

Informationsteknologi i ledelsesprocessen

Af Martin Bindsbøl Mortensen*)
Henrik Øgaard**)

Resumé

Den teknologiske udvikling indenfor elektronisk databehandling og -formidling har ændret den traditionelle måde, hvorpå man ud fra et ledelsesmæssigt synspunkt kan diskutere anvendelsen af edb-teknik i organisationen.

Informationsteknologien kan ikke længere blot betragtes som et driftsøkonomisk værktøj til omkostningsreduktion. Anvendelsen af den nye teknologi kan tjene flere formål. Heriblandt har direkte forbedring af virksomhedens konkurrenceevne på det seneste været i fokus. Informationsteknologien kan imidlertid også forbedre virksomhedens konkurrenceevne på en mere indirekte måde. Dette kan ske, når systemerne kan integreres i selve ledelsesprocessen med forbedring af denne som formål.

Denne artikel beskriver nogle af de teoretiske sammenhænge, kritiske faktorer og konsekvenser ved at integrere informationsteknologien i ledelsesprocessen.

Informationsteknologiens integration i ledelsesprocessen

Begreberne information og ledelsesproces er ikke entydige. Ledelsesprocessen er meget afhængig af den omverdenssituation, man befinder sig i. Drifts-, tilpasnings- og udviklingsledelse udøves hver især i ledelsessituationer med stigende grad af omverdensdynamik og -kompleksitet. Dette indebærer faldende mulighed for at systematisere de former for nødvendig information, som man har brug for. Dette forhold er vist i figur nr. 1.

For at opnå integration af informationsteknologi i ledelsesprocessen må man først erkende, at teknikken skal integreres i ledelsesprocessen – ikke omvendt. Det vil sige at et system, der indeholder både mennesker og teknik, først og fremmest er et system af mennesker. Den omtalte erkendelse kan udtrykkes i følgende 5 krav til informationsteknologiske systemer:

- De informationsteknologiske systemer må ikke stå alene
- Systemerne skal hænge nøje sammen med den overordnede strategi
- Systemerne skal indeholde både decentrale og centrale elementer
- Fokus på konkurrenceevne
- Brugervenlighed.

De teoretiske sammenhænge for integration af informationsteknologien i ledelsesprocessen bygger på sammenhængen mellem den overordnede strategi for ledelsesprocessen, selve ledelsesprocessen og dennes organisatoriske rammer. Disse sammenhænge er illustreret i figur nr. 2.

Informationsteknologien giver mulighed for at gennemføre nogle af de visioner, som findes for fremtidens ledelsesproces med hensyn til kvaliteten af den menneskelige ressource, decentralitet og sammenhæng igennem hele processen. Det kan derfor fremover være svært at bibeholde det traditionelle driftsøkonomiske begrebsapparat intakt i forbindelse med diskussion af informationsteknologi.

*) Cand. merc., LBM Trading Aps.

***) Cand. merc., Hewlett-Packard A/S.

Resumé af hovedopgave ved HHK, modtaget december 1986.

Informationsteknologi i ledelsesprocessen

Af Martin Bindsbøl Mortensen*)
Henrik Øgaard**)

Resumé

Den teknologiske udvikling indenfor elektronisk databehandling og -formidling har ændret den traditionelle måde, hvorpå man ud fra et ledelsesmæssigt synspunkt kan diskutere anvendelsen af edb-teknik i organisationen.

Informationsteknologien kan ikke længere blot betragtes som et driftsøkonomisk værktøj til omkostningsreduktion. Anvendelsen af den nye teknologi kan tjene flere formål. Heriblandt har direkte forbedring af virksomhedens konkurrenceevne på det seneste været i fokus. Informationsteknologien kan imidlertid også forbedre virksomhedens konkurrenceevne på en mere indirekte måde. Dette kan ske, når systemerne kan integreres i selve ledelsesprocessen med forbedring af denne som formål.

Denne artikel beskriver nogle af de teoretiske sammenhænge, kritiske faktorer og konsekvenser ved at integrere informationsteknologien i ledelsesprocessen.

Informationsteknologiens integration i ledelsesprocessen

Begreberne information og ledelsesproces er ikke entydige. Ledelsesprocessen er meget afhængig af den omverdenssituation, man befinder sig i. Drifts-, tilpasnings- og udviklingsledelse udøves hver især i ledelsessituationer med stigende grad af omverdensdynamik og -kompleksitet. Dette indebærer faldende mulighed for at systematisere de former for nødvendig information, som man har brug for. Dette forhold er vist i figur nr. 1.

For at opnå integration af informationsteknologi i ledelsesprocessen må man først erkende, at teknikken skal integreres i ledelsesprocessen – ikke omvendt. Det vil sige at et system, der indeholder både mennesker og teknik, først og fremmest er et system af mennesker. Den omtalte erkendelse kan udtrykkes i følgende 5 krav til informationsteknologiske systemer:

- De informationsteknologiske systemer må ikke stå alene
- Systemerne skal hænge nøje sammen med den overordnede strategi
- Systemerne skal indeholde både decentrale og centrale elementer
- Fokus på konkurrenceevne
- Brugervenlighed.

