssyklusen og slanke bemanningen. Overflødig personell kan også settes inn på nye funksjoner. Dette krever ofte drastiske endringer i arbeidsmåte og kompetanse.

Flatere organisasjon

Som vi har sett gir EDI generelt mindre behov for administrasjon og manuell informasjonsformidling. Dette kan legge grunnlaget for en organisasjon med færre ledemivær og kortere kommandolinjer.

Klart ansvarsforhold

Dersom det skulle oppstå feil på grunn av gale data, er ansvaret fullt og helt kundens. Dette kan lett dokumenteres og partenes ansvar og plikter er regulert. NSB får da mulighet for også å disiplinere sine kunder. På sikt er dette til fordel både for NSB og kunden selv.

Standardisering av EDB-systemer

Utveksling av meldinger mellom EDB-systemer krever at datainnholdet i meldingene eksisterer i EDB-systemene. Dette viser seg ofte ikke å være tilfelle slik at en stor del av en EDI-innføring medfører tilpasninger og endringer i disse systemene. Meldingsstrukturen vil på denne måten bidra til en standardisering av datainnhold og formater i basissystemene. Ved utvikling eller innkjøp av nye EDB-systemer vil det være hensiktsmessig å

sjekke mot de internasjonale standardene. På denne måten kan man tidlig tilrettelegge for utveksling av aktuelle EDI-meldinger. Innføring av EDI vil også synliggjøre ugunstige systeminndelinger. Når en melding skal bygges opp viser det seg at datainnholdet i meldingen er spredt over flere EDB-systemer. Dette kan vanskeliggjøre og i noen tilfeller umuliggjøre å produsere meldinger. Systemene kan ha ulik teknologisk plattform, datastruktur, formater og periodisering. EDI vil kreve en bedre standardisert funksjonsfordeling og grensesnitt mellom EDB-systemene.

Realisering av slike sekundærgevinster forutsetter at EDI-innføringen ikke bare blir en *grei innføring av teknologi*. Teknologiens samspill med organisasjonen og driften må ivaretas, og innføringen må skje og følges opp i henhold til etablerte mål og strategier.

For at dette skal få den nødvendige backing og ha muligheter til å lykkes, er det nødvendig at NSBs ledelse stiller seg bak og tar ansvar for både populære og upopulære tiltak for å sikre gevinstrealiseringen. Dette gjelder både organisasjon, personalet og drift samt forholdet til leverandører, kunder og eventuelt offentlige myndigheter.

5. Mulige EDI-anvendelser i NSB

Hvor skal man begynne?

Vi har nå sett på hvordan EDI kan brukes som en katalysator for organisasjonsendringer. Teoretisk sett kan man begynne hvor som helst i dokumentstrømmen og høste gevinstene etterhvert. Det finnes imidlertid en rekke praktiske begrensninger som gjør det nødvendig å gå forsiktig frem. I det følgende blir det gitt en veiledning i hvordan man kan finne et gunstig startpunkt og hvordan et EDI-prosjekt kan gjennomføres.

Kriterier

- * Volum
- * Formalisering
- * Arbeidsomfang
- * Databehandling

De fleste lønnsomme EDI-anvendelsene finner man i forbindelse med de store dokumentstrømmene. Behandlingen av dokumentet bør også følge formaliserte regler, for jo mer formalisert, jo lettere er prosessen å automatisere. Hvis behandlingen i tillegg er arbeidskrevende og informasjonen skal inn eller kommer ut av et datasystem, har man en god kandidat.

Standardiseringsarbeidet

Selv om det er full klaff på punktene over, står det fortsatt igjen hindringer. En av dem er kostnadene forbundet med pionèrarbeid innen EDI. På et tidlig tidspunkt bør man undersøke om noen tidligere har utvekslet liknende dokumenter elektronisk.

De vanligste dokumentstrømmene involverer mange parter og de samme dokumentene sendes på kryss å tvers mellom bedriftene. Det er dette som gir motivasjonen til omfattende internasjonal og bransjevis standardisering for EDI. Den viktigste standarden for handelsdokumenter kalles EDIFACT og administreres av FN's EDIFACT Board og den internasjonale standardiseringsorganisasjonen (ISO).

Standardisering av meldingsformater

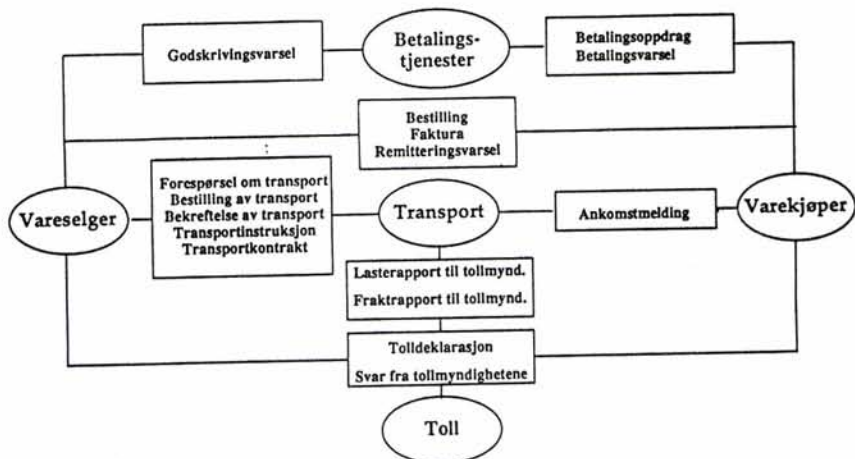
- * EDIFACT
- * ISO
- * TEDIS
- * NODI
- * Bransjer

Bak denne standarden ligger det et betydelig arbeid. I Norge er det Norsk TEDIS som ivaretar de nasjonale standardiseringsoppgavene knyttet til EDI. Norsk TEDIS gir også veiledning i EDI og utgir som ledd i dette *Norsk Veiledning i bruk av EDIFACT*.

NODI (Norwegian Data Interchange) er et annet norsk organ som blant annet har beskrevet hvordan EDIFACT skal brukes innen transport og handelssektoren i Norge.

EDIFACT omfatter i dag en rekke meldingstyper som er gruppert bransjevis. De har forskjellig status etter hvor gjennomprøvd de er. Under følger en oversikt som viser de mest brukte EDI-meldingene:

EDIFACT-meldinger



Det er også fullt mulig å definere egne meldinger i henhold til EDIFACT-syntaks. Dette er imidlertid forholdsvis tidkrevende og fordrer spesiell kompetanse. Gevinstpotensialet skal derfor være ganske markert før man vurderer dette.

Initiering

Dersom man mener å ha identifisert en mulig lønnsom EDI-anvendelse, bør man starte et forprosjekt. Forprosjektet skal resultere i et dokument som beskriver EDI-løsningen med konsekvensanalyser og kostnadsoverslag. Rapporten skal også inneholde et realistisk anslag for mulige gevinster. Som forberedelse til et slik forprosjekt, må følgende forhold avklares.

Mål

Målet med EDI-innføringen må for eksempel dokumenteres. Her er det naturlig å ta med noe om de muligheter eller problemer som forårsaket initiativet. Jo mer konkrete krav og ønsker som kan settes opp, jo bedre. Det bør også framgå hvordan EDI-innføringen bidrar til å støtte NSBs overordnede mål og strategier.

Løsningsidè

Selve løsningsidèen skal også skisseres. Dette skal imidlertid gjøres kort og det er her nødvendig å se organisasjon, rutiner og teknologi i sammenheng.

Forutsetninger

Det er vanskelig å ha oversikt over alle konsekvenser av løsningen på dette tidspunktet. Det er derfor viktig å liste de forutsetninger man tar, og fortelle noe om hvilke rammer man arbeider innenfor. Dersom idèen er visjonær, støter man fort på kritiske spørsmål. Det er da viktig å ha dokumentert eventuelle forenklinger som løsningen bygger på.

Kostnadsramme

Forprosjektet skal ha en kostnadsramme. Omfanget av forprosjektet er avhengig av hvor stor del av organisasjonen som kan bli berørt av endringene. I tillegg er det nødvendig å ta hensyn til hva man har av EDI-prosjekt erfaring. Antall eksterne parter som involveres, og hvilke reguleringer og standarder som finnes på området, har også betydning.

