



ORGANISERING AF EN IT-BYGGEPLADS

SAMSPILLET MELLEM DE
OFFENTLIGE BESTILLERE,
BRUGERNE OG
SYSTEMUDVIKLINGS-
ORGANISATIONEN



METTE ELHOLM MUNK HEILESEN

SPECIALE
POLITIK & ADMINISTRATION
10. SEMESTER



Organization of an it-build project

The interaction between user, order-placer and developers

Often the medias tells about public it-projects which have overrun their budget or can't be used. A rapport from the Danish Teknologirådet concludes among other things, that it is important that it is not only the developer of the systems who takes all the decisions in the process of the software engineering. The person(s) placing the order and the users should have to have influence on the system, because it isn't enough just to develop an it-system. An it-system will have great impact on the whole public organization and its working procedures.

For that reason, this master thesis is asking how one should organize a project organization, to develop a software system, which includes not only the software engineers, but also the users and the persons placing the order from a public organization?

Through the theories of social structure theory, interorganizational relationship, functional vs. matrix vs. project design and the software theories; waterfall model, spiralmodel and agile methods (Extreme Programming and SCRUM), the master thesis answer this normative question theoretical by setting up theses in the field of interaction, organization and steering and rowing.

These theses are through a meta-analysis tested to further confirm and improve the theoretical theses.

The theses emphasize the importance of working iterative through riskanalysis, helping the placer of the order and the users in their decision-making by preparing the decision. It is also important to use a strong matrix design and the levels have to be split between steering and rowing.

Included is a meta-analysis of two different cases: Digitale Taskforce report from 2005 and the FESD-rapport from 2005. By analyzing them on the theses the master thesis reaches following conclusions:

The interaction between organizations has to take place at the right time, and opposite to the thesis the importance of the requirement specification is emphasized in the meta-analysis. It is necessary to make a very specific requirement specification to adapt and adjust the expectations and the interaction between the organizations. On the other hand not all requirements can or should be written in the specification from the beginning, because, like the theses points out, many things can change during the process, hence is iterative working process an important tool.

It is confirmed through the cases that the users and the placer of the order have to have help to understand the technical decisions which they have to take in interaction with the software engineers. Decisions should be prepared through a framework agreement and in interaction so the organizations together can decide



the details of the framework. Another solution which is recommended is to let an outside consultant or unit prepare the decisions.

Focusing on the way of organizing the thesis emphasizes the organizations need a common way of interaction and an organization design who can work together. One of the cases confirms the impact on the communication and interaction.

Both the thesis and the cases recommends using a strong matrix design, the thesis can be add by using more suborganizations with different expertise; one with technical, another with organization.

To make an it-project organization it is important to distinguish between steering and rowing. It is done in the cases by letting the placer of the order not interfere and just make it rational for the middle managers and the users to interact with the software development. On the other hand top leaders have be role models by being the first to use the it-system. In a public organization there are two types of leaders; the administration and the politicians, especially the politicians' support to a long-term it-project is important to focus on but by using goals and short-term gains in the public organization the problems could be reduced.



"Nine women cannot make a baby in one month."

[Beck, 1999, kap. 4]

Mette Elholm Munk Heilesen
10.semester - Politik og Administration
Aalborg Universitet
Juni 2007
Vejleder: Peter Nielsen

178993 tegn svarende til 74,5 normalsider



Til Zack, Vincent og Jimmy for selskab, inspiration og støtte



Indholdsfortegnelse

1	INDLEDNING	9
1.1	SYSTEMUDVIKLING - ET HÅNDVÆRK.....	9
1.2	MERE END ET IT-PROJEKT.....	10
1.3	PROBLEMSTILLINGEN	11
1.4	OFFENTLIGE IT-PROJEKTER	11
1.4.1	Forskelle mellem et offentligt og privat it-projekt	12
1.4.2	Kontrakter.....	13
2	METODE	15
2.1	PROBLEMSTILLINGEN	15
2.2	OVERSIGT OVER SPECIALET	15
2.3	TEORIEN.....	16
2.4	DET EMPIRISKE UNDERSØGELSESDSIGN.....	16
2.4.1	Metaanalyse	17
2.4.2	Analytisk generaliserbarhed	17
2.4.3	Reliabilitet.....	18
2.4.4	Validitet.....	18
2.4.5	Beskrivelse af casene	19
2.4.6	Case: Digitale Taskforce	19
2.4.7	Case: FESD.....	21
3	BYGGEGRUNDEN	23
3.1	OFFENTLIG ORGANISATION SOM BESTILLERORGANISATION.....	23
3.2	SYSTEMUDVIKLINGSORGANISATIONER	24
3.3	HVAD ER IT?	24
3.3.1	It som ekspertsystem.....	25
3.3.2	Forandringer og modstand	26
3.3.3	Den lingvistiske tilgang	26
3.4	PROJEKTOPGAVER	27
3.4.1	Forskellige typer af mål.....	27
3.4.2	Forskellige udviklingssituationer	29
4	VÆRKTØJ: SYSTEMTEORI	30
4.1	ORGANISATIONER I SAMSPIL	31
4.2	BESLUTNINGERS PARADOKSER.....	31
4.3	ORGANISATIONSDESIGNS OG BESLUTNINGER.....	33



5	VÆRKTØJ: ORGANISATIONSTEORI	34
5.1	MØDET MELLEM ORGANISATIONERNE	34
5.1.1	Interorganisatoriske relationer	35
5.2	ORGANISATIONSDESIGN	38
5.2.1	Funktionsopdelt organisationsdesign	39
5.2.2	Projektorganisation	40
5.2.3	Matrixorganisationen	41
5.2.4	De tre typer af designs	42
6	VÆRKTØJ: SYSTEMUDVIKLINGSTEORI.....	45
6.1	DE TRADITIONELLE MODELLER.....	45
6.1.1	Den simple procesmodel.....	45
6.1.1.1	Kravsanalyse	45
6.1.1.2	Designfasen.....	46
6.1.1.3	Programmeringsfasen.....	46
6.1.1.4	Testfase.....	47
6.1.2	Vandfaldsmodellen.....	47
6.1.2.1	Processen til at nå målet.....	47
6.1.2.2	Samspillet.....	48
6.1.2.3	Kritik.....	49
6.1.3	Spiralmodellen.....	50
6.1.3.1	Processen til at nå målet.....	50
6.1.3.2	Samspillet.....	51
6.1.3.3	Kritik.....	51
6.2	AGILE METODER.....	52
6.2.1	Processen til at nå målet	52
6.2.2	SCRUM.....	53
6.2.3	Samspillet	53
6.2.4	Kritik	55
6.3	AFSLUTNING	56
7	OM VÆRKTØJSKASSEN.....	57
7.1	SAMSPIL, BESLUTNINGSKOMMUNIKATION OG RELATIONER	57
7.2	KRYDSFELTET MELLEM ORGANISATIONER	58
7.3	SYSTEMUDVIKLING OG ORGANISERING	59
8	VÆRKTØJSKASSEN	60
8.1	SAMSPILLET	60
8.2	ORGANISATIONSDESIGN	63
8.2.1	Det færdige resultat	63
8.2.2	It-tekniske og integrerede mål	64



8.2.3	Styring og ledelse.....	67
8.3	BRUGERNE.....	69
8.4	SYSTEMUDVIKLINGSMODELLERNE	69
8.5	TEORETISK DELKONKLUSION	70
9	BYGGEPLADSEN	72
9.1	SAMSPILLET	72
9.1.1	Beslutningerne og passivitet.....	75
9.1.2	Aktører i samspillet.....	78
9.1.3	Delkonklusion	79
9.2	ORGANISERINGEN	80
9.2.1	Det færdige resultat.....	82
9.2.2	Målinger.....	83
9.2.3	It-tekniske og integrerede mål.....	84
9.2.4	Delkonklusion	86
9.3	STYRING OG LEDELSE.....	87
9.3.1	Styringen	87
9.3.2	Ledelse af it projekt	89
9.3.3	It-projekt i det offentlige	92
9.3.4	Brugerne	95
9.3.5	Delkonklusion	95
10	KONKLUSION.....	97
11	PERSPEKTIVERING	100
12	LITTERATURLISTE.....	102
12.1	ARTIKLER OG BØGER	102
12.2	AVIS-ARTIKLER.....	106
12.3	WEB-SIDER.....	106
BILAG A:	AKTØRER.....	109
BILAG B:	BESTILLING AF ET IT-SYSTEM.....	113
BILAG C:	HVAD ER SYSTEMUDVIKLINGSMODELLER?.....	114





1 Indledning

Dette speciale er afslutningen på min kombinationsuddannelse (cand.scient.soc) ved Aalborg Universitet. Specialet er skrevet under uddannelsen Politik og Administration, men opsummerer meget godt hele min uddannelse på kandidatstudiet, hvor jeg på 8. og 9.semester specialiserede mig i it-organisatoriske problemstillinger på Cand.IT i Organisatorisk Omstilling. Specialet er derfor tværfagligt, da det fokuserer på de organisatoriske perspektiver i systemudviklingen. Netop dette tværfaglige felt mellem it og organisering behandles sjældent ud fra en organisatorisk synsvinkel, hvorfor jeg finder det både spændende og relevant.

1.1 Systemudvikling - et håndværk

Mens jeg har skrevet dette speciale, har området som vi bor i, været præget af en masse nybyggeri. Udover at det har været spændende for mine to sønner, hver dag at komme forbi de mange gravkøer og kraner, så har det også været interessant for mig, da systemudviklingsprocessen ofte bliver sammenlignet med et husbyggeri. Det, som kendetegner et husbyggeri, er også et tværfagligt arbejde mellem tømrer, murer, arkitekter, ejendomsmæglere, investorer mv. Byggeri er den ydre struktur for en organisation eller virksomhed. Det samme er it blevet, blot indad til for alle moderne organisationer og virksomheder. Der udvikles hele tiden nye it-systemer; f.eks. digitaliseringsprojekter og i forbindelse med Strukturreformen bliver og blev der udviklet nye it-systemer til brug i "det offentlige".