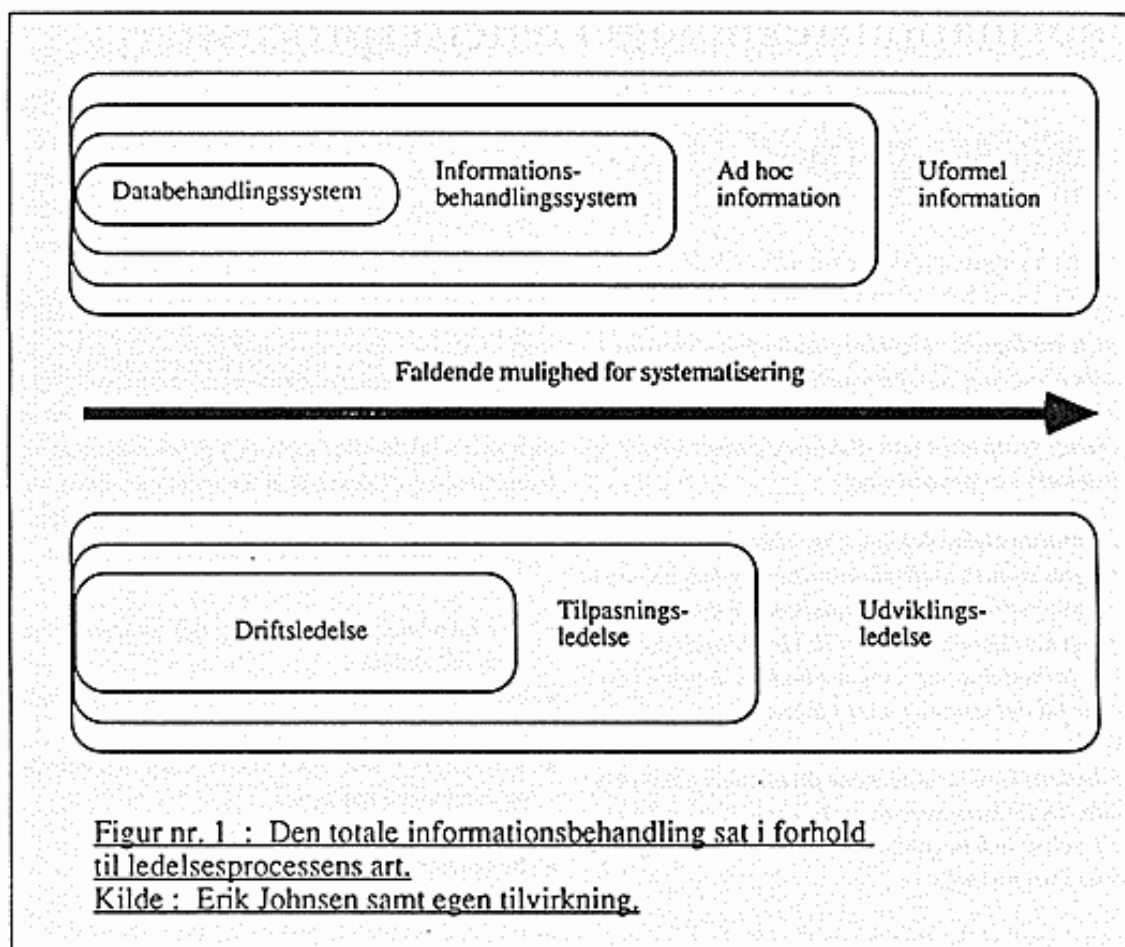
De teoretiske sammenhænge for integration af informationsteknologien i ledelsesprocessen bygger på sammenhængen mellem den overordnede strategi for ledelsesprocessen, selve ledelsesprocessen og dennes organisatoriske rammer. Disse sammenhænge er illustreret i figur nr. 2.

Informationsteknologien giver mulighed for at gennemføre nogle af de visioner, som findes for fremtidens ledelsesproces med hensyn til kvaliteten af den menneskelige ressource, decentralitet og sammenhæng igennem hele processen. Det kan derfor fremover være svært at bibeholde det traditionelle driftsøkonomiske begrebsapparat intakt i forbindelse med diskussion af informationsteknologi.

*) Cand. merc., LBM Trading Aps.

***) Cand. merc., Hewlett-Packard A/S.

Resumé af hovedopgave ved HHK, modtaget december 1986.



Figur nr. 1 : Den totale informationsbehandling sat i forhold til ledelsesprocessens art.
 Kilde : Erik Johnsen samt egen tilvirkning.

Informationsteknologien er således ikke et mål i sig selv, men et middel til at nå de overordnede mål via udvikling af både den enkeltes lederadfærd og ledelsesprocessen som helhed.