Uavhengig av antall, størrelse og kompleksitet i de funksjoner som man skal vurdere EDI for, vil et forprosjekt sjelden kunne la seg gjennomføre med mindre enn 20 - 30 dagers varighet.

Bemanning

Bemanningen må planlegges. I og med at mye av arbeidet dreier seg om idèbearbeidelse, må ledelsen ha en aktiv rolle i prosjektet. I tillegg trenger man noen som kjenner dagens rutiner, organisasjonskompetanse og teknisk kompetanse. Kvaliteten og omfanget på forprosjektet er sterkt avhengig av erfaringen til dem som utfører arbeidet.

Tidsplan og forankring

Forprosjektet skal ha en tidsramme. anbefalingene fra forprosjektet må fremlegges for dem som blir berørt. Allerede i forberedelsene av forprosjektet bør man identifisere hvem dette er og planlegge informasjon og medvirkning. Når alt dette er beskrevet, kan beslutning om oppstart av forprosjektet tas.

6. Forprosjekt for innføring av EDI

Hensikten med et forprosjekt er å skaffe beslutningsunderlag for en mulig EDI-innføring.

Mål og gevinster

Som for alle andre prosjekter, bør beslutning om oppstart for innføring av EDI bygge på en kostnads- og nyttevurdering. Den fremtidige EDI-løsningen som prosjektet skal utvikle og innføre, må innebære økonomiske og kvalitative gevinster i forhold til dagens situasjon for at en innføring skal være lønnsom. Slike mål for fremtidige gevinster må derfor ta utgangspunkt i dagens ressursbruk og kvalitet i de funksjoner som EDI-innføringen omfatter. Om dette ikke er kjent fra før, må man kartlegge og beregne dagens ressursbruk.

Måling av ressursbruk

Dagens ressursbruk kan grovt beregnes som en kombinasjon av tidsforbruk, volum og kvalitet. Tidsforbruk for de funksjoner som løsningen omfatter kan kartlegges gjennom tidsstudier eller intervjuer. Når gjennomsnittstid for funksjonene er kjent, kan de med utgangspunkt i lønnskostnader og administrasjonskostnader gis en økonomisk verdi. Denne kostnaden kan videre deles på behandlet volum slik at man får en enhetspris, som for eksempel pr fraktbrev, faktura, bestilling, ol. En slik enhetspris kan videre suppleres med forskjellige kvalitetsindikatorer som for eksempel feilprosent, reklamasjoner, forsinkelser, avvik i forhold til avtaler, ol.

Det å kartlegge og beregne dagens ressursbruk på denne måten er ikke uten videre uproblematisk. Det er derfor viktig at de som skal vurdere og beslutte innføring kjenner til og aksepterer forutsetningene for og resultatet av kartleggingen.

Ny løsning

Etter å ha kartlagt dagens rutiner og ressursforbruk, må man beskrive den nye løsningen slik at det er mulig å anslå realistiske gevinster.

Ringvirkningene er viktige

Som nevnt har alle prosjekter behov for å avgrense seg i forhold til hvilke problemstillinger som skal behandles. Ett enkelt prosjekt kan ikke favne hele virksomheten og løse alle problemer. Når det er sagt, må det også understrekes at de største gevinstene ved EDI-prosjekter ofte ligger i ringvirkningene. EDI kan gi rom for både nye arbeidsprosesser og forretningsmetoder.

Ambisjonsnivå

Fremtidige gevinster beskrives med utgangspunkt i forventet tidsbruk og kostnader pr. enhet og suppleres med kvalitetsmål. Prosjektets ambisjoner og mål bør gå utover det som direkte er målbar. Innføring av EDI gir både kortsiktige primærgevinster og mer langsiktige sekundærgevinster. Store deler av sekundærgevinstene er knyttet til ulike kvalitetsforbedringer, og de kan være vanskelige å måle.

Etter å ha etablert mål for fremtidige gevinster, skal utviklingskostnadene ved selve innføringsarbeidet estimeres. Prosjektets nytte kommer til uttrykk som differansen mellom estimerte gevinster og utviklingskostnadene. Estimerte gevinster er differansen mellom dagens og fremtidig ressursbruk supplert av eventuelle kvalitetsforbedringer.

De samlede utviklingskostnadene vil som regel være høyere enn estimerte gevinster fra et år til et annet. Det er vanlig å beregne lønnsomheten av investeringen ved å gjøre en nåverdiberegning over en 3 - 5 års periode.

Lav innsats gir lav avkastning

Som et utgangspunkt for å tenke nye organisatoriske og rutinemessige løsninger, kan det være nyttig å frigjøre seg fra praktiske og økonomiske begrensninger. Ta et ideelt utgangspunkt og tenk hvordan en ny løsning kan se ut. Dernest kan man modifisere en slik *ideell* løsning ut fra praktiske, økonomiske og politiske rammebetingelser. En slik fremgangsmåte vil som regel gi et bedre og mer kreativt resultat enn om man kun forholder seg til dagens situasjon og bare justerer denne. Igjen må det understrekes at jo større organisatoriske og rutinemessige endringer ny løsning innebærer, jo mer kritisk er det at ledelsen stiller seg bak og skyver målene og ambisjonene nedover i virksomheten. Ledelsen må være villig til å betale for hele operasjonen. Det er enkelte oppgaver som ikke kan gjøres halvveis.

Et eksempel på en slik *ideell* løsning fra Gods sitt EDI-prosjektet var vurdering av et felles format for alle fraktbrev, eller eventuelt å eliminere fraktbrevet helt. Et bortfall av fraktbrev kunne vært tenkt gjennomført ved at all nødvendig informasjon ble registrert i forbindelse med bestilling.

Et annet eksempel på en sterkt forenklet informasjonsutveksling kunne være at bestillingsbekreftelse til kundene også fungerte som faktura. Det ville ha betydd at både dagens fraktbrev og faktura i prinsippet bortfalt. Bestillingen ville ha inneholdt all informasjon om transporten og bestillingsbekreftelsen fungert som faktura. En slik løsning kunne imidlertid ha kommet i konflikt med dagens regnskapslovgivningen.

7. EDI-innføring

7.1 Generelt om EDI-innføring

Skiller seg fra tradisjonelle EDB-prosjekter

Gjennomføring av EDI-prosjekter skiller seg på en del områder fra andre EDB-prosjekter. Årsaken til dette ligger i forhold som har blitt behandlet tidligere, slik som eksterne samarbeidspartnere, sterk integrering med eksisterende informasjonssystemer og omfattende rutineendringer.

Kontroll

I EDI-prosjekter som i andre prosjekter, er det vesentlig å holde kontroll over fremdrift, ressursforbruk, kostnader og nytte. Et middel for å oppnå dette, er å dele innføringen i to faser: utforming og gjennomføring. Utformingen består i å beskrive løsningen såpass detaljert at det er mulig å fastslå kostnadene ved gjennomføringen. I gjennomføringsfasen gjøres programmering, rutineendringer, organisasjonsendringer, opplæring, testing og installasjon.

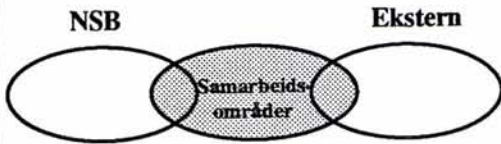
Tidstyver

Det er et mål å kartlegge konsekvenser for tilstøtende rutiner og EDB-systemer slik at nødvendige avgrensinger kan gjøres. Dette hindrer at omfanget av prosjektet eser ut. Det bør settes opp faste rutiner for behandling av gode idéer som dukker opp. I dette arbeidet må ledelsen delta for raskt å kunne avgjøre om idéene forkastes, gjennomføres eller dokumenteres for senere vurdering. Det er svært tidkrevende å la for mange av disse idéene flyte rundt uten at noen tar tak i dem. De har da en tendens til stadighet å bli tatt opp igjen til debatt og dermed fungere som *tidstyver*.

Revidert plan

Resultatene fra utformingsfasen brukes til å revidere kostnads- og nytteestimatene. Sannsynligheten for endringer etter utformingen, er etter vår erfaring, større i EDI-prosjekter enn i andre EDB-prosjekter. De reviderte overslagene kan så vurderes av ledelsen som kan treffe de nødvendige beslutninger om videreføring.

Samarbeidsområder



EDI-prosjekter vil som regel ha flere interessenter enn vanlige EDB-prosjekter. Allerede ved organisering av prosjektet bør man sikre gjensidige avtaler om målsetning, ressursinnsats, fremdrift og standarder. Spesielt gjelder dette i forhold til eksterne samarbeidspartnere som kunder, leverandører og offentlige institusjoner. Det er i denne sammenheng hensiktsmessig å snakke om samarbeidsområdet. Figuren til venstre illustrerer hva vi mener med dette begrepet. Samarbeidsområdet bør defineres i avtaleform.

Samarbeidsforholdet

I et samarbeid mellom to eller flere virksomheter er det alltid forhold som partene ønsker å holde for seg selv. Dette kan skyldes forretningsmessige hensyn, men kan like gjerne ha en mer følelsesmessig begrunnelse. Ulik bedriftskultur kan gjøre det vanskelig å forstå hvor grensen går. Derfor må det utvises stor varsomhet for å unngå å bevege seg utenfor samarbeidsområdet og inn på den andre virksomhets private område.

Koordinering

Parallell installasjon av en EDI-løsning med flere parter, krever at det etableres en styringsgruppe som har ansvar for å ivareta fremdriften i forhold til en felles milepælsplan. I denne styringsgruppen vil også avtalemessige spørsmål mellom partene behandles.

Kvalitetskontroll

Ellers er det nødvendig å samarbeide med standardiseringsorganisasjoner i forbindelse med spesifikasjoner og kvalitets-sikring. Man bør også tidligst mulig identifisere andre avdelinger som blir berørt av gjennomføringen. Disse må trekkes med i prosjektet gjennom forpliktende avtaler.

På bakgrunn av det som er nevnt over, vil prosjektlederen i et EDI-prosjekt har en rolle som krever god oversikt over det forretningsmessige forholdet mellom partene. Han er dermed avhengig av tett dialog med ledelsen.

Hvem er den styrende?

Selv om målsetningen er at samarbeidspartnere i et EDI-prosjekt skal være likeverdige, vil det sjelden være tilfelle i praksis. Rollene i et slik samarbeid kan heller betegnes som den styrende og den styrte part. Rollene kan fremkomme på grunnlag av gevinstforskjeller, forretningsmessige forhold eller gjennomføringsevne. I transportbransjen har for eksempel transportørene vært styrende og påvirket sine kunder til å ta i bruk EDI, mens det i bilbransjen er bilprodusentene som har presset på sine underleverandører.

Når man opptrer som den styrende, må NSB regne med å måtte avsette ressurser til å dra lasset. Det kan fort bli slik at motparten stort sett tar i mot og tilfører lite. I rollen som den styrte part, må man passe på å tilpasse egen organisasjon slik at man kan hente ut gevinster. Gjør man ikke dette, kan den idriftsatte løsningen medføre ekstra kostnader og merarbeid.

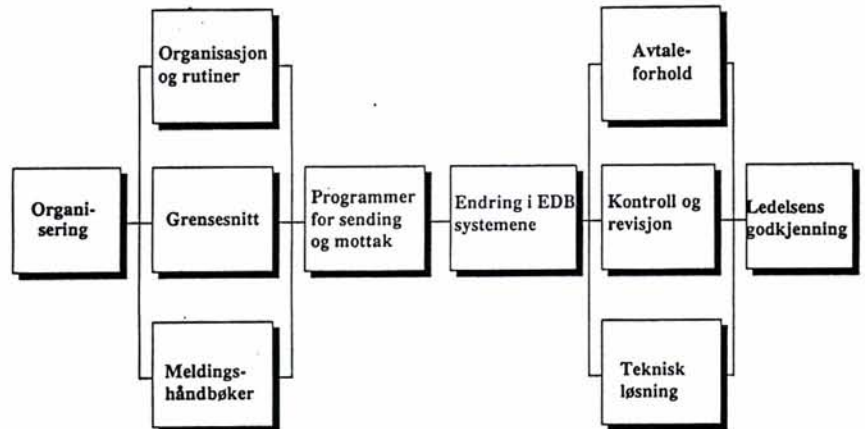
Hvem gjør hva?

Når flere bedrifter samarbeider om en EDI-løsning, er det viktig på forhånd å ha avtalt hvem som gjør hva i forbindelse med utformingsarbeidet. Flere aktiviteter krever koordinert innsats og partenes kostnader og nytte er direkte påvirket av kvaliteten på den andres arbeid. Dersom det er et samarbeid mellom leverandør og kunde, kreves det gjerne stor fleksibilitet fra leverandørens side. Omfanget av kundens bidrag er en usikkerhet som vil følge prosjektet. Det er derfor lurt å legge inn reserver i budsjettene for kundesamarbeid.

Detaljene er vesentlige

Ved oppstart av utformingsfasen skal løsningskonseptet allerede være beskrevet fra forprosjektet. Det videre arbeidet skal avklare detaljene og kartlegge konsekvensene. Det er naturlig å dele arbeidet opp i følgende områder:

Arbeidsområder



Avtaleforhold

Avtaleforhold dreier seg om alt fra forretningsavtaler til kommunikasjonsavtaler i forbindelse med utveksling og lagring av data. Det finnes i dag standarder som kan være utgangspunkt for såkalte utvekslingsavtaler for EDI. Det er viktig å komme tidlig i gang med dette arbeidet, da avtalene legger rammer for kontrollmekanismer og rutiner hos begge parter.

Meldingshåndbøker

Meldingshåndbøkene beskriver detaljert innhold og bruk av de ulike meldingene som skal oversendes. Man må her forsøke å tilfredsstille partenes krav innenfor gjeldende standarder. I de tilfeller der partenes krav ikke lar seg forene med dagens standarder, er denne prosessen tidkrevende. Aktiviteten skal derfor ikke undervurderes og det må trekkes inn personer som har erfaring fra tilsvarende arbeid.

Dersom begge parter allerede har EDI-programvare, er det en fordel at koding og dekoding av meldingene testes mellom partene allerede i utformingsfasen. Grunnen til dette er at eksisterende EDI-programvare fortsatt er såpass umoden at man risikerer at begrensninger vil påvirke grensesnittet mot EDB-systemene.

Det er lett å tro at standarder gjør jobben mye enklere. Meldingsstandarden for EDI har imidlertid datastrukturer og kodeverk som er komplekse. Det tar tid å sette seg inn i dem og bruke dem. Det er derfor viktig å lytte til råd fra andre og forsøke å bygge på tidligere arbeid både internt og eksternt.

Organisasjons- og rutineendringer

Rutinene for behandling av de aktuelle handelsdokumentene skal gjerne legges dramatisk om ved overgang til EDI. Samtidig skal papirutiner fungere parallelt for å betjene andre kunder uten EDI eller være reserveløsning hvis EDI overføringen ikke virker. Dette krever som regel tilpasninger av eksisterende papirutiner slik at rutiner for EDI og papir kan fungere side om side. I tillegg kommer organisatoriske endringer både for de som før utførte papirarbeidet, og mellomledere med ansvar for administrasjon og oppfølging. Rutiner for oppfølging av arbeidet med gevinstrealiseringen inngår også i denne aktiviteten.

Grensesnitt

Alle grensesnitt mot andre rutiner og EDB-systemer må identifiseres i utformingsfasen. Det kan ofte være knyttet store kostnader ved tilpasninger av tilgrensende funksjoner. Grensesnitt identifiseres ved for eksempel å kartlegge all bruk av et dokument; både originalen, gjenparter og eventuelle kopier. Det er da lett å se hvilke ringvirkninger det får å fjerne dokumentet.

Endringer i EDB-systemer

Eksisterende programmer skal tilpasses i henhold til de nye rutinene. Elektronisk dokumenthåndtering krever at brukerne kan behandle inngående og utgående dokumenter på skjerm. For å få dette til, dukker gjerne behovet for nye skjermbilder opp.

Programmer for sending og mottak

Det må utformes nye programmer i forbindelse med sending og mottak av meldinger. Disse programmene utgjør grensesnittet mellom EDI-meldingen og de interne EDB-systemene. Programmene erstatter den manuelle inntastingen av data og eksisterende utskriftsfunksjoner. Kompleksiteten på disse programmene er avhengig av hvor mye dataene må omstruktureres mellom EDI-meldingen og det interne EDB-systemet og omvendt.

Kontroll og revisjon

Det må utformes både rutiner og programmer for å kunne kontrollere utvekslingen. Det må for eksempel være mulig å spore meldingene ved feil. EDI-løsningen må helt fra starten klargjøres med hensyn på logging og rapportering slik at det i ettertid er mulig å finne ut hvordan et dokument har blitt behandlet.

Teknisk løsning

Den tekniske løsningen skal utformes og prisberegnes. Det kan også være nødvendig å foreta en del valg med hensyn på maskinvare, programvare og kommunikasjon. Dette gjøres på grunnlag av parametre som antall dokumenter, krav til overføringstid, sikkerhetskrav ol.

Ledelsens godkjenning

Når utformingen er ferdig, skal en sluttrapport presenteres ledelsen med tilhørende fremdriftsplaner, kostnadsoverslag og revidert nytteanalyse for gjennomføringsfasen. Det vil også foreligge meldingsdefinisjoner, rutinebeskrivelser, organisasjonsplan, plan for gevinstrealisering og programspesifikasjoner samt anbefalinger i forbindelse med maskinvare, programvare og kommunikasjonsløsninger. Utformingsfasen bør i EDI-prosjekter også resultere i et utkast til en utvekslingsavtale. Som vi har nevnt tidligere, bør ingen bli overrasket om det har skjedd endringer på selve løsningen og i estimatene gjennom utformingsfasen.

7.3 Gjennomføring av løsningen

Planmessig gjennomføring

Introduksjon av EDB-løsninger endrer som regel både arbeidsmåter og organisering. Dette skyldes at ny teknologi legger et grunnlag for å utføre de samme oppgavene mer rasjonelt eller helt nye oppgaver som før ikke var mulig. Forutsetningen for en vellykket EDI-innføring er at teknologien fungerer og at organisasjonen behersker den. Det er nettopp dette som er målet for gjennomføringsfasen.

Dersom det er mange som blir påvirket av EDI-løsningen, vil den tyngste delen av gjennomføringen være opplæring og organisasjonstilpasninger. Dette arbeidet må være koordinert med testing og installasjon av selve løsningen. Det som er spesielt med EDI-løsninger, er at denne koordineringen også skal fungere i forhold til eksterne parter. Man skal fortrinnsvis komme i mål samtidig.

Milepæler

For å sikre parallell fremdrift, må sjekkpunkter finnes underveis. Samarbeidet i gjennomføringsfasen dreier seg i hovedsak om avklaringer i forhold til spesifikasjonene og koordinering av testing. For å sikre fremdriften, må det lages en plan som angir felles aktiviteter og milepæler. Denne bør inneholde følgende milepæler:

MILEPÆLER	TIDSAKSE						
	Mars	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.
Testplan godkjent av begge parter	✓						
Kommunikasjon etablert og testet		✓					
Meldinger overført og konvertert begge veier			✓				
Datautveksling mellom EDB-systemene testet				✓			
Rutiner samkjørt og kontrollert på begge sider					✓		
Forettingsavt. og utvekslingsavt. underskrevet						✓	
Evaluering utført							✓

Idriftsetting av EDI-løsninger

En vellykket innføring av ny teknologi er alltid avhengig av hvordan man lykkes å oppnå forståelse og aksept blant brukerne. Dette er en side som ofte blir neglisjert og undervurdert både av teknologer og ledelse. Det bevilges millioner av kroner til nyutvikling av systemer, mens opplæring og forankring i brukermiljøene bare utgjør få prosent av budsjettet. Dette er en vanlig grunn til at forventningene til et prosjekt ikke blir oppfylt.

Idriftsettelse av EDI-løsninger har en spesiell side, fordi det meste skjer skjult for brukerne. Alle som har jobbet med EDI har opplevd hvor vanskelig det er å demonstrere elektronisk dokumentutveksling. Det hele blir fort ganske ubegripelig for brukerne. Der det før var håndfaste dokumenter, *oppstår* plutselig dataene av seg selv i EDB-systemet.

Fra regel- til unntaksorientert saksbehandling

Ved innføring av EDI blir arbeidsrutinene forandret ved at rutinearbeidet blir automatisert og saksbehandlingen blir unntaksorientert i stedet for regelorientert. Dette er grunnen til at opplæring og orientering til brukerne må dreie seg om mer enn bare bruk av EDB-systemet. De må forstå hva som foregår og at man fortsatt er avhengig av mennesker rundt systemene for å utføre kontroll og feilretting. Dette krever minst like stor disiplin av brukerne som før EDI ble innført.

EDI-forståelse

Første gangs innføring av EDI i en bedrift gir behov for generell informasjon- og opplæringsvirksomhet om hva EDI er. Dette bør gjøres for å avmystifisere konsekvensene ved innføring av EDI. EDI er en teknologi som kan medføre store besparelser blant annet i form av personalreduksjoner. For å unngå at rykter og usikkerhet sprer seg i organisasjonen, er det viktig med informasjon om hvordan bedriften skal anvende denne teknologien og hvordan gevinstene er tenkt realisert ved for eksempel flytting og omskolering av personell. Informasjon skaper trygghet selv om realitetene blir at noen arbeidsplasser forsvinner.

Informasjonsflyt

Siden EDI-utveksling påvirker og endrer behandlingen av de viktigste informasjonbærerne i en bedrift, er det en fordel om alle forstår hvordan informasjonen flyter i bedriften, hvor den oppstår, hva den brukes til og regler knyttet til bruk av informasjonen.

Uten å ha oversikt over dette, er det vanskelig for brukerne å se sin egen rolle i informasjonsstrømmen. Uklare roller og ansvar forårsaker feil og dårlig informasjonskvalitet som sprer seg gjennom hele systemet. Til slutt havner problemet hos kundene i form av forsinkelser, feil produkt, feil faktura ol. En felles forståelse av hvor viktig hver enkelt sin behandling av informasjon er, gjør at bedriften med større sikkerhet og presisjon kan levere kunden riktig produkt til rett tid og kvalitet.

Rutineforståelse

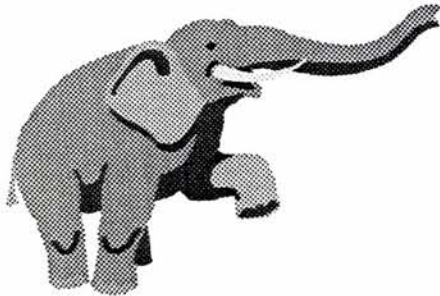
Det er ellers viktig at hver enkelt har klar og utvetydig instruks om hvordan hver enkelt arbeidsoppgavene skal utføres, og hvordan feil og avvik skal håndteres. Samme instruks må gjelde enten arbeidet utføres i Oslo eller Bergen. Eksempelvis vil ulik behandling av kundene skape problemer både for kundene og NSB. Lokale variasjoner skaper lett misforståelser, feil og rot i bedriftens totale informasjonsflyt.

7.4 Idriftsetting

Når alle har fått nødvendig opplæring, kommer den store dagen da løsningen kan settes i drift. Fordelen med EDI er at dette som regel kan gjøres gradvis. Det er også mulig å opprettholde papirutiner parallelt med EDI-utveksling i en prøveperiode. Man må huske å sette av ressurser til å følge opp at brukerne virkelig legger om til EDI og nye arbeidsrutiner. Gjør de ikke det, vil EDI bare være fordyrende. Brukerne må følges opp så lenge at de selv foretrekker EDI-rutinene fremfor de trygge papirutinene. Alle må være informert om hvordan og når løsningen settes i drift. De må også få opplyst hvilket ansvar de har for å rapportere feil og hvem de skal kontakte.

7.5 Evaluering av et EDI-prosjekt

Ettersom organisasjonen tilpasser seg og EDI-trafikken øker, er det tid for å sette seg ned å evaluere prosjektet. Det er nå man tar frem alle de gode forslagene som har kommet frem underveis, men som man ikke fikk anledning til å gjøre noe med. Disse samles og drøftes på grunnlag av den erfaring man har tilegnet seg og man kan lage forslag til nye prosjekter som ytterligere kan bidra til effektivisering og kvalitetsheving.



Lykke til !

MIKROMARC
BIBLIOTEKSYSTEM



200000027266