

# Information systems

## A management perspektive

Steven Alter

### Fag : Organisation

#### Kapitel 1: Forståelse af Informationssystemer

Formålet med denne bog er at sætte læseren i stand til at genkende, beskrive analysere og designe informations systemer fra et forretningsmæssigt professionelt synspunkt.

1. Informations systemer er systemer der benytte informations teknologi to at opsamle, transmittere, gemme, modtage, manipulere eller vise information der benyttes i en eller flere forretningsprocesser. – Dvs. regneark, tekstbehandlingsprogrammer, mm. Er ikke informations systemer idet de ikke leverer informationer i forbindelse med specifikke forretnings processer.

2. Succesfulde informations systemer hjælper med at afbalancere 6 relaterede elementer, som enhver forretningsprofessionel kan forstå ud fra et forretningsmæssigt synspunkt.

3. Ved at fokusere på forretningsprocesserne kan den forretnings professionelle undgå at blive bragt ud på et teknologisk opreklameret spor når der arbejdes med informations systemer.

En *forretningsproces* er defineret som en relateret gruppe / række af aktiviteter der ved brug af personer, informationer eller andre ressourcer skaber værdi for interne eller eksterne kunder.

Et *firma* indeholder et antal uafhængige forretningsprocesser der i samarbejde genererer produkter eller services i et forretningsmiljø.

Et *forretningsmiljø* inkluderer selve firmaet og andre indflydelses faktorer så som konkurrenter, leverandører, kunder, diverse relationer og økonomiske forhold.

*Figur 1.1 Informations teknologi og informations systemer i en forretningskontekst*

WCA (work centered analysis) struktur kombinerer ideer fra mange forskellige kilder, herunder bl.a. fra

"total quality management", forretningsproces genudvikling og system teori. Det består af 6 sammenkædede

elementer:

- De interne eller eksterne *kunder* i forretningsprocessen
- *Produkterne* (eller services) genereret af forretningsprocessen
- *Trinnene* i forretningsprocessen

Side 3 af 11

- *Deltagerne* i forretningsprocessen
- *Informationen* som forretningsprocessen benytter eller skaber
- *Teknologien* som forretningsprocessen benytter

WCA strukturen benyttes til forståelse af det pågældende system ved fokus på processen i stedet for på

teknologien.

*Figur 1.2 WCA strukturen til forståelse af det pågældende system.*

Alle forbindelser i WCA strukturen er tovejs hvorved det er underforstået at elementerne skal være bragt i

balance. Og således vil en ændring et sted influere og resultere i ændringer i de øvrige områder. Som eksempel vil tilgængeligheden til bedre teknologier kunne influere på samtlige andre områder.

Med WCA strukturen ses de forbundne elementer som et system. Og med dette menes ikke et computersystem, men det system der beskriver det udførte arbejde, hvor dette er langt bredere end blot teknologien. Som forretningsprofessionel skal man holde sig i mente at tænke på selve forretningsprocessen før informationssystemet der anvendes til at supportere processen overvejes. Hvis dette undlades, da kan man nemt risikere at automatisere en rodet proces og ende ud med en rodet automatiseret proces som resultat. Man skal se informations teknologi og informations systemer for hvad de er: Stærke, værdifulde værktøjer, men ikke magiske. Når anvendt velovervejet, da kan disse værktøjer være en væsentlig fordel for individer, organisationer and kunder. Hvis anvendt forkert, da kan de være skyld i tab af tid, anstrengelser og penge.

## **Kapitel 2: Struktur og metoder for at analysere systemer i forretningstermer**

Nogle basale definitioner:

*Strukturen* (Framework) er arbejdsrammerne eller spillereglerne, hvor den tænkte proces organiseres. Med denne defineres de forskellige elementer og sammenhængen mellem disse. Man kan også sige at det er et eksplicit sæt af ideer som hjælper når man skal tænke på en bestemt type situation. En *model* er en anvendelig repræsentation af den specifikke situation eller ting. Modellen er beskrivende, men ikke fyldestgørende i alle detaljer. Et *system* er et sæt af interagerende komponenter som opererer sammen og gensidigt for at udføre hvad der er formålet. Komponenterne i systemet kan være organisationer, mennesker, maskiner, software, eller andre systemer. En *komponent* i et system kan også ses som et system i egen henseende og betegnes også et *undersystem* (subsystem).

Et systems *formål* er årsagen til dets eksistens og reference punktet for måling af dets succes.

Et systems *grænser* definerer hvad der er inden i systemet og hvad der er udenfor.

Et systems *miljø* definerer relevante omgivelser til systemet. Dvs. udenfor grænserne.

Et systems *input* er de fysiske objekter, information eller andet der krydser grænsen fra omgivelserne.

Et systems *output* er de fysiske objekter, information eller andet der krydser grænsen til omgivelserne.

*Figur 2.3 Billede af et firma som et system*

Figur 2.3 repræsenterer et produktionsfirma med produktion og salg af produkter. Firmaet er beskrevet som bestående af 5 undersystemer: Design, produktion, salg, levering og service. Undersystemerne betegnes også forretningsprocesser. En forretningsproces er en relateret gruppe af processer eller aktiviteter, der ved brug af mennesker, information og andre ressourcer skaber værdi for interne og eksterne kunder. Disse processer er relateret ved tid og sted, har en start og en slutning og har input og output. *Omfanget* af en forretningsproces er det specifikke sæt af underprocesser og aktiviteter som det indeholder.

*Aktivitet* er en mere generel og mindre veldefineret betegnelse for de ting der foregår i forretningen, såsom kommunikation, motivation, analyse af data, osv. Aktivitet er således mere bred end undersystem, men kan ofte anvendes i en iteration, hvor man bevæger sig fra en aktivitet ind i den mere klart definerede underproces. En proces' *værditilvækst* er den mængde af værdi proces-

sen skaber for kunden. Det mest åbenlyse spørgsmål at stille omkring en forretningsproces er, om den tilføjer nogen værdi. Det sæt af processer som et firma benytter til at skabe værdier for dets kunder, kaldes ofte for *værdikæden*. (forkortet udgave af værditilvækst kæden) Værdikæden indeholder primære processer som direkte skaber firmaets værdier samt support processer der indirekte skaber værdi, ved at gøre det muligt for andre at benytte de primære processer. Det at opnå aftale omkring en bestemt måde at anskue firmaets værdikæde er et væsentligt skridt mod forbedring af forretningsprocessen. Store undersystemer i et firma, hvor der udføres bestemte forretningsdiscipliner betegnes ofte *funktionelle*

*forretningsområder.*

Figur 2.5 viser hvorfor funktionelle områder er vigtige i mange praktiske situationer, men er ineffektive som basis for at studere informationssystemer. Der kan identificeres 3 typer af processer:

- Processer der krydser de funktionelle områder. – Udvikling af et produkt vil som regel kræve et samspil mellem udviklings- og marketingsafdeling samt produktion. Processer der er relateret til et specifikt funktionsområde. – Situationer hvor processen tilhører et bestemt forretningsområde.
- Aktiviteter og underprocesser der forekommer i ethvert funktionelt område. – Dette er mere generelle ting, såsom kommunikation, planlægning af arbejde, osv. og er ikke specifikke for et bestemt funktionsområde. Informationssystemer har væsentlig effekt på alle 3 grupper af processer, hvor det i stort omfang vil være en ens stemmende beskrivelse for de 3 ovenstående områder. I det følgende fokuseres derfor på betydningen af informationssystemerne.

*Figur 2.5 Forretningsprocesser og funktionelle områder af forretningen*

### **Informationssystemer og forretningsprocesser**

Et informationssystem er ikke blot information, men det er et system der benytter informationsteknologi og information. Det inkluderer typisk mennesker, metoder og procedurer for at udføre ting med informationen. At forstå et informationssystem kræver forståelse for den måde information og informationsteknologien benyttes til fuldføre arbejdet i forretningsammenhæng.

*Tabel 2.1 illustrerer forskellen mellem informationssystemer og den forretningsproces de supporterer.*

Figur 2.6 viser definitionerne af de elementer der indgår i WCA strukturen. Strukturen gør en i stand til at forstå informationssystemer fra et forretnings professionelt synspunkt. Elementerne identificerer komponenterne i systemet. Forbindelserne imellem dem bestemmer systemets effektivitet.

### **Analyse af informationssystemer fra et forretnings professionelt synspunkt**

Et forretningsprofessionelt synspunkt på et informationssystem er meget forskelligt fra den der reelt implementerer det. Systemanalyse er en meget generel proces for at definere et problem, at samle relevant information, udvikle alternative løsninger og endeligt at vælge mellem de fremkomne løsninger. Denne generelle proces kan anvendes til informationssystemer, men også mange andre steder. En 4-trins beslutningsproces:

1. Beskriv omfang af systemet og formål med analysen
2. Indsamle oplysninger til beskrivelse af den aktuelle situation og identificer de væsentlige problemer
3. Udvikl alternativer
4. Udvælg det bedste alternativ

Målet er at forstå systemet i tilstrækkelig omfang, således at man bliver i stand til at beskrive hvorledes det opererer og hvorledes det evt. kan forbedres.

### **Work-Centered Analysis (WCA) af systemer**

WCA metoden fokuserer mere på arbejdet der udføres end på selve teknologien, informationen og organisationen. Den anvender en enkelt struktur fra *5 perspektiver* nødvendige for at forstå et hvert eksisterende eller foreslået forretningssystem:

1. Arkitekturen specificerer hvorledes systemet interagerer, ved beskrivelse af hvorledes komponenterne er sat sammen og hvorledes de fungerer sammen.
2. Opfyldelse (performance) er en forretningsbeskrivelse af hvor godt systemet eller dets komponenter opererer.
3. Infrastruktur er de ressourcer som systemet afhænger af eller deler med andre systemer. Her tænkes både på den tekniske og menneskelige infrastruktur.
4. Kontekst er de organisatoriske og tekniske omgivelser hvori systemet opererer. Dette inkluderer ejere, konkurrenter, regulativer, og mm andet.
5. Risiko består af de forudsigelige hændelse der kan resultere i system begrænsninger eller fejl.

Figur 2.7 illustrerer de forskellige trin i en system analyse proces og viser hvorledes strukturen anvendes fra de 5 perspektiver. Trinnene er:

1. Bestem omfang og formål med analysen. - Bestem hvilket problem der skal løses.
2. Beskriv den nuværende situation. – Beskriv det eksisterende system med udgangspunkt i de 5 perspektiver.
3. Design potentielle forbedringer. – Foreslå metoder for ændring af en eller flere elementer for forbedring af systemopfyldelse. Evaluer og reflekter over ændringer i de 6 elementer i strukturen.
4. Udvælg mellem alternativerne. – På basis af foregående samt usikkerheder, nødvendige overvejelser
- mm. besluttet den videre proces.

*Figur 2.7 beskriver trinnene i system analyse for forretningsprofessionelle*

### **De respektive trin ved analyse af et informationssystem**

De forskellige trin i WCA metoden diskuteres i typiske amerikanske detaljer:

1. Beskriv omfang af systemet og formål med analysen
2. Indsamle oplysninger til beskrivelse af den aktuelle situation og identificer de væsentlige problemer
3. Udvikl alternativer
4. Udvælg det bedste alternativ

Her refereres til figur 2.6 der indeholder alle debatterede emner i tilstrækkelige detaljer.

### **Konkluderende bemærkninger**

Et nøgle spørgsmål i forbindelse med alt dette er – Hvad er vores forretningsprocesser og hvorledes kan vi forbedre dem.? WCA Strukturens nuværende form vil altid være et kompromis mellem kompleksitet og færdighedsgørelse. Men den er udviklet med basis i et antal elementer der er kendte og forståelige for de fleste forretnings professionelle. Selvom WCA metoden kan anvendes i stort omfang, så har den selvfølgelig også begrænsninger. Det er således ikke en formel eller en kagebog og man skal gøre sig nøje overvejelser i anvendelsen.