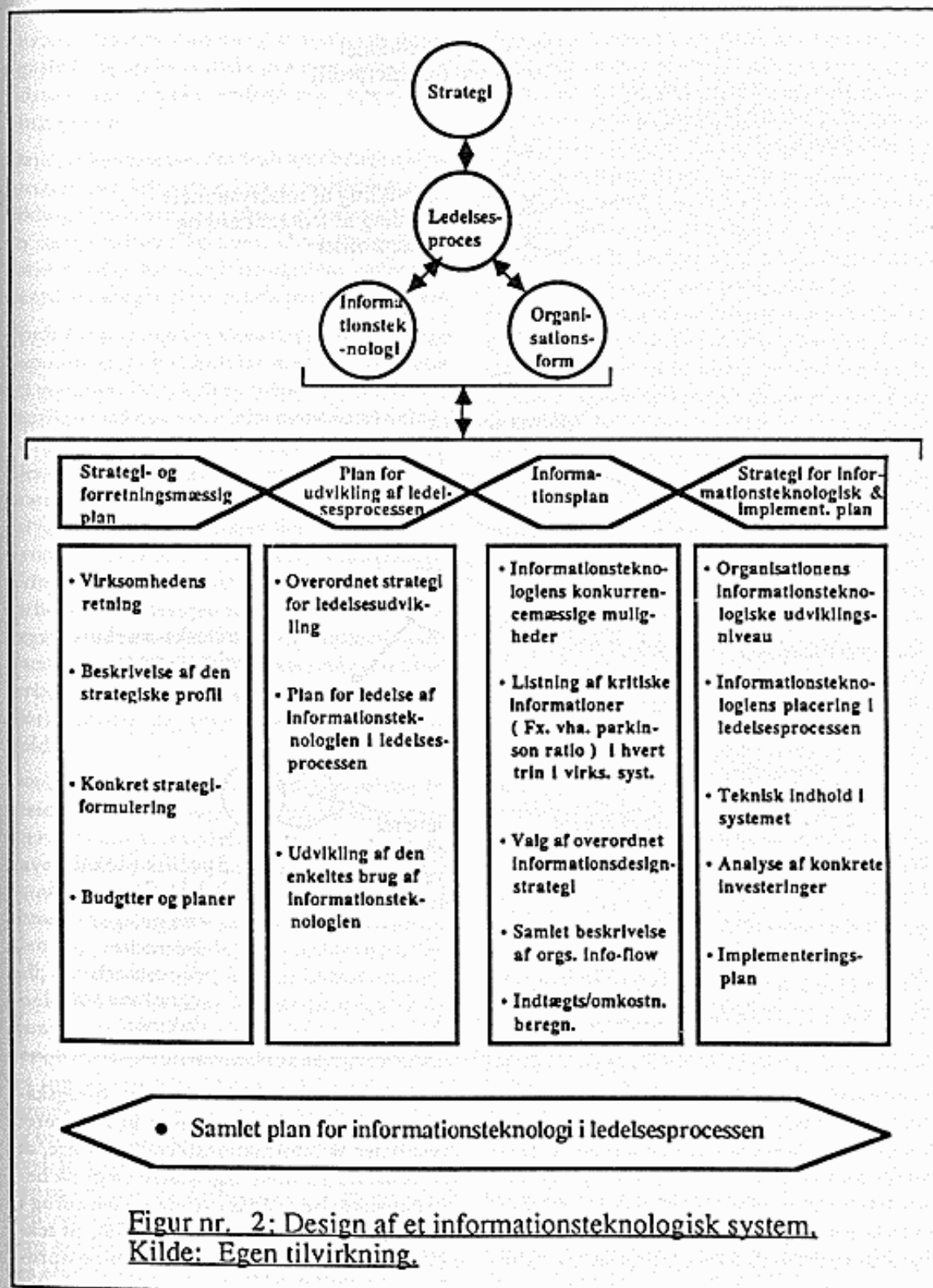
Udvikling af ledelsesproces og lederadfærd

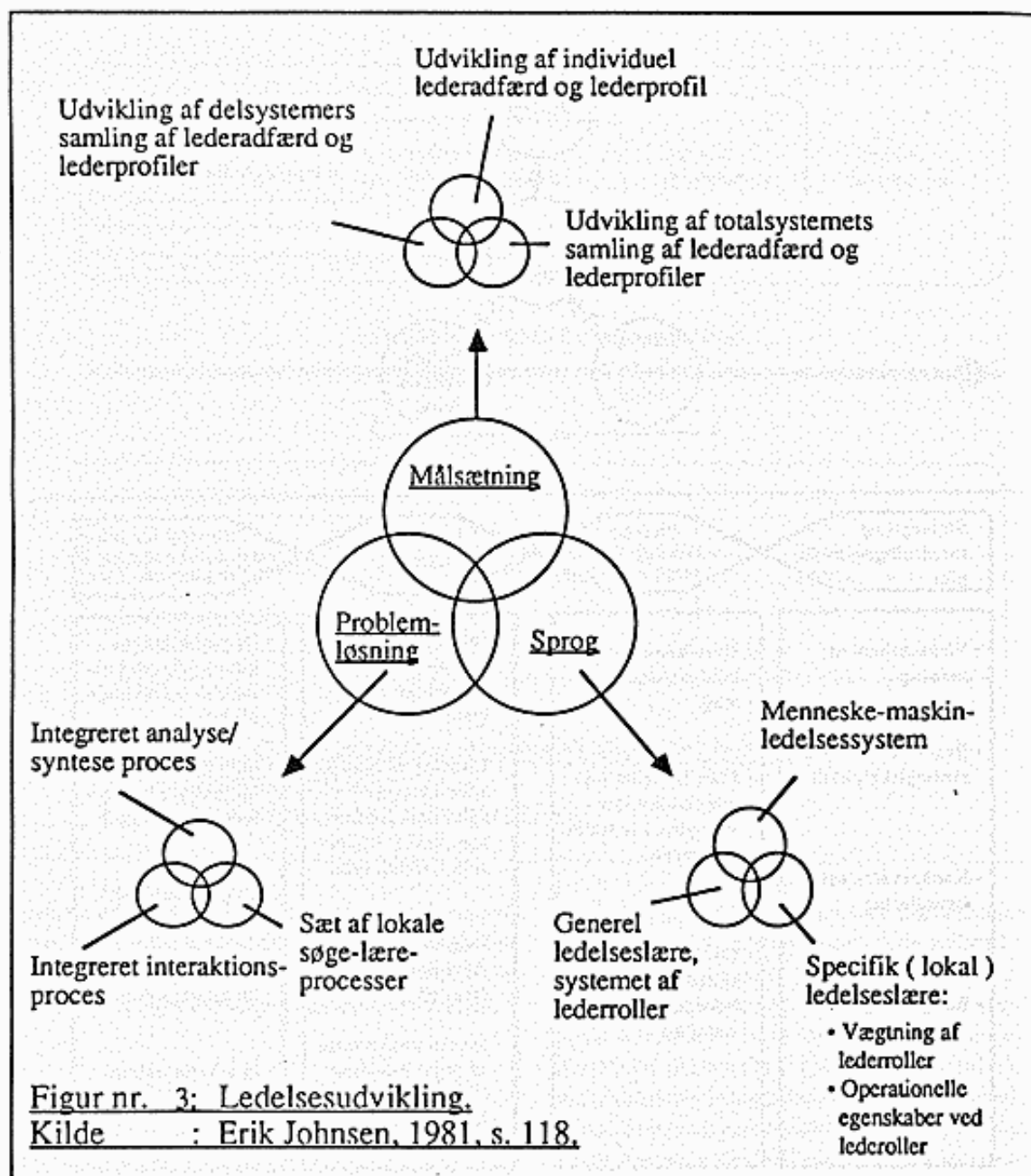
Hvis man vil anvende informationsteknologien som et redskab i sit arbejde med at udvikle ledelsesprocessen, må man tage udgangspunkt i en generel model for udvikling af ledelsesprocessen (se figur nr. 3). Modellen må udbygges og anvendes under hensyntagen til de konsekvenser, som integrationen af teknikken i ledelsesprocessen vil kunne medføre.

Integreret brug af informationsteknologi i ledelsesprocessen vil have meget forskellige konsekvenser alt efter situationen. Der er imid-

lertid visse konsekvenser, der må antages at være generelle. Den målsættende adfærd i ledelsesprocessen kan blive påvirket både direkte og indirekte af teknikken. Den direkte konsekvens kan være muligheder for en mere decentral målstyring. Indirekte kan udviklingen i informationsteknologien ændre ledelsesprocessens omverdensrelationer, og på denne måde kan konsekvensen af informationsteknologiens udvikling være, at man må ændre målsættende adfærd i ledelsesprocessen.

Omverdenen vil kunne komme til at udvise større kompleksitet og dynamik. Teknikken kan således skabe en større omverden (f.eks. internationalisering) for organisationen. Endvidere kan teknikkens muligheder skabe helt eller delvis nye forretningsområder. Samtidig giver informationsteknologien dog også bedre muligheder for at påvirke omverdenen. Informationsteknologien har i sin yderste conse-





kvens således stor betydning for organisationens konkurrenceevne.

En stor del af den analytiske/syntetiske problemløsende adfærd vil kunne overtages af informationsteknologien. Ligeledes vil teknikken kunne ændre arten af den interaktive problemløsningsadfærd. Her er teknikken's rolle ofte at være medium. Informationsteknologien kan endelig lette søgningen, simuleringen og opdateringen i forbindelse med de problemlø-

sende søge-lære-processer. I den sprogskabende adfærd vil konsekvensen af integreret anvendelse af informationsteknologi være, at der fremover vil blive lagt større vægt på bevidst anvendelse af adfærds- og systemsprog i ledelsesprocessen. Dette skyldes både, at teknikken vil overtage brugen af beslutningssprogene, og at ledelsessituationens kompleksitet og dynamik sætter fokus på det enkelte individs adfærd og på processens sammenhæng.

De to væsentligste årsager hertil er informationsteknologiens tendens til at nedbryde de geografiske og andre statiske grænser, samt at det tidsmæssige aspekt vedrørende opgaveløsning ændres.

Den ledelsesopgave, der vedrører brugen af informationsteknologien som et redskab for udvikling af ledelsesprocessen, er forbundet med en række kritiske faktorer. Disse anses for at være kritiske for ledelsesopgaven, uanset om denne varetages af en enkelt person eller flere.

Forbedring af organisationens problemløsningskapacitet kan i forbindelse med informationsteknologien ske på flere måder. En af de væsentligste må dog være informationsteknologiens evne til at ændre selve organisationen. Den hierarkiske struktur kan gøres fladere, faggrænserne udviskes og enhederne blive mere selvstændige. Dette peger hen mod en mere dynamisk profitcenterorienteret organisation. Udnyttelsen af medarbejdernes arbejdskraft forbedres, og derigennem kan man forbedre organisationens samlede problemløsningskapacitet. For at dette skal lykkes, må man imidlertid ikke lamme organisationen med store »forkromede« og stive systemer fra centralt hold.

Det er meget vigtigt at undgå at få ledelsesprocessen bureaukratiseret på grund af stive systemer. I denne forbindelse er det en vigtig opgave at *forbedre organisationens nærmiljø for løbende aktiv eksperimenteren*. Det er vigtigt at bemærke, at det ikke er informationsteknologien i sig selv, men ledelsens overordnede filosofi, der er afgørende for, om informationsteknologien vil hæmme ledelsesprocessens dynamik. Man må skabe en kultur i virksomheden, hvor informationsteknologien værdsættes som et redskab. Man kan bemærke en vis sammenhæng mellem branchetilhørsforhold og brugen af informationsteknologi i erhvervslivet. Jo større del af produktet, der består af viden og know-how, desto større er interessen for den nye teknik. Det er dog vor mening, at ledelsens holdning stadigvæk er afgørende for succes med den nye teknik. Et eksperimenterende miljø giver de bedste muligheder for den fulde anvendelse af teknikkens muligheder.