Ofte kommer det frem i medierne, at "det offentlige" har brugt en masse penge på et it-system, som faktisk ikke fungerer.

I skrivende stund er det store nye politi it-system *Polisag* blevet udskudt endnu et år [computerworld.dk (a)]. Forsinkelsen medfører, ifølge Computerworld, at mindst 170 betjente skal laves skrivebordsarbejde i stedet for at komme ud på gade og servicere borgerne der [computerworld.dk (b)].

Et af de meste kendte "skandaleramte" it-systemer er Amanda - Arbejdsformidlingens it-program, der dels blev forsinket, dels ikke fungerede og dels løb løbsk økonomisk [computerworld.dk (c)]. For at undgå lignede "skandaler" udarbejdede Teknologirådet i 2001 en rapport (ofte benævnt: Bonnerup-rapporten), der undersøgte 5 offentlige it-projekter, som har fejlet (populært sagt; var skandaleramte), simpelthen fordi it-systemerne var ubrugelige, da brugerne skulle anvende dem. Teknologirådet påpeger nogle årsager til, at disse offentlige it-



projekter er fejlet, skyldes problemer omkring ledelsen af it-projektet fra bestillerorganisationens side [Teknologirådet, 2001, 13].

Videnskabsministeriet understreger at:

"It-beslutninger må ikke træffes af it-fagfolk alene."

[<http://videnskabsministeriet.dk>, 9]

It-beslutninger *skal* træffes i samspil med bestillerorganisationens aktører, da de har en stor indflydelse på om it-systemet fungerer. Dvs. både af bestilleren og af brugerne: men det er ikke nok "bare" at inddrage dem i alt. Brugerne kan nemlig inddrages forkert, f.eks. på en usystematisk måde eller deres evner overvurderes i forhold til at tage stilling til it-tekniske beslutninger [Teknologirådet, 2001, 18].

1.2 Mere end et it-projekt

Et it-system er ikke længere blot et enkeltstående it-system; det bør ses som et forandringsprojekt også for bestillerorganisationens udvikling og omstilling, så der skal være en holistisk tilgang til udviklingen af it-systemer [<http://dansk-it.dk> (a)]. Der bør f.eks. ikke udvikles et it-system, som bestillerorganisationen organisatorisk ikke er moden til at anvende [Teknologirådet, 2001, 14]. Og det er da også det min uddannelse forhåbentlig skal bruges til; at kombinere og løse it- og organisatoriske problemstillinger.

Det er ikke længere teknikken, som laver begrænsninger i udviklingen af it-systemer, det er derimod organiseringen og anvendelsen af it-systemerne, som vil sætte sine begrænsninger. Det betyder, at der også skal ske tiltag i bestillerorganisationen for, at it-systemet fungerer [Teknologirådet, 2001, 6]. It-projekter er nemlig ikke kun et softwareprogram, det kan også være effektivitetsfremmende og give økonomiske og forretningsmæssige muligheder, ligesom det vil kunne øge jobtilfredsheden hos den enkelte medarbejder og organisation [Lytje, 2000, 166].

Bestillerorganisationen og dennes omstillingsevne kan således være med til at afgøre et it-systems endelige succes eller fiasko. Dette speciale vedrører spændingsfeltet mellem de to; bestillerorganisationen og leverandøren - systemudviklingsorganisationen.

1.3 Problemstillingen

Når et it-system udvikles, er der som udgangspunkt tale om to organisationer og samspil mellem disse. Nemlig bestillerorganisationen (herunder brugeren) og systemudviklingsorganisationen (firmaer som KMD og VM Data).

Det er således interessant at undersøge, hvordan en it-projektorganisation bør organiseres, således at graden af bestiller- og brugerinddragelse bliver tilpas.

Riis og Mikkelsen beskriver det således:

"En bærende ide i projektorganisationen er netop "den tilsigtede konflikt". Herved forstås, at vi i projektgruppen bringer personer sammen, som har forskellige faglig kunde og synsvinkel, og som har indsigt i forskellige funktionsområder.

Opgaven i en projektorganisation er at skabe det samvirke, som udnytter forskellene til at opnå et godt projektresultat."

[Mikkelsen, 2005, 105]

For udviklingen af et it-projekt og organiseringen af dette, handler det således om at inddrage brugerne og bestillerne på en måde, således at deres forskellighed udnyttes bedst muligt.

Derfor har specialet følgende problemstilling:

Hvordan bør en it-projekt organisation organisere sig i samspillet mellem systemudviklingsfirmaet og den offentlige bestillerorganisation, således at bruger og bestillerinddragelse kan påvirke det færdige resultat i positivt retning?

Målet med specialet er således at undersøge, hvordan der bør organiseres således at brugerne og bestillere på en god, tilpas måde inddrages – en måde som vil fremme it-projektets resultat.

1.4 Offentlige it-projekter

Empirisk fokuserer specialet sig på offentlige it-systemer, ligesom fokuset også har været på offentlige it-systemer i problemformuleringen. Den umiddelbare årsag til dette, er, at der alt andet lige er mere åbenhed omkring offentlige organisationer, mens private virksomheder holder deres interne it-status mere lukkede. For som



udgangspunkt er det således ikke noget, som taler for, at offentlige it-projekter skulle mislykkes oftere end private [<http://dansk-it.dk> (b)].

Alligevel tyder en undersøgelse, at der *kan være* større problemer i offentlige it-projekter end i private. Ifølge undersøgelsen fra Rambøll Management; "It i praksis 2005" svarer 77 % af adspurgte topchefer og it-ansvarlige i offentlige virksomheder, at de har opnået effektivisering på interne processer, mens private virksomheder er det 82 % har nået det. En lille forskel på 5%. Tallene bliver så større, når det drejer sig om business cases: 30% af offentlige virksomhederne opstiller business cases – dvs. estimering af gevinstmuligheder og omkostninger i forbindelse med it-investeringer og 19% følger op på dem. Hos private virksomheder er tallene 50 % og 33% [Jyllandsposten, 2005]. Det viser, at der er en tendens til, at offentlige projekter ikke er så effektive med hensyn til estimeringen af mulighederne. Manglen på business cases vil også kunne medføre større udgifter til it-projekter, når der ikke bliver foretaget økonomiske vurderinger af it-systemet.

Problemet med business cases kan også skyldes målkompleksiteten i offentlige organisationer.

1.4.1 Forskelle mellem et offentligt og privat it-projekt

Generelt adskiller en offentlig organisation sig fra en privat virksomhed ved at være mere tværadministrativt, mere kompleks og med mange flere aktører.

I offentlige organisationer er der stor opgave- og målkompleksitet; målene bliver ofte noget mere uklare, konfliktfyldte og vanskeligere at operationalisere end tilfældet er i private organisationer, idet offentlige organisationer ofte producerer på to niveauer nemlig; produktion af ydelser af mere teknisk karakter og de mere socialt relaterede opgaver. Som et eksempel vil penge til nye it-systemer i administrationen medføre færre penge til f.eks. børneområdet – alt andet lige [Jørgensen, 1999: 65-70]. Det betyder, at det er begrænset, hvad der økonomisk kan bruges på et it-system, og at det er et politisk spil om, hvad it-området får.

Også aktørmæssigt består en kompleksitet: på den ene side er området et politisk organ: Folketinget eller Kommunalbestyrelsen; som består af folkevalgte, der er valgt på baggrund af deres politiske overbevisning – som oftest er forskellige. På den anden side findes administrationen som består af embedsmænd, som ikke skal genvælges hver 4.år, således findes i en organisation forskellige typer af aktører med forskellige mål [Jacobsen, 2002: 54-56]. Som eksempel på kompleksiteten i offentlige organisationer, så blev det tidligere omtalte politi-systemet yderligere forsinket, da der først skulle bevilliges penge politisk [computerworld.dk (d)]. Udviklingen af it-projekter er således afhængig af finansieringen, som bevilliges af

politikere, som sammen med embedsmændene, vil have rollen som bestillere af it-projektet.

Et central begreb i offentlig it-udvikling er it-arkitektur. It-arkitektur vedrører om it-systemet kan kommunikere sammen resten af de offentlige it-systemer [<http://videnskabsministeriet.dk>, 8]. God it-arkitektur vægter som nævnt tværgående ydelser, herudover er der vigtige principper som politisk lederskab og klare mål, ligesom borgernes ønsker om digitaliseringen skal opfyldes gennem tilgængelige brugerflade og ydelser (ikke kun informationer, men udveksling af beslutninger) [<http://videnskabsministeriet.dk>, 12].

1.4.2 Kontrakter

Mere formelt er der også to væsentlige forskelle mellem offentlige og private it-projekter: offentlige projekter er underlagt et internationalt lovgivningsmæssigt regelsæt, og offentlige projekter er finansieret af offentlige midler, hvilket kræver åbenhed og formel regulering, f.eks. i henhold til forvaltningsret og bevillingsprocedurer [Dansk-IT (b)].

En arbejdsgruppe fra Dansk-IT påpeger, at et problem i it-projekter er de statslige standardkontrakter (K18 og K33) fokuserer på kontraktstyring i stedet for projektstyring. Denne form for styring vil få den konsekvens, at bestillerorganisationen ikke taler meget med leverandøren - systemudviklingsorganisation [Dansk-IT (b) dogme nr. 8].

Kritikken omkring kontrakterne bliver dog i disse år imødekommet gennem nye kontrakter for et kortvarigt it-projekt: Som erstatning for K18 er en ny kontrakt etableret; nemlig K01

"(...)som er målrettet leverance af standardprodukter, hvortil der kun i begrænset omfang skal ske specialtilpasninger m.v."

[oio.dk (a)]

Når der er tale om begrænset specialtilpasninger, er det også for at øge fokuset på, at det ikke altid er nødvendigt med nye systemer. Når der skal købes et nyt it-system, bør det overvejes, om det gamle ikke blot kan opgraderes eller anvende



allerede eksisterende it-systemer med modifikationer¹. Dette er en interessant diskussion, men falder udenfor problemformuleringen, og derfor afgrænser jeg mig kun til at kigge på nye systemer.