Informationsteknologien medfører som tidligere nævnt, at der sker hurtigere forandringer i omverdenen, og at man får et større opland, hvori der skal søges informationer. Det er derfor vigtigt, at man i stadig større omfang *drager omverdenen ind i sin egen tilpasningsproces*. Informationsteknologien er som redskab en vigtig ressource i denne forbindelse. Det er kritisk, at man kæder sine strategiske planer og sine planer for udvikling af selve ledelsesprocessen sammen med sine informationsplaner.

Information Resource Management (IRM) er et begreb, der har fået vind i sejlene på det seneste. I denne forbindelse er det vigtigt løbende at kunne *oprette nye systemer og nedlægge gamle* sideløbende med udviklingen i omgivelserne. Store dele af de fleste virksomheders procesinformationsbehandling sker på edb-systemer. Disse systemer må løbende ændres. Ændringerne af virksomhedens informations-systemer skal fokusere på at producere information, der i størst mulig udstrækning fremmer virksomhedens konkurrenceevne. Ved overgangen fra gamle informationssystemer til nye er der flere kritiske faktorer. Det er vigtigt at foretage den rette »interfacing«. Med dette menes at man løbende overfører brugen af de nye systemer til personer, der også besidder »gammel« viden. Man må ikke blot lade nye eksperter stå for anvendelsen af de nye systemer. Derfor skal der sørges for en bred deltagelse i ændringsprocesserne fra alle i organisationen.

Brugen af integreret informationsteknologi kræver ny viden i organisationen. Det er en meget kritisk ledelsesopgave at *tilføre nyt know-how i organisationen og at sørge for løbende uddannelse i denne sammenhæng*. Det er vigtigt at fremme en kunnen hos den enkelte deltager i ledelsesprocessen for selvstændigt at søge de informationer, der er nødvendige for beslutningstagning. Informationsteknologien er et vigtigt redskab til at samle og tilføre know-how i organisationen. Dette betyder, at den enkelte foruden at være informationsforbruger også bliver informationsformidler (til den samlede know-how »pulje« i virksomheden). Dette stiller meget store krav til datadisciplin.

Informationsteknologien åbner nye muligheder at drive forretning på, og den kan også påvirke den målsættende, den problemløsende og den sprogskabende adfærd for individet såvel som for ledelsesprocessen som helhed. Hermed giver informationsteknologien mulighed for *udbygning af de strategiske mål og det nuværende menneske-maskin-ledelsessystem*. Hermed placeres ansvaret for informationsteknologien hos de personer, der også er medansvarlige for de overordnede ledelsesmæssige opgaver.

Med ovenstående er også sagt, at informationsteknologiske spørgsmål skal ses i helhedens lys. Det er ikke de tekniske spørgsmål, der er kritiske for ledelsen, det er teknikken muligheder for og indvirkning på selve *systemprocesserne*. Der er flere forhold, der i denne forbindelse er vigtige at bemærke. For det første kan selve lederadfærd i ledelsesprocessen blive påvirket som nævnt ovenfor. For det andet må man være opmærksom på de følelser, der knyttes til teknikken. Information er magt, eller teknik er arbejdsløshed, er to eksempler på følelsesmæssige argumentationer, der kan knytte sig til brugen af informationsteknologi og dermed påvirke »rationelle« overvejelser og planer. For det tredje kan udøvelsen af lederadfærd påvirkes på en meget konkret måde. Teknikkens muligheder kan komme til at styre, hvilke problemer man vælger at løse og den måde, hvorpå man løser dem.

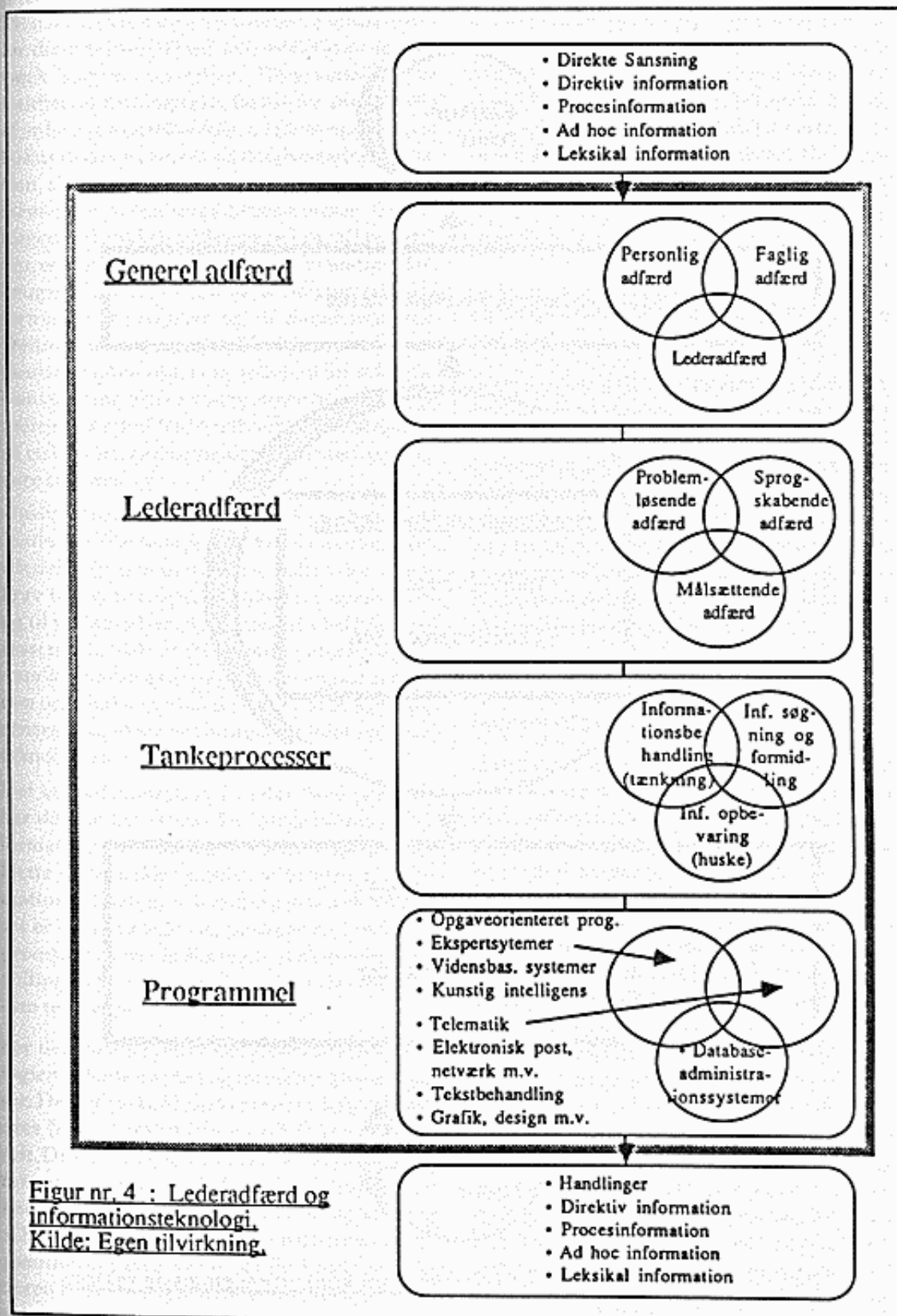
Det ovenstående forhold sætter igen fokus på uddannelse. Den nye teknologi skal følges af *nye sprog til de konkrete tiltag*. Hermed menes, at for at integrere brugen af informationsteknologi må man både uddanne de mennesker, der skal bruge den og tilpasse teknikken til mennesker og ledelsesproces. Det er kritisk, at teknikken ikke gøres mere »fremmed« end nødvendig. Derfor må teknikken terminologi falde ind i den almindelige sprogbrug i organisationen. Gensidig tilpasning af teknikken og organisationens terminologi med de overordnede strategiske mål for øje må siges at være den bedste fremgangsmåde ved integration af de nye sprog. Det er ledelsens rolle at virke som implementatorer for informationsteknologien. Uden en klar indikation fra ledelsens side om

at brugen af informationsteknologien har en væsentlig plads i virksomhedens strategiske mål, vil integrationen efter vor opfattelse ikke kunne realiseres med størst muligt udbytte.

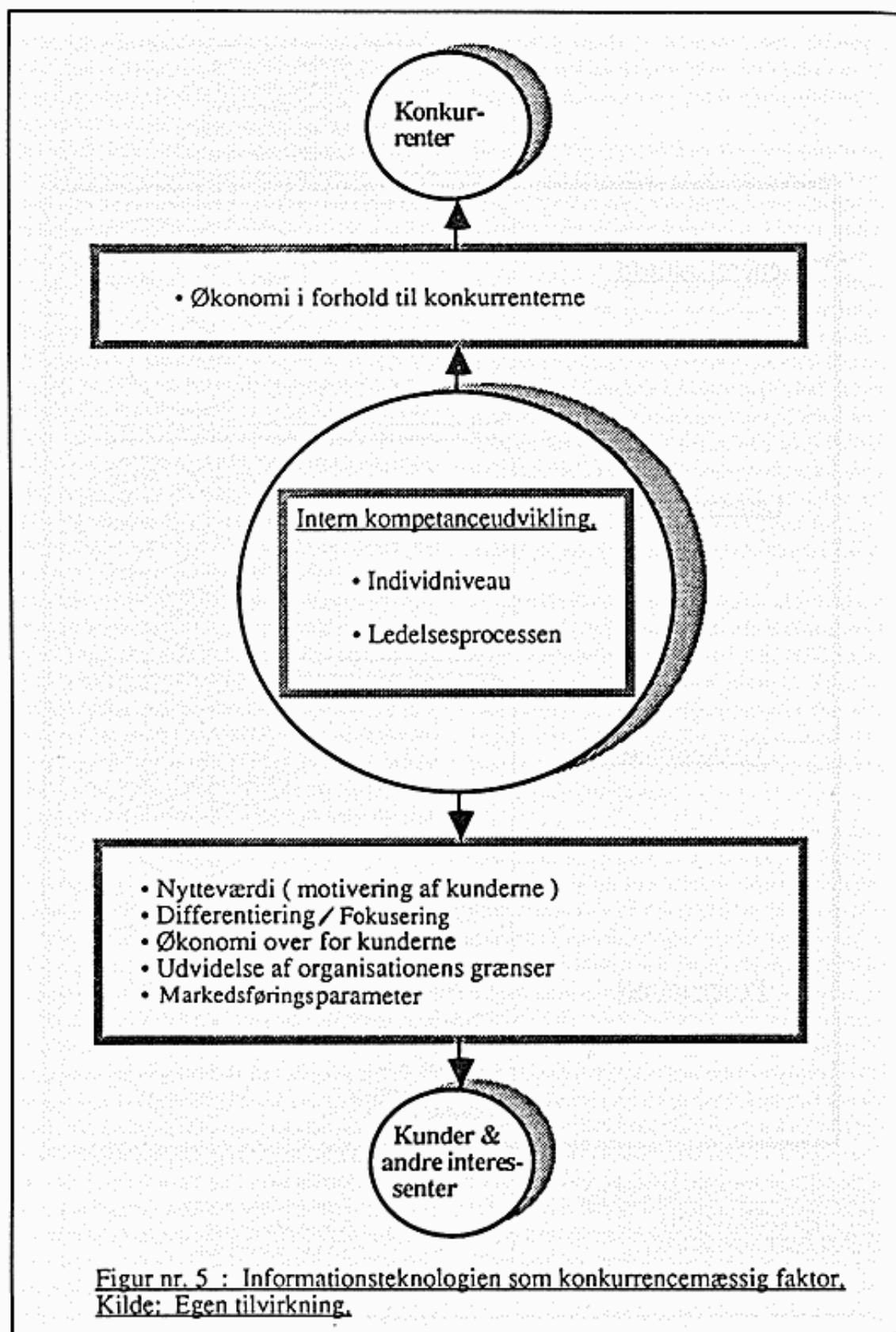
En væsentlig succesfaktor for integration af informationsteknologi i ledelsesprocessen er, at der er en klar sammenhæng i alle dele af processens informationssystemer. Under udførelsen af den integrationsmæssige opgave må man derfor benytte sig af sprog, der dækker både *omverden, system og delsystem*. For omverdensrelationerne er de konkurrencemæssige aspekter i fokus. For systemet gælder at anvendelse af informationsteknologi skal fremme selve den ledelsesmæssige kompetance for individet såvel som for processen som helhed. I delsystemet skal denne kompetance kunne udmonte sig i, at informationsteknologien giver den enkelte leder større mulighed for selv at skabe sit eget beslutningsgrundlag fremover.

Den ovenstående gennemgang af kritiske faktorer ved integrationen af informationsteknologi i ledelsesprocessen er ikke fuldstændig. Den viser imidlertid, at modellen i figur nr. 3 kan danne et godt udgangspunkt for at opbygge den viden og den kompetance, der er nødvendig for at kunne udnytte teknikken fuldt ud.

Informationsteknologien og lederen komplementerer hinanden. Det vil sige, at informationsteknologien kan være til hjælp for lederen i hans udøvelse af lederadfærd. På grund af teknikken begrænsninger er der imidlertid stor forskel på, i hvor høj grad informationsteknologien kan anvendes af den enkelte leder. Teknikken kan støtte lederen, når han tænker, når han kommunikerer, og når han husker. I sin mest udviklede form kan informationsteknologien virke som et integreret beslutningsstøtteværktøj for lederen. Den største fare ved at anvende informationsteknologien integreret i lederadfærd og ledelsesprocessen ligger i, at teknikken begrænsninger kan komme til at styre problemerkendelse og problemløsning. Den enkelte leders anvendelse af informationsteknologi er søgt beskrevet i figur nr. 4.



Figur nr. 4 : Lederadfærd og informationsteknologi.
 Kilde: Egen tilvirkning.



Figur nr. 5 : Informationsteknologien som konkurrencemæssig faktor.
 Kilde: Egen tilvirkning.

Med teknikkenes større ydeevne og muligheder for decentralitet bliver edb-arkitektur og netværk kritiske størrelser. Programmet er imidlertid den vigtigste faktor for integration af informationsteknologi i ledelsesprocessen. Fokus sættes fremover på databaseadministration, slutbrugerprogrammering og forskellige former for beslutningsstøttesystemer. Udviklingen i teknikken stiller store krav til brugernes uddannelse som kritiske informationsbrugere, til deres evne til at deltage ved udformning af systemer og til datadisciplinen. Dette er især vigtigt, efterhånden som informationsmængden stiger, og oplandet for informationssøgning bliver større, mere komplekst og mere skiftende. Det er endvidere kritisk at få en så enkel interaktion mellem systemer og brugere som muligt.

Omverdensrelationerne påvirker ledelsessituationen. Når kompleksiteten og dynamikken i ledelsessituationen stiger, stilles der øgede krav til informationsteknologiens egenskaber og til uddannelsen af deltagerne i ledelsesprocessen. For både at sikre sammenhæng og dynamik i ledelsesprocessen er det vigtigt at finde den rette balance mellem de centrale og de decentrale aspekter ved brugen af informationsteknologien.

Det er nødvendigt, at en eller flere personer har det direkte ansvar for integrationen af informationsteknologien i ledelsesprocessen. Dette skyldes ikke mindst, at brugen af informationsteknologi i ledelsesprocessen dybest set er et spørgsmål om personerne i ledelsesprocessen; deres holdninger, uddannelse, omstillingsevne og evne til at klare det tidspres, som teknikken kan risikere at øge.

For den enkelte leder kan informationsteknologien få både direkte og indirekte konsekvenser. De indirekte konsekvenser er følgen af andres brug af teknikken og udviklingen generelt. De direkte konsekvenser er følgen af lederens egen brug af teknikken. Informationsteknologien vil kunne medføre en effektivisering af lederens adfærd med hensyn til drifts- og tilpasningsopgaver. Dette skulle kunne give lederen bedre mulighed for at løse mere kvalitative opgaver af f.eks. udviklingsmæssig karakter.

Med disse ændringer vil der fremover blive lagt større vægt på lederens individuelle kvalifikationer. Faggrænserne vil i større udstrækning blive udvisket, og der vil blive en større variationsgrad i den enkeltes målsættende, problemløsende og sprogskabende adfærd. Dette vil stille større krav til omstillings- og læreevne hos den enkelte deltager i ledelsesprocessen.

Informationsteknologi og konkurrenceevne

Foruden den indirekte forbedring af virksomhedens konkurrenceevne som gennemgået ovenfor, kan informationsteknologien påvirke konkurrenceevnen på en mere direkte måde. Dette kan ske ved at bruge teknikken til at påvirke forholdet mellem virksomheden, dens kunder og dens konkurrenter. Figur nr. 5 viser, hvorledes informationsteknologien på nævnte måde kan påvirke virksomhedens konkurrenceevne direkte såvel som indirekte.

Sammenfatning

Integration af informationsteknologi i ledelsesprocessen er en problemstilling, der i sidste ende vedrører alle deltagerne i ledelsesprocessen. Derfor skal alle også involveres mest muligt i selve integrationsprocessen.

Denne integrationsproces skal ske på ledelsesprocessens præmisser – ikke på informationsteknologiens. Derfor ligger ansvaret for integration også hos dem, der har ansvaret for selve ledelsesprocessen. Ansvaret kan enten placeres hos en enkelt person (en informatikdirektør) eller hos en gruppe af ledende personer i organisationen. Uanset hvilken metode der vælges, vil den ledelsesopgave, der foreligger, bedst kunne beskrives normativt ud fra den model, der er repræsenteret i figur nr. 3. Ledelsesopgaven indbefatter kort fortalt integration af de informationsteknologiske implementationsplaner og informationssystemplanerne i de overordnede planer for strategi og udvikling af den samlede ledelsesproces.

En af de vigtigste faktorer for succesfuld integration af informationsteknologi i ledelsesprocessen er skabelsen af et dynamisk søge-læremiljø/en dynamisk-eksperimenterende virksomhedskultur. Informationsteknologien åbner mulighed for organisatoriske ændringer i de traditionelle hierarkiske strukturer, og det er derfor vigtigt at sammenholde ændringsmulighederne med det overordnede mål for ledelsesprocessen.

Teknikken giver mulighed for mere decentrale strukturer. Derved bliver det kritisk at uddanne den enkelte deltager i ledelsesprocessen til selv at analysere sit informationsbehov, kritisk at søge de rette informationer og dermed selv at skabe sit eget beslutningsgrundlag. I øjeblikket er det ofte den faglige adfærd og de personlige holdninger, der danner grundlag for den enkelte leders anvendelse af informati-

onsteknologi. Hvis brugen af teknikken succesfuldt skal integreres i den enkelte leders adfærd og dermed i ledelsesprocessen som helhed, er det nødvendigt, at det fremover skal være den rene lederadfærd, der danner udgangspunktet for integreret anvendelse af informationsteknologi i ledelsesprocessen.

Mulighederne i informationsteknologien har gjort bevidst ledelse af ledelsesprocessen vigtigen end nogensinde tidligere.

Referencer:

- Erik Johnsen, »Operational ledelselære«, NNF Arnold Busck, 1981.
Martin Bindsbøl Mortensen & Henrik Øgaard, »Informationsteknologi i ledelsesprocessen«, Cand. merc. hovedopgave, Institut for erhvervsøkonomi & ledelse, Handelshøjskolen i København, 1986.



DET KONGELIGE BIBLIOTEK
KØBENHAVN

En af de vigtigste faktorer for succesfuld integration af informationsteknologi i ledelsesprocessen er skabelsen af et dynamisk søge-læremiljø/en dynamisk-eksperimenterende virksomhedskultur. Informationsteknologien åbner mulighed for organisatoriske ændringer i de traditionelle hierarkiske strukturer, og det er derfor vigtigt at sammenholde ændringsmulighederne med det overordnede mål for ledelsesprocessen.

Teknikken giver mulighed for mere decentrale strukturer. Derved bliver det kritisk at uddanne den enkelte deltager i ledelsesprocessen til selv at analysere sit informationsbehov, kritisk at søge de rette informationer og dermed selv at skabe sit eget beslutningsgrundlag. I øjeblikket er det ofte den faglige adfærd og de personlige holdninger, der danner grundlag for den enkelte leders anvendelse af informati-

onsteknologi. Hvis brugen af teknikken succesfuldt skal integreres i den enkelte leders adfærd og dermed i ledelsesprocessen som helhed, er det nødvendigt, at det fremover skal være den rene lederadfærd, der danner udgangspunktet for integreret anvendelse af informationsteknologi i ledelsesprocessen.

Mulighederne i informationsteknologien har gjort bevidst ledelse af ledelsesprocessen vigtigen end nogensinde tidligere.

Referencer:

- Erik Johnsen, »Operational ledelselære«, NNF Arnold Busck, 1981.
Martin Bindsbøl Mortensen & Henrik Øgaard, »Informationsteknologi i ledelsesprocessen«, Cand. merc. hovedopgave, Institut for erhvervsøkonomi & ledelse, Handelshøjskolen i København, 1986.



DET KONGELIGE BIBLIOTEK
KØBENHAVN