I den nye kontrakt K01 tales der også om krav til kundens it-miljø, dvs. bestillerorganisationen og dennes deltagelse. Kontrakten kan ikke overholdes, hvis it-miljøet ikke lever op til det beskrevne [oio.dk (b)]. I bilag 6 i K01-kontrakten kan it-miljøet beskrives, og det skal fastsættes, hvem der indgår i projektet, og der er krav om deltagelse af en projektleder.

Kontraktmæssigt befinder vi os i skrivende stund i et skifte, hvor brugerne skal indgå mere og mere. Spørgsmålet er så, om det er den rigtige måde, kontrakten er skruet sammen på? Er det hensigtsmæssigt? Kan problemerne løses også på baggrund af den kompleksitet det offentlige er i?

¹ It i praksis 2005 rapporten fastslår, at 50% af danske kommuners it-udgifter i år går til fagsystemer, hvorimod det kun er 20% i Norge. Per Buchwaldt, formand for Dansk IT sagde til Jyllandsposten, at det kan skyldes at danske kommuner alt for mange penge på KMD-udviklede fagsystemer frem for de ofte billigere standardprodukter fra andre softwareleverandører - som fagsystemerne typisk ikke kan spille sammen med [Jyllandsposten 18/8-05].



2 Metode

I Metode-kapitlet gøres der rede for, hvordan problemstillingen besvares teoretisk og empirisk. Kapitlet beskriver det teoretiske og metodiske grundlag for specialet. Det starter med en oversigt over specialet, hvorefter først de teoretiske, herefter de empiriske overvejelser finder sted. Slutteligt præsenteres de to anvendte cases.

2.1 Problemstillingen

Specialets problemstilling er af normativ karakter; den fokuserer på, *hvordan* it-projektorganisationen *bør* organiseres med henblik på samspillet. Det er væsentlig for en normativ problemstilling ikke kun at lave en deskriptiv analyse af problemfeltet, men at der tages praktisk stilling til de forskellige alternativer af løsningsmuligheder [Malnes, 63]. I dette speciale gøres det gennem præsentation af de teoretiske løsningsmuligheder, hvorefter der udvindes en række normative løsningsmuligheder – tesaer til praktisk anvendelse som analyseres på ”virkelighedens verden”.

2.2 Oversigt over specialet

Specialet anvender byggeplads-metaforen fortløbende gennem specialet.

Kapitel 3 præsenterer byggegrunden; hvad vi har at arbejde med, inden byggeriet skal begynde.

I *kapitel 4, 5 og 6* præsenteres de forskellige teoretiske *værktøjer* som kan anvendes til et it-byggeri/ it-system.

I *kapitel 7* beskrives bevæggrunden for anvendelse og kombination af disse teoretiske værktøjer.

I *kapitel 8* udvælges *værktøjet* til *værktøjsskassen*, som bør medbringes på it-byggepladsen – her tages der praktisk stilling til værktøjets anvendelighed og alternativer.

I *kapitel 9* analyseres de teoretiske værktøjer på *it-byggepladsen*, dvs. i den empiriske verden. Hvordan de bør anvendes til at organisere et godt it-projekt.

Kapitel 10 konkluderes der med en samlet plan for it-byggerier.

Kapitel 11 perspektiveres der over de særlige muligheder, der eksisterer for et it-projekt.

Bilag A uddyber de forskellige aktørers rolle.

Bilag B beskriver kontraktbestillingsforløbet.

Bilag C beskriver det teoretiske paradigmeskift inden for systemudviklingsteorien.



2.3 Teorien

Som nævnt udgør teorien en vigtig del i specialet, idet de forskellige teoretiske vinkler har som mål at angive forskellige teoretiske løsningsmuligheder. Disse løsningsmuligheder anvendes til opstilling af et sæt af teoretiske teser som besvarer problemstillingen teoretisk set og anvendes i forbindelse med den empiriske analyse. Gennem systemteorien, organisationsteorien og systemudviklingsteorien udvikles der en model for, hvordan der bør organiseres jf. problemstillingen.

Specialet befinder sig i spændingsfeltet mellem flere forskellige videnskabsteoretiske retninger qua min kombinerede uddannelse, og det er igennem disse, at jeg ønsker at opnå at finde de praktiske alternativer til, hvordan organiseringen af et it-projekt finder sted bedst muligt. I kapitel 7 uddybes teorierne yderligere gennem en teoretisk syntese.

2.4 Det empiriske undersøgelsesdesign

Undersøgelsesdesignet vedrører, hvordan det empiriske materiale indsamles og anvendes [Nielsen, 1999, 46].

Ovenfor har jeg kort beskrevet de teoretiske overvejelser, men det er også nødvendigt at kigge på virkelighedens verden; ved at lade virkeligheden skal være prøvesten for de udviklede teoretiske forståelser [Nielsen, 1999, 144].

Specialet vil således analysere om det anvendte teoretiske værktøj, som puttes i værktøjsskassen, dvs. de udvalgte teser, kan anvendes på it-byggepladsen samt videreudvikle teorierne. For at nå denne indsigt gøres der nogle observationer af virkelighedens verden [Malnes, 7-8].

Et it-projekt vedrører en lang tidslig periode fra et it-projekts start til slutningen, og hvordan samspillet forløber på forskellige beslutningsniveauer. Til sådan et studie som vedrører beslutninger bl.a. hvorfor de bliver truffet, iværksætningen og resultatet anbefaler Yin anvendelse af et casestudie [i Nielsen, 1999, 48]. Casestudiet kan med fordel anvendes, når fænomener ikke kan løsrives fra konteksten, beslutningerne eller mangel på samme, vil påvirke udviklingen af it-systemet, for samspillet foregår over hele it-udviklingsperioden, derfor er det nødvendigt at bevare helhedssynet.

2.4.1 Metaanalyse

For at støbe et solidt empirisk fundament, dvs. skabe en generaliserbarhed, kan der analyseres gennem en metaanalyse, som specialet gør [Miller, 1998, 16]. Denne analyse kræver evnen til at kombinere empirisk resultater fra flere allerede eksisterende cases. En metaanalyse er et studie, der kommer efter andre studier, i dette speciale allerede eksisterende empiriske analyser - modsat analyserer en sekundær analyse på råmaterialet af den empiriske undersøgelse [Zhao, 1991, 377+385].

Der er ikke tale om at gentage et empirisk studie eller analysere noget allerede fremstillet rå-materiale, men at analysere på baggrund af tidligere analyser [Zhao, 1991, 378 og 379]. Derved kan disse normative analyser holdes op mod teserne i specialets analyse, dette er en fordel i et normativt studie, frem for at der først skulle undersøges, hvad der rent faktisk fungerer og sandsynligvis ikke fungerer.

I specialet anvendes 2 forskellige cases – dvs. der er tales om et multipel case design; analysen foregår på tværs af de to cases og ikke blot en ad gangen, således at der er tale om et multipel-kryds case studie [Yin, 1994, 15] Fordelen ved at anvende kryds-analyse i en metaanalyse er, at casene dels kan af- eller bekræfte hinandens konklusioner samt at analyserer en af casene ikke et emne, så gør den anden det, således der skabes et helhedsbillede.

2.4.2 Analytisk generaliserbarhed

De anvendte cases analyseres for at udvikle teserne på en gyldig, pålidelig og systematisk måde [Nielsen, 1998, 110]. Gennem metaanalysen bliver den opstillede teoretiske model afprøvet på flere cases og den viden som opstår, bliver mere nuanceret og herved vil der opstå et bredere forståelsesgrundlag [Nielsen, 1999, 50]. *"(..) men en veludbygget teoretisk ramme er den væsentligste forudsætning for at anvende det multiple case design med et godt resultat, herunder etablere grundlaget for analytiske generalisationer"*

[Nielsen, 1999,50].

Det betyder, at det er afgørende for den analytiske generaliserbarhed, at der skabes sammenhæng mellem de mønstre som ses i de anvendte empiriske cases og de teoretiske teser, der udvikles i specialet [Nielsen, 1999, 147]. Specialets mål er at kunne sige noget om organiseringsformen i henhold til problemstillingen med henblik på at nå nogle generelle mønstre med en analytisk generaliserbarhed; at udvide og generalisere teorien [Yin, 1994, 10].



2.4.3 Reliabilitet

Der skelnes mellem to typer af reliabilitet. Den interne reliabilitet vedrører, om populationen har gengivet deres holdninger korrekt. Denne type for reliabilitet, kan specialet ikke tage højde for. Men det sikres dog internt i casene, som beskrevet nedenfor.

Den eksterne reliabilitet vil vedrøre fejl eller fejlfortolkning af undertegnede.

Reliabiliteten styrkes gennem en beskrivelse af, hvordan variablene er udtrukket af den primære analyse [Miller, 1998, 17]. Specialets dataanalyse blev oparbejdet således: de anvendte empiriske analyser er derfor blevet gennemgået flere gange. Særligt når der er tale om metaanalyse, er det nødvendigt at kende det empiriske materiales metode og kvalitet, udover det væsentlig: indholdet.

På baggrund af problemstillingen og teorien blev der skabt en disposition for analysen gennem de forskellige variable / teser. Selve analyseteknikken foregår som mønsterdannelse; empirien holdes det op mod de teoretiske teser [Nielsen, 1999, 110]. En anden måde, hvorpå fejlfortolkning undgås er ved at gengive de anvendte citationer fra den primære analyse i den sekundære metaanalyse. Herved kan læseren læse den primære analyses tekst og det herfra selv analysere det konkrete begreb. Derved vil en gentagelse af specialet kunne finde sted med god reliabilitet.

2.4.4 Validitet

Validiteten ved metaanalyse vurderes ud fra, om empirien kan give præcise målinger på, hvad teorien fortæller. Da der ikke er foretaget indsamling af eget råmateriale betyder det, at validiteten vil kunne forbedres gennem en god validitet af min egen operationalisering samt udvælgelsen af materiale til metaanalyse.

Den ofte opstillede kritik til metaanalyse vedrører spørgsmålet; om det ikke er at sammenligne æbler med appelsiner, altså vidt forskellige undersøgelsesspørgsmål? Men hvis det er begrebet "frugt" som undersøges, så skal man vel både undersøge æbler og appelsiner på en gang [Miller, 1998, 15]. De anvendte cases har ikke præcis samme undersøgelsesspørgsmål som specialet her, men casene vedrører blandt andre emner også samspillet og organiseringen i forbindelse med et offentligt it-projekt, og derfor er de relevante at anvende. Ved at få kendskab til casenes metode og på baggrund af spørgsmålene i casene foretages mønsteranalysen. Derved sikres forbindelse mellem specialets operationaliserede mål og den primære analyses operationalisering.

I specialet kombineres de forskellige analyser for at analysere og undersøge virkningsgraden af variablene. Specialet udvikler på baggrund af teorien en række teser, som operationaliseres ud fra emnerne: *samspillet, færdige resultat, organiseringen – herunder styring og ledelse* [Miller, 1998, 3]. For at øge validiteten laves der en metaanalyse på hver enkelt af disse variable, som det anbefales af Kulik og Rosenthal [i Miller, 1998, 2].

Teserne udvikles på baggrund af teorier med et højt abstraktionsniveau; systemteorien og organisationsteori, og de mere konkrete begrebsmæssige teorier om systemudvikling. Herved sikres sammenhængen mellem teorien og teserne.

2.4.5 Beskrivelse af casene

En metaanalyse starter med en søgning af relevant empirisk materiale som beskriver empiriske analyser af undersøgelsesspørgsmålet [Miller, 1998, 2].

Der findes mange analyser, evalueringer og rapporter om offentlige organisationer og it-systemer i Danmark. Specialet har udvalgt to cases, som fokuserer på større it-projekter nemlig: digitaliseringsprojekter indenfor de offentlige; både stat, amt/region og kommune, herved opnås et generelt billede af organiseringen i det offentlige. Et tredje nødvendigt fællestræk er, at de analyserer samspillet mellem bestiller, bruger og systemudviklere.

Et ofte fremført kritikpunkt til metaanalyse er, at casenes kvalitet og brugbarhed ikke altid er lige god, derfor vurderes casenes kvalitet også, da en dårlig case ikke bør vægtes så meget som en god case i metaanalysen og konklusionen [Miller, 1998, 4].

2.4.6 Case: Digitale Taskforce

Den første case er rapporten: *"Ledelse af digitalisering i den offentlige sektor – Erfaringer og gode eksempler fra kommuner, amter og statslige forvaltninger."* Casen er udarbejdet af Managers Hotline for Den Digitale Taskforce i 2005. Den tager udgangspunkt i Pejlemærke 5², som understreger betydningen af, at ledelsen skal gå forrest i forbindelse med digitalisering.

² De 5 Pejlemærker er konkrete mål for digital forvaltning i det offentlige:

* Pejlemærke 1: Den offentlige sektor skal levere sammenhængende ydelser med borgere og virksomheder i centrum

* Pejlemærke 2: Digital forvaltning skal skabe øget servicekvalitet og frigøre ressourcer

* Pejlemærke 3: Den offentlige sektor skal arbejde og kommunikere digitalt

* Pejlemærke 4: Digital forvaltning skal baseres på en sammenhængende og fleksibel it-infrastruktur

* Pejlemærke 5: Offentlige ledere skal gå forrest og sikre, at deres organisation kan realisere visionen. [e-gov (c)]



Målgruppen for anbefalingerne og advarslerne er bestillerorganisationen og dennes aktører, primært ledere. Målet med rapporten beskrives som:

"(..) at understøtte, inspirere og opmuntre gode digitale ledelsesindsatser overalt i den offentlige sektor. Derfor har vi indsamlet en række indtryk fra den digitale arbejdsmark og destilleret disse til vigtige anvisninger samt en række eksempler, cases og vejledninger. Disse kan henholdsvis understøtte anvisningernes brugbarhed og levendegøre de sammenhænge, hvorfra de gode eksempler er hentet".

[Digitale Taskforce, 2005, 9]

Casens mål er således at komme med normative anbefalinger til, hvordan der bør ledes, hvilket er relevant i forbindelse med, hvordan der bør organiseres.

Over 100 ledere og 9 offentlige institutioner³ har deltaget i undersøgelsen [Digitale Taskforce, 2005, 5-6]. Rapportens population er både brugere, bestillere og leverandører, men det er primært bestillerne/lederne der citeret.

Rapporten opstiller 10 anbefalinger og 5 advarsler til andre offentlige institutioner i forbindelse med digitalisering. Anbefalingerne og advarsler opstilles i en prioriteret rækkefølge efter en kvantitativ undersøgelse hos populationen om, hvad de fandt mest vigtigt i forbindelse med organisering og ledelse. Disse anbefalinger og advarsler er udarbejdet og formuleret af forfatterne af rapporten på baggrund af de empiriske erfaringer. Det primære i rapporten er dog de konkrete cases som anvendes til eksemplificering af anbefalingerne.

Metodisk blev casene skabt ud fra interviews, hvorefter der blev afholdt workshops, dels for at validere, dels for at diskutere om det rent faktisk er god digital ledelse [Digitale Taskforce, 2005, 109]. Derved sikres der mod fejlfortolkninger i de første interviews. Det er primært den eksemplificerende del med anbefalingerne, som dette speciale anvender.

Videnskabsteoretisk arbejdes der i denne rapport med et grundlag, som ligner dette speciale [se kapitel 7]. Der anvendes et sammenspil mellem en rationel og en socialkonstruktivistisk tilgang. Den rationelle handler om at yde sit bedst, mens den socialkonstruktivistiske del fokuserer på aktørerne subjektive forhold gennem en succesfuld psykologisk og social dynamik på indflydelse – hermed samspillet [Digitale Taskforce, 2005,106].

³ Institutionerne som deltager i casene er: Udenrigsministeriet, Miljøministeriet, Sundhedsstyrelsen, Fyns Amt, Nordjyllands Amt, og kommunerne: Søllerød, Ringsted, Odense Kommune og Fredericia Kommune [Digitale Taskforce, 2005, 5].



Kvalitetsmæssigt er denne case anvendelig af flere årsager; den fokuserer dybdegående og præcist på de refererede cases. Ledelse, som der fokuseres på i casen, er en vigtig del af organiseringsformen, behandles der også styrings- og systemudviklingsteoretiske emner. Slutteligt er det nødvendigt at vurdere dens alder, da dette vil påvirke både kvaliteten og generaliserbarheden. Der er tale om en rapport fra 2005 og dermed beskrives som værende ret aktuel⁴.

2.4.7 Case: FESD

"Projekt for Fællesoffentlig Sag og Dokumenthåndtering" (herefter FESD) er en evalueringsrapport lavet af PA Consulting Group til Styregruppen for FESD-projektet. Økonomistyrelsen frembragte i 2002 nogle anbefalinger til indførelse af Elektronisk Sags og Dokumenteringshåndtering (herefter ESDH) i det offentlige. På baggrund af dette blev der igangsat et Fælles Elektronisk Sags og Dokumenteringsinitiativ (kaldet FESD-udvalg) der havde til formål at:

"(...) sikre en effektiv udbredelse og anvendelse af ESDH på en måde, der medfører størst mulig nytte for den enkelte organisation og den samlede offentlige sektor, og som minimerer de samlede offentlige omkostninger. "

[FESD, 2005, 7]

Denne rapport fremstiller og analyserer kvantitative undersøgelser over udviklingen af ESDH i FESD-samarbejdet. Disse kvantitative undersøgelser dækker over 10-12 cases, kaldet særtog⁵. Den samlede vurdering af rapporten er, at FESD-systemet overordnet set har fungeret positivt; de kontraktuelle forhold er blevet opfyldt, men FESD- samarbejdet burde have sikret et bedre organisatorisk fundament [FESD, 2005, 6]. Fokusset i rapporten er både samarbejdet mellem tre aktører⁶, som også udgør populationen; FESD, leverandørerne – systemudviklingsorganisationen og særtogenes aktører; i dette speciale benævnt som bestillere og brugere.

Det er væsentligt at understrege, at casen både undersøger den fælles udbudsforretning samt forholdet til systemudviklingerne. Det er dog kun sidstnævnte som vedrører specialets problemfelt.

⁴ Jeg vil vurdere skærepunkt til at være før eller efter Teknologirådets rapport fremkom, da den i en del af det undersøgte litteratur betegnes som et (paradigme)skifte.

⁵ Disse særtog forpligtede sig gennem FESD initiativ at købe et ESDH system med henblik på at skabe gode rollemodeller for ESDH i offentlig organisationer [FESD, 2005, 16]

⁶ Disse grupper opdeles i fire grupper: styregruppen for FESD-projektet - 7 personer, FESD-enheden -8 personer, særtogsorganisationer (samtlige 10 særtog samt Bramsnæs og Roskilde Kommune) – 25 personer og systemudviklingsorganisationen - 9 personer [FESD, 2005, 21].



Metodisk har evalueringsrapporten anvendt en bred vifte af kvantitative og kvalitative metoder: interviews, fokusgrupper, spørgeguides samt projektdokumentation. På baggrund af indsamling af projektdokumentation da projektet startede op, blev der udledt nogle evalueringsparametre, som anvendes som struktur for rapporten og for metoderne. Der har været afholdt herefter semistrukturerede interviewsessions med 18 enslydende spørgsmål på baggrund af ovennævnte og et kvantitativt spørgeskema. Slutteligt har der været afholdt to fokusgrupper, den ene skulle fokusere på læringspunkterne i undersøgelsen, den anden på validering af de konkrete resultater [FESD, 2005, 19-20]. Der er således tale om et stort metodisk arbejde for at sikre og dobbeltsikre rapportens resultater.

Der gør sig således nogle særlige forhold gældende i denne case med FESD-udvalget, men med mere fokus på it-arkitekturen og komplicerede it-systemer, er det sandsynligt, at FESD-samarbejdet kan fungere som rollemodel (som også er målet med rapporten) til flere samarbejder om it-systemer. Og derfor er den særdeles relevant at inddrage. Ligesom case 1 er der tale om en rapport fra 2005.

3 Byggegrunden

Herværende kapitel beskriver byggegrunden; hvilke grundlæggende materialer, muligheder og ulemper eksisterer og er til rådighed, når it-projektet organiseres og problemstillingen skal besvares. Målet med dette kapitel er at folde problemformuleringen yderligere ud ved at beskrive centrale begreber i problemstillingen.

3.1 Offentlig organisation som bestillerorganisation

Dette afsnit vedrører, hvordan en offentlig organisation er designet med henblik på at fungere i samspillet med en it-projektorganisation. Hvilke organisatoriske forudsætninger har en offentlig organisation for at indgå i et samspil om et it-projekt? At beskrive offentlige organisationer som bestillerorganisation er i sig selv et speciale værdig, da en offentlig organisation kan være organiseret på mange måder, så her opridses der blot enkelte udvalgte og teoretiske kendetegn og tendenser.

Inden for de seneste årtier er der sket et skifte fra at anvende Webers klassiske bureaukrati-principper til at fokusere på ledelse. Tendenserne samles i begrebet New Public Management, som ikke kan betegnes som en teori, men nærmere en samling forskellige teoretiske idéer af ledelsesteorier⁷, principal-agent⁸ teori og koncepter fra den private sektor i samspil med erfaringer og problemer, som er blevet observeret i det offentlige [Hood, 1991: 3].

New Public Management organiseres bl.a. gennem nye styringsformer ved at opdele ledelse og styring (se afsnit 5.2.2) [Osborne; 1992; 45]. Dette kan gøres ved at udlicitere eller privatisere, men der findes nemlig også tiltag, hvor kommunen holder alle opgaverne internt i organisationen, men stadig tager hensyn til opdelingen, eksempelvis BUM-modellen (Bestiller-Udfører-Modtager) og TQM (Total Quality Management).

⁷ Målopfyldelsen kræver blot, at medarbejderne bliver motiveret til at opfylde disse formulerede mål, hvilket kræver en god leder [Busch, 2001, 85 og Greve, 2002]

⁸ Disse incitament kan både tage form af belønning såsom præstationsløn, øget magt og advancementsmuligheder - og straf, der kan bygge på trusler om lønnedgang og firing [Greve 2002, Niskanen, 1968: 293]



Under NPM bliver borgerne gjort til brugere og kunder, og gennem målgruppeanalyse bliver de enkelte tiltag og ændringer defineret [Greve; 2002, 5].

Ved at anvende udlicitering og BUM-modeller mener jeg, at offentlige organisationer har således gode forudsætninger for at indgå i et kontrakt- og samspilsforløb om et it-projekt.

De relevante aktører (interessenter) i bestillerorganisationen er dem, som har interesse i ejerskab af it-projektet, bruger af det, kan hjælpe med at gennemføre it-projektet (økonomisk, vilje, drivkraft, kompetencer, komponenter eller ydelser), godkender eller skal være tilskuer til projektarbejdet [Mikkelsen, 2005, 104].

3.2 Systemudviklingsorganisationer

I dette speciale omtales leverandøren af et it-projekt som **systemudviklingsorganisationen**. En systemudviklingsorganisation er et it-firma, som udvikler it-systemer til bl.a. det offentlige, men som f.eks. KMD kan det også tage sig af konsulentopgaver, undervisning, drive web-hoteller osv [kmd.dk (a)].

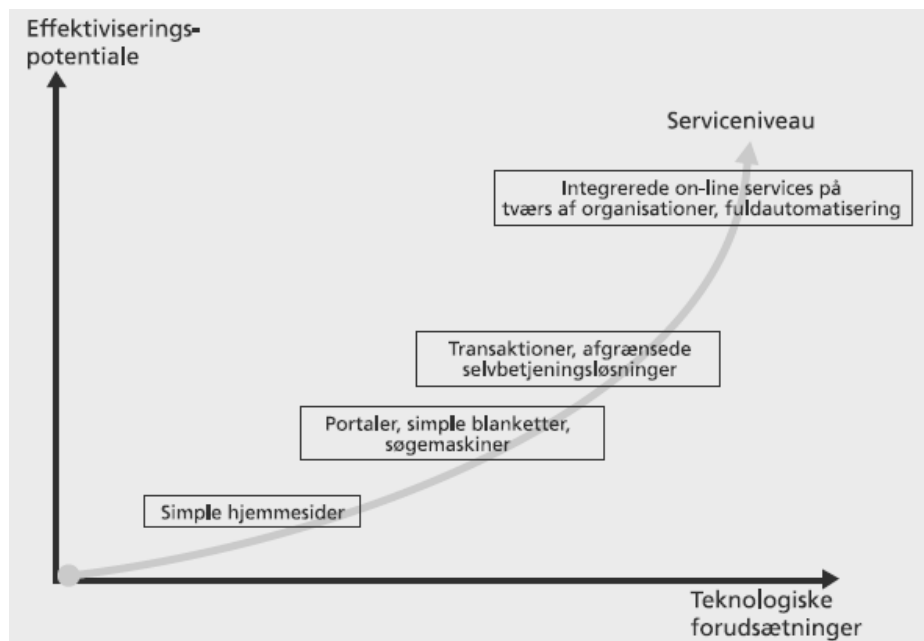
I dette speciale fokuseres der primært på større systemudviklingsorganisationer og it-projekter. Bilag A uddyber de enkelte roller på byggepladsen.

3.3 Hvad er it?

Spørgsmålet i dette afsnit stilles for at få afdækket både, hvad it er konkret, men også på forskellige abstraktionsniveauer aspekter af it, som vil kunne få betydning for bestillere og brugerne i samspillet.

It står for Information Technology – informations teknologi⁹. It vedrører primært hardware, dvs. computere, og software. I dette speciale er det udvikling af softwareprodukter. Softwareprodukter er kendetegnende ved, at de kan gemme, udveksle og arbejde med informationer og viden [en.wikipedia.org/wiki/Information_technology]. It-softwaren har udviklet sig de sidste mange år fra simple websider til digitaliserede løsninger, som illustreret nedenfor. Dette påvirker både de offentlige ansatte samt menige brugere (borgere). Udviklingen af it-systemers udvikling og muligheder indenfor det offentlige illustreres nedenfor.

⁹ Ind imellem tilføjes ordet kommunikation: ICT: Information and Communication(s) Technology



[videnskabsministeriet.dk, 11]

3.3.1 It som ekspertsystem

Nye it-systemer betyder ændringer både i forhold til forståelsen af os selv, og den verden vi lever i. Dette i sig selv er et større studie. Et eksempel på dette er Giddens, som taler om ekspertsystemer; det er kun eksperterne, som ved, hvordan f.eks. en bil eller en computer præcis virker. Vi stoler på disse former for ekspertsystemer, som f.eks. digital signatur, uden at vide, hvordan det præcis fungerer. Og det er svært at undgå disse ekspertsystemer; eksamens tilmelding foregår via et softwareprogram på nettet, ligesom forskudsopgørelser mv. også er digitaliserede [Giddens, 1996, 33 og Clausen, 2004, 53]. Det er de fleste, som kan betjene et it-program, men det er de færreste, som ved, hvordan og hvorfor det virker. Det er således svært for den almindelige bruger at vide, hvad der er muligt i fremtiden i at udvikle og dermed også at stille krav til et it-projekt uden præcis at vide, hvad det skal kunne¹⁰.

Lytje mener, at vi som brugere som udgangspunkt ikke har noget behov; det er kun muligt at se behovet for it-systemer, hvis man har den nødvendige indsigt. Men hvordan skabes der så et behov for it-systemer hos de brugere, som ikke har den nødvendige indsigt? Lytje beskriver to former for dynamik til at skabe; en forretningsmæssig og en erkendelsesorienteret dynamik. Den forretningsmæssige

¹⁰ Dette bekræftes også i en undersøgelse fra Teknologisk Institut, der viser, at mange danskere, også i den erhvervsaktive alder ikke ved nok om it [<http://politiken.dk/>].



dynamik drejer sig om, det kan betale sig i produktionen at anvende mere it, f.eks. ved at der skabes økonomiske fordele ved at digitalisere visse offentlige områder.

Den erkendelsesorienterede dynamik er baseret på nogle menneskers trang til at udforske nye muligheder, ligesom Columbus og andre jordomsejlere rejste jorden rundt, så er det nu it-mæssige udforskninger, som finder sted [Lytje, 2000, 14].

Det er således af nysgerrighed, men også effektivitetsårsager i forhold til økonomien og produktionen, at der bestilles og udvikles nye it-systemer, selvom det egentlig er fremmed og ukendt land for dem. Det vil primært være bestillerne, der er drevet af disse forretningsmæssige og erkendelsesorienterede dynamikker.

3.3.2 Forandringer og modstand

Når der udvikles nye it-projekter og foretages organisatoriske omstillinger, sker der også forandringer for de pågældende medarbejdere. Disse forandringer kan betyde modstand mod i dette tilfælde it-projektet. Bestilleren af et it-system vil som nævnt ovenfor gerne have effektiviseret sin organisation, og derfor er disse forandringer ønskværdige. Men for den almindelige bruger, som også gerne skulle være med i samspillet, kan dynamikken være anderledes.

En organisatorisk omstilling kan betyde manglende vilje til at deltage i samspillet eller yde modstand.

Riis og Mikkelsen deler modstanden op i reelle trusler og mere usikre ting for brugerne. Reelle trusler er den økonomiske og materielle situation, jobsikkerhed og spørgsmålet om privilegier og goder eventuel mistes. De mere usikre overvejelser handler om, at den enkelte bruger vil få mere arbejde og spørgsmålstejn ved de nye og anderledes værdier og brugerens tiltro om denne kan magte opgaverne [Mikkelsen, 2003, 59].

Brugernes modstand er et meget stort område, når der sker organisatorisk omstilling, jeg vil ikke diskutere løsninger i detaljer, men blot konstatere, at der er forskellige typer af konflikter, som *kan* vanskeliggøre sådan et samspil, som et it-projekt bør tilstræbe.

3.3.3 Den lingvistiske tilgang

I it-udviklingen er der tale om forskellige faglige områder, som skal fungere i et samspil; en bruger, f.eks. en medarbejder på skatteområdet og en it-designer eller programmør. Bestillere eller brugerne forstår ikke betydningen af de forskellige programmeringssprog (ekspertsystemer), og systemudvikleren kan måske ikke forstå

organisationsbegreber, derved kan der tales om en manglende lingvistisk forståelse hos hinanden [Clausen 2004, 218]. Dette er en tilgang, som tilhører den lingvistiske og kommunikative tilgang; læren om at forstå hinanden.

Inddragelsen af bestillere og bruger kræver, at der kan kommunikeres mellem flere forskellige faglige tilgange. Derfor er det væsentligt, at den lingvistiske kommunikation i samspillet fungerer, ellers kan der være tvivl om beslutningerne i samspillet forstås ens af alle. Desuden er der som ovenstående afsnit beskriver en række barrierer både for brugere og bestillere i at indgå i et samspil, derfor bør samspillet tilrettelægges, uden at det skræmmer nogen væk med tekniske it-begreber.

Specialet går ikke i dybden med denne problemstilling, men vil berøre den i forbindelse med brugerne og it-teknikken.

3.4 Projektopgaven

Ovenfor er it-begrebet blevet præsenteret med særligt fokus på bestillere og brugere. Dette afsnit vil beskrive, hvad en projektopgave er, og hvordan den udføres med henblik på at få klarlagt, hvad et it-projekt er.

En god definition af et projekt findes hos Mikkelsen og Riis.

"Et projekt er en midlertidig opgaveorganisation til opgaver, hvor der ikke findes nogen kendt procedure eller eksisterende organisation at gribe til"

[Mikkelsen, 2003, 12].

Et projekt defineres som noget midlertidig, dvs. at det ikke indgår i organisationens normale procedurer, og derved ikke er noget, som løses i dagligdagen og den daglige virksomhed.

Der kan dog være forskellige forhold som gør, at der måske findes en kendt procedure, f.eks. kan det være et projekt som ligner tidligere projekter, således at it-systemudviklingsorganisationen både kender it-teknologien og organiseringen [Mikkelsen, 2003, 25].

3.4.1 Forskellige typer af mål

Et projekt kan have forskellige typer af mål for disse opgaver, både formelle og uformelle mål, målene kan være:

- Projektomkostningerne inkl. dets ressourceforbrug.



- Produktets produktmål – de konkrete krav.
- Interessenters tilfredshed med resultatet.
- Projektets nyttemål – den virkning interessenterne ønsker at opnå projektets produkt.
- Projektets forankringsmål – opnåelse af brugernes forståelse og accept af projektets produkter og korrekt anvendelse.
- Interessenternes tilfredshed med projektprocessen.
- Mål for læring.

[Mikkelsen, 2003, 62].

I ovenstående differentieres der ikke mellem formelle og uformelle mål, selvsagt fordi det er forskelligt fra projekt til projekt. Jeg vil dog i dette speciale gøre det.

De formelle mål er de mål, som er nedskrevet i kontrakten. I K01 som er den nyeste kontrakt, der dog kun vedrører mindre it-systemer, beskrives målene:

- Produktets mål – de konkrete krav.
- Projektomkostninger.
- Leveringstid.
- Dokumentation – dvs. projektomkostninger inkl. ressourceforbrug.
- Brugertilfredshed, udføres gennem et spørgeskema med tilfredshed 1 til 5.

[oio.dk (b) 39 og 43]

Det betyder, at *interessenternes tilfredshed med projektprocessen, projektets nyttemål, forankringsmål og læring* må anses som uformelle mål. Disse behøver dog ikke være mindre vigtige af den grund, selvom de ikke er nedskrevne, faktisk må det være helt centralt, at it-projektet gør nytte, og at brugerne lærer at anvende it-systemet. Yderligere vil en tilfredshed med projekt-processen antageligt undgå at der skabes konflikter og modstand. Der tales derfor i dette speciale ikke om et målhierarki, alle mål er lige vigtige.

Et problem ved opstilling af disse mål er dog eksternaliteter som f.eks. nye krav og standarder fra Folketinget eller problemer i den organisatoriske omstilling i organisationen. Der kan hele tiden ske ændringer – eksternt og internt [Mikkelsen, 2003, 16]. It-projektet kan således sagtens opnå de formelle mål, der er opstillet i kontrakten, men det er ikke ensbetydende med, at interessenter kan anvende it-projektet, hvis bestillerorganisationen har ændret sig undervejs.

I specialet opstilles der derfor en forudsætning, som siger, at et it-projekt er succesfyldt, når alle målene er opfyldt. Denne fremstilling kan selvfølgelig bøjes i mange grader. Nogle mål vil måske kun være opfyldt 25 %, mens andre af målene er opfyldt 98 % og samlet vil det måske give et udmærket resultat for it-projektet. Jeg har ingen illusion om, at et it-projekt hver gang kan opnå målene 100%, men jo nærmere alle målene er opfyldt, jo mere succesfuldt er it-projektet. Men det skal understreges, at begge typer af mål er lige vigtige!

3.4.2 Forskellige udviklingssituationer

Når der skal udvikles et nyt it-projekt, kan det organisatorisk gøres på flere måder. Grudin [i Clausen, 2004, 207] skelner mellem tre forskellige udviklingssituationer:

- Udvikling af forbrugsgoder
- In-house udvikling
- Kontraktudvikling

Udvikling af forbrugsgoder, det kan f.eks. være kommercielle softwareprogrammer som et computerspil. Kendetegne for denne kategori er, at brugeren af it-systemet ikke kendes. Det nærmeste, det er muligt at komme på brugerne, er igennem kommercielle målgruppeanalyser. Denne kategori er ikke relevant i dette speciale, da der er tale om en bestillingssituation.

In-house udvikling betyder, at it-udviklingsafdelingen er en del af bestillerorganisationen, modsat kontraktudvikling (ordreproduktion) hvor leverandøren er en ekstern organisation [Clausen, 2004, 207].

Specialet beskæftiger sig primært med kontraktudvikling, og da offentlige organisationer i sig selv ikke har til formål at være systemudviklingsfirma, er der primært tale om kontraktudvikling. Dog findes en mellemtung mellem in house udvikling og kontraktudvikling eksempelvis i Aalborg Kommune. Her er in house udviklingen organiseret således, at IT-centeret er en udliciteret organisation, som konkurrerer med andre systemudviklingsfirmaere om it-kontrakterne i kommunen [aalborgkommune.dk].

I dette speciale defineres forholdet mellem de to organisationer, hvor den ene organisation vil kunne kaldes leverandørorganisation og ikke have samme overordnet ledelse som den anden organisation: bestillerorganisationen, og samspillet vil være forbundet af en kontrakt.



4 Værktøj: Systemteori

Dette kapitel og de to følgende vedrører de teoretiske værktøjer, som kan anvendes ved et it-byggeri, dvs. udvikling af et it-system. Som det første værktøj præsenteres den sociologiske og kommunikative systemteori¹¹. Kapitlet tager udgangspunkt i Niels Åkerstrøm Andersens analyse om beslutningskommunikation: "Beslutningens ubesluttelighed" [Andersen, 2001]. Andersens overvejelser skaber et godt fundament for diskussionen om sammenhængen mellem samspillet og måden at organisere sig på gennem beslutningskommunikationen.

Udgangspunktet i Andersens forståelse af systemteori er, at verden består af sociale systemer, som hver især består på baggrund af beslutningskommunikation. Dette sociale system er i specialet det, som jeg definerer som den/de organisationer, som bør indgår i samspil. Målet er således at opnå det sociale system, hvor samspillet mellem to organisationer finder sted. Beslutningskommunikationen er således afgørende for at opretholde relationerne (samspillet) i systemet, defineret som feltet mellem bestiller- og systemudviklingsorganisation. Det sociale system er således det som også kan defineres som it-projektorganisationen [Andersen, 2001, 10].

Der er to centrale hovedretninger indenfor beslutningskommunikation; dels beslutningsteori, som har sit rod fæste i Simons rationelle beslutningsteori¹² og kommunikationsteorien, som oftest tager udgangspunkt i Shannons kommunikationsteori¹³ [Andersen, 2001, 3-4].

Andersen mener, at særligt Shannons model har haft for stor indflydelse på beslutningskommunikationen og forsøger i sin tekst med Luhmanns teorier som udgangspunkt¹⁴ at begrave denne model samt rationalitetsprincippet. I

¹¹ Almen systemteori præsenteres som et system, som er en enhed, der er mere end summen af sine dele [Kneer, 2004, 22]. Præcis som et it-system, som i sig selv er nogle enkeltstående tegn og koder, men tilsammen udgør en samlet funktion, som får hele it-systemet til at fungere.

Sociologisk systemteori drejer sig om enkeltpersoners adfærd forklaret ud fra en system sammenhæng [Kneer, 2004, 34]. For specialet betyder, at personerne skal have en adfærd, som sikrer det samlede samspil i systemet og herved styrke det færdige resultat.

¹² Den rationelle beslutning drejer sig om at identificere og opstille alle alternativer, bestemmelse af konsekvenserne af konsekvenserne af hvert af disse alternative og en sammenligning af disse. Der findes dog en begrænset rationalitet, da fuldt rationelt overblik man (henviser til economic man) dog ikke have, pga. begrænsede informationer [http://en.wikipedia.org/wiki/Herbert_Simon].

¹³ Modellen baserer sig på kybernetikken, som indeholder en feed-back effekt, hvor en beslutningstager sender en beslutning som medfører en konsekvens ved beslutningsmodtageren [Kneer, 2004, 29 og Andersen, 2001, 2-3].

¹⁴ "Det centrale i Luhmanns teori er at den går i al sin enkelthed ud på at iagttage andre systemers iagttagelser med henblik på at studere, hvordan systemerne og deres omverdener dukker op i iagttagelserne, og de blinde pletter og paradokser, som deres iagttagelser er fanget i (Luhmann 1988a, 1988b, 1990a, 1993b)." [Andersen, 2001, 7]

Det betyder at systemteorien iagttager, hvordan andre systemer oplever verdenen.



systemteorien styres organisationen ikke af omverdenen, men reagerer på omverdenen og dens forandringer gennem deres egne tilstande [Kneer, 2004, 30].

4.1 Organisationer i samspil

Samspil handler om at træffe beslutninger og kommunikation mellem aktørerne i systemet, det er afgørende for kommunikationen, at der ikke er tale om enetale, men et samspil [Andersen, 2001, 8]. Kommunikationen handler ikke om at kommunikere og handle, men at træffe beslutninger [Andersen, 2001, 3]. Andersen definerer denne form for:

"Beslutningskommunikation er ikke kommunikationen af de sociale forventninger i sig selv, men præcist en stillingtagen til de mange forskellige og måske modstridende sociale forventninger i kommunikationen."

[Andersen, 2001, 10]

Det betyder, at der er mange forskellige inputs og indtryk som de to organisationer kan veksle og udveksle, men det er gennem beslutningskommunikationen, at de virkelige beslutninger finder sted, og det er her, at det gode samspil skulle finde sted, som beskrevet i specialet. Bestiller og brugere kan komme med en masse intentioner og ønsker, men det er i selve beslutningskommunikationen, at beslutninger om it-systemet skal finde sted; det er her, at der gøres en forskel. Det er således væsentligt at understrege, at beslutninger ikke er kommunikationen om intentioner, men om beslutninger [Andersen, 2001, 6].

Et samspil antages i dette speciale for at være nogle (fælles) beslutninger som træffes både af systemudvikler, bestiller og brugere.

4.2 Beslutningers paradokser

For at forstå begrebet beslutningskommunikation er det nødvendigt at forklare paradokset omkring beslutninger. Andersen mener, at beslutninger grundlæggende er paradoksale, og der er tre centrale paradokser for beslutninger:

- Kun spørgsmål, der principielt er ubesluttelige, kan besluttet.
- Beslutninger indstiller sociale forventninger til fremtiden, men træffes altid bagud. Først i bakspejlet (dvs. i fremtiden) kan vi se, om det var en beslutning, som fandt sted. Eller det blot var en intention.
- Hvad en beslutning er, er i sig selv en beslutning.

[Andersen, 2001, 12-13]



Om en beslutning er en beslutning er således noget, som skal besluttet. Der kan opstilles nogle krav til, hvad vi ønsker for en beslutning, men vi ved først bagefter, om beslutningen var en beslutning; om det besluttede rent faktisk blev besluttet.

Spørgsmålet er, hvordan der rent faktisk kan besluttet noget med disse paradokser? Andersen mener, at dette teoretiske problem kan løses gennem afparadoksering; lukke øjnene og fortsætte kommunikationen uden at tænke på paradokset; at få beslutningerne til at se besluttelige ud [Andersen, 2001,14]. Dette kan gøres på tre forskellige måder: temporalt, socialt og sagligt:

- **Temporal** afparadoksering drejer sig om at differentiere mellem fremtidens forventninger og fortidens erfaringer. Det væsentlige er, at træffe beslutningen i rette øjeblik og ikke tøve. *I specialet gælder det således at samspillet beslutningskommunikation bør foregå på det rigtige tidspunkt.*
- Den **socialle** afparadoksering handler om få beslutninger til at se om ud som om, de allerede er truffet ved at kende deltagernes relation til hinanden og kommunikation som "os" og "dem"; nemlig ved at analysere, hvad chefen eller en anden central aktør mener, herved besluttet præmisserne for en beslutning og derved kan den træffes. *For at samspillet skal fungere skal aktørerne defineres overfor hinanden; kender man til andres holdning kan man få dem til at træffe nogle beslutninger, som man selv har forberedt.*
- Endelig handler **saglig** afparadoksering om at vælge emner og genstande for kommunikationen, dvs. alternativer til beslutningerne, der skal træffes. *Dvs. der skal indgå alternativer og valg i samspillet beslutnings-kommunikation.*

[Andersen, 2001, 14-16]

En kritik i forhold til anvendelse af teorien i specialet er om, der kan der være tale om positiv samspil, hvis beslutningerne bliver foretaget latent af systemudviklingsorganisationen?

Jeg mener den sociale afparadoksering bør forstås på flere måder; enten at have direkte eller latent magt over andre til at træffe en beslutning, dvs. noget som de måske ikke ønskede eller gennem vejledning at hjælpe dem med at træffe en beslutning – dette kan gøres f.eks. gennem de saglige alternativer, især hvis det er svært at træffe f.eks. tekniske it-beslutninger. Således kan social afparadoksering både forstås negativ og positiv for samspillet.

Som opsummering kan det beskrives, at en beslutning kan være et paradoks, men for at træffe beslutninger, og skabe det som i specialet defineres som samspil, nemlig beslutningskommunikation, bør det gøres ved at træffe beslutningerne i det rette øjeblik, ved at skelne mellem os og dem og vide hvad hinanden mener samt en opstilling af alternativer.

4.3 Organisationsdesigns og beslutninger

I dette speciale fokuseres på organiseringen af samspillet. For organisationsdesigns har også en stor påvirkning på kommunikationen og derved samspillet:

”Organisationer er intet andet end et medløbende biprodukt af udfoldelsen af beslutningsformens paradoksi.”

[Andersen, 2001, 17]

Andersen skriver her, at organisationer blot består af og designes af de beslutninger, som skal træffes. For dette speciale betyder det, at der er en sammenhæng mellem organisationens design, og hvilke typer af beslutninger, den skal træffe. Jeg mener dog i tillæg til Andersen, det kan gå den anden vej, således at beslutninger bliver påvirket negativt og positivt i de organisationstyper, som træffer dem.

Organisationen beslutter selv, hvem der er medlemmer, hvilke handlinger og beslutningsformer der skal finde sted [Andersen, 2001, 17]. Dette kan vel også betyde, at organisationen selv er med til at bestemme, hvordan den designes, ligesom der skal træffes beslutninger om, hvem der deltager i organisationen, og hvordan samspillet skal fungere.

I dette speciale vil organisationsdesignet også påvirke beslutningerne, herigennem beslutninger af graden af samspillet? Jeg mener, at spørgsmålet om beslutningerne designer organisationerne eller omvendt, er en diskussion om, hvad der kom først: hønen eller ægget. I dette speciale antages det, at organisationsdesignet er med til at påvirke beslutningerne, udvide eller begrænse beslutningskommunikationen med bestillere og brugere, dvs. samspillet og omvendt.



5 Værktøj: Organisationsteori

Organisationsdesignet i det sociale system og beslutningskommunikationen hænger således nøje sammen i samspillet. Dette kapitel præsenterer forskellige organisationsdesign for det sociale system - it-projektorganisationen med udgangspunkt i mødet mellem de to organisationer. Kapitlet præsenterer de forskellige muligheder for at organisere systemet gennem interorganisatoriske relationer og tre slags organisationsdesigns.

5.1 Mødet mellem organisationerne

Specialet tager udgangspunkt i, at en organisation (systemet) er en gruppe af medlemmer med gensidig beslutningskommunikation, som allerede defineret i kapitel 4. Kapitlet præsenterer forskellige organisationsdesign og – relationer, dvs. organisatoriske rammer for, hvorigennem beslutningskommunikationen kan og bør foregå. Kapitel 4 fastslog, at organisationsdesign og beslutningskommunikationen er afhængige variable.

Som udgangspunkt finder systemudviklingen sted i systemudviklingsorganisationen; det er den organisation, som skal levere et it-system. Dvs. der er tale om to organisationer, og det er her, de organisatoriske rammer skal være optimale. Men ved samspil indgår flere aktører eller mere fra bestillerorganisationen i beslutningskommunikationen, både brugere og bestillere, så vil der oprettes en tredje organisation, en ad hoc organisation - decideret it-projektorganisation, som består af deltagere fra begge organisationer - det sociale system som beskrevet ovenfor opstår her. Specialet befinder sig således i feltet mellem to og tre organisationer.

Der kan således opstilles følgende model.



I modellen illustreres sammenhængen mellem antal organisationer og bestiller/bruger-inddragelse.

Til at beskrive systemet, hvor samspillet foregår, anvendes både interorganisatorisk teori som vedrører organisationseksterne processer¹⁵, og organisationsdesigns som vedrører interne processer, hvor en organisation – nemlig it-projektorganisationen som skal organiseres med forskellige aktører, roller og processer, dvs. det vedrører designet i det sociale system med samspil [Beck Jørgensen, 1997, 1]. De to teorierne beskriver således forskellige måder at organisere systemet på.

5.1.1 Interorganisatoriske relationer

Udgangspunktet for interorganisatoriske relationer er at forklare; hvorfor og under hvilke forhold indgår organisationer i disse relationer og hvordan relationer med andre organisationer påvirker den formelt og uformelt [Oliver, 1990, 241 og Beck Jørgensen, 1977, 100]. Det er derfor relevant i forhold til at forklare, hvorfor organisationerne indgår i systemet med beslutningskommunikationen og under hvilke organisatoriske forhold.

Relationen mellem organisationerne i dette speciale er det forhold, at der er lavet en kontrakt om et it-projekt, men målet er at udvide denne relation i et samspil – beslutningskommunikation.

Oprindeligt diskuterer interorganisatorisk teori ikke markedsforhold, men teorien om interorganisatoriske relationer kan anvendes i markedsrelationer, dvs. kontraktforhold [Oliver, 1990, 245]. Og jeg mener, at der i dag er et større behov for

¹⁵ dvs. hvor der primært er tale om to organisationer, som skal arbejde og kommunikere sammen.



samarbejde, f.eks. gennem it-udviklingen end der var tidligere. Det er dog en væsentlig pointe, at relationerne i dette speciale er meget påtvungne qua kontraktforholdet, men relationerne vil kunne sige noget om samspillet karakter, såfremt der finder et samspil sted.

Christine Oliver [1990, 242] præsenterer i sin artikel: seks forskellige teoretiske perspektiver på interorganisatoriske relationer. Altså organiseringsformer, for det sociale system med samspillet. De to første relationer stabilitet¹⁶ og legitimering¹⁷ er ikke relevante for specialet, derfor præsenteres kun fire af relationerne.

- **Nødvendighed.** Nogle organisationer er afhængige af hinandens ressourcer og derved nødvendigt at foretage udvekslinger [Oliver, 1990, 243]. Det kan ses som en nødvendighed, at systemudviklingsorganisationen og bestillerorganisationen arbejder sammen (f.eks. om viden om organisationen) – dvs. har et samspil. Som beskrevet i problemformuleringen er det nødvendigt, at organisationerne arbejder sammen for at opnå et godt positivt resultat, men spørgsmålet er, om organisationerne kan se en rationalitet/nødvendighed i at indgå i samspillet?
- **Effektivitet** som interorganisatorisk relation er, når en organisation gennem relationen vil forbedre noget internt, og dette opnås gennem en eller flere relationer, det kan f.eks. være effektivisering af nogle processer. Relationen beskrives oprindeligt som vernetjenester, men effektivisering er som beskrevet en del af it-udviklingen og dermed et kontraktforløb; det er for effektivitetens skyld, at bestillerorganisationen vælger at indgå kontrakt med systemudviklingsfirmaet [Oliver, 1990, 245].
- **Gensidighed** understreger relevansen af et plus-sum-spil. Dette plus-sums-spil skal skabes for de involverede parter, særlig relevant er det for brugerne, som evt. har modstand mod it-projektet (se afsnit 3.3.2). Hvis aktørerne i bestillerorganisationen og systemudviklingsorganisationen kan se det rationelle i brugere og bestillers deltagelse kan det betegnes som gensidighed

¹⁶ Et motiv for at indgå i en relation på, kan være for at skabe stabilitet og forudsigelighed i det omgivende miljø for den enkelte organisation ved at gå sammen med en anden organisation [Oliver, 1990, 46].

¹⁷ Denne relation er heller ikke interessant for dette projekt, da legitimering ses, når en organisation legitimerer den måde den arbejder på, f.eks. ved at samarbejde med en velgørende organisation [Oliver, 1990, 46]

[Oliver, 1990, 244 og Kochan, 1977, 220]. Sådan en gensidig relation understreger, at der samarbejdes, koordineres og udveksles informationer. Der løses problemer, og der er en høj grad af beslutningskommunikation/samspil.

- **Asymmetri** som relation omhandler, som navnet antyder om relationer, hvor den ene er mere end den anden - magtafhængighed (power dependency) – hvis den ene organisationen dominerer den anden i interorganisatoriske relationer, vil "motivationen" være der [Kochan, 1977, 220]. Denne form for relation fungerer kun, når den ene organisation er stærk nok til at tvinge den anden, som ikke er motiveret at indgå i relationen, til at interagere, herigennem vil der opstå en relation af afhængighed [Kochan, 1977, 220]. Således drejer denne teori om magtteorier.

Som overordnet forudsætning mener jeg, at relationen; *nødvendighed* er den overordnede relation i interorganisatorisk teori - den nødvendige rationalitet for at indgå i interorganisatoriske relationer. Denne nødvendighed kan udløses af effektivitets årsager, gensidighed og asymmetri.

Effektivitetsmotiver er primært interessant i forbindelse med opstarten af it-projektet (afsnit 3.3.1), men bruger- og bestiller-relationer vil antagelig ikke bære præg af det, når arbejdet først er i gang. For ligesom nødvendighedsrelationen kræves det, at bestiller og brugere kan se det rationelle i at indgå i samspillet om it-projektet. Så grundlæggende er der tale om, at samspillet skal motiveres gennem et afhængighedsforhold enten asymmetri eller gensidighed.

I asymmetriske relationer vil beslutningerne være fordelt efter den stærkeste ønske. I sådan et kontrakt forhold, som specialet beskriver, vil det sandsynligvis være bestillerorganisationen, der har de stærkeste kort i form af kontrakten og pengene, og er denne organisation ikke interesseret i at indgå interorganisatoriske relationer, vil der ikke finde noget samspil sted mellem de to typer af organisationer.

Men har systemudviklingsorganisationen magten og kan tvinge et samspil igennem, eller kan bestillerorganisationen gennem gensidighed se et plus-sums-spil i en interorganisatorisk relation, så vil der oprettes et samspil og et socialt system, som beskrevet i kapitel 4.

Det er derfor muligt at finde to organisationer, som arbejder gensidig, men den ene er mere magtfuld og større end den anden [Oliver, 1990, 247].

Og at det er nødvendigt at blande de forskellige typer af relationer, da ingen af dem er rene magt eller bytte forhold [Kochan, 1977, 221].



Samspillet kan således forstås i gensidig eller asymmetrisk forstand gennem interorganisatoriske relationer.

To yderligere vigtige pointer i teorien er:

Det er ikke kun gennem koordineringen mellem de to organisationer, men også magtfordelingen ned gennem organisationen, som vedrører interorganisatoriske relationer, herved i den grad brugerne og ikke kun bestillerne [Kochan, 1977, 232].

For at indgå sådanne relationer, er det en fordel, ifølge Beck Jørgensen, hvis organisationer med samme struktur arbejder sammen, da en fleksibel organisation vil have let ved at arbejde sammen med en ligeså [Beck Jørgensen, 1977, 100].

Dette fører specialet videre til at kigge på det interne organisationsdesign.

5.2 Organisationsdesign

It-projektorganisationen – det sociale system med samspil som udfører et it-projekt, kan også betragtes som en separat organisation, dvs. en ad hoc projektorganisation - kun oprettet til det ene formål at lave det pågældende projekt. Nedenfor præsenteres forskellige designs til at udfylde rammerne for en sådan organisation. Som beskrevet i kapitel 4, vil designet have betydning for de beslutninger, der skal træffes og dermed samspillet.

It-projektorganisationen er som udgangspunkt en systemudviklingsorganisation, men der vil også indgå aktører fra bestillerorganisationen i større eller mindre grad. Nedenfor præsenteres tre forskellige organisationsdesign for en organisation nemlig: funktionsopdelt design, matrix organisation og projektorganisationen. Præsentationen af organisationsdesigns koncentrerer sig om aktørernes rolle og arbejdsfordeling, organisationsmål og det færdige resultat. Der er ingen umiddelbare præmisser for de anvendte organisationsdesigns, som f.eks. Mintzbergs organisationsdesign og konfigurationer som afhænger af omverdenen, som specialet ikke beskæftiger sig med.

De tre typer af designs kan illustreres således:



Med inspiration fra [Galbraith, 1971, 29 og Gobeli, 1988, 181].

Der er tale om et kontinuum, da disse typer af designs er ekstremer, eller normative designs - altså hvordan det bør se ud. Indenfor findes der forskellige variationer, kombinationer og mellemtyper.

5.2.1 Funktionsopdelt organisationsdesign

Som udgangspunkt opereres der med en funktionsopdelt organisation: arbejdsfordelingen i et funktionelt opdelt design er, som navnet antyder, de enkelte enheder i funktionen er delt op efter funktioner.

Det betyder for en systemudviklingsorganisation, at programmørerne¹⁸ vil være i en afdeling og have en chefprogrammør, designerne vil sidde for sig osv. Og der kan være en kunde-funktion, som varetager bestillernes interesse. Hierarkisk er der tale om top-down styring med en leder, der styrer det hele. For at denne ikke skal overbebyrdes, kan der udnævnes en række mellemledere, som tager sig af de mindre situationer.

Fordelen og ulempen ved det funktionsopdelte design er reglerne, som medfører, at alle ansatte følger de interne regler og ikke kommunikerer løbende, da reglerne alligevel fortæller, hvad der sker i de andre funktioner [Galbraith, 1971, 31]. Altså hvad vi kender fra bureaukratimodellen. Det er således en præmis for det funktionsopdelte design, at reglerne følges, for at organiseringsdesignet er en succes – dette svarer til bureaukrati-modellen, hvor det er midlet, og ikke målet som i sig selv er en succes [Christensen, 1991, 27]. En ulempe er, at den funktionelle opdeling

¹⁸ Se bilag A for en beskrivelse af aktørerne



kan skabe flaskehalsproblemer, hvis en af funktionerne skal afvente, at de andre funktioner får færdiggjort deres del af projektet. En funktionsopdelt organisation vil typisk være en stor organisation, hvor hver faggruppe har sit domæne og ikke blander sig i hinandens arbejde.

5.2.2 Projektorganisation

Som den mest oplagte mulighed navnemæssigt, er, at der til sådan et systemudviklingsprojekt oprettes en decideret projektorganisation. En projektorganisation vil være en ad hoc organisation, da der er tale om engangsopgaver kun oprettet til formålet – nemlig systemudviklingsprojektet.

Projektorganisationens arbejdsfordeling er en helt anden end den funktionsopdelte organisation; der er tale om en målorienteret organisation med fokus på fælles beslutninger. Fokusset i projektorganisationen centrerer om målet, og der træffes aktive beslutninger om målet [Christensen, 1991, 25].

I en projektorganisation er der ingen faste funktionelle roller for de forskellige aktører– ligesom der heller ikke findes den stramme regelstyring¹⁹. At der ikke er funktionelle roller betyder, at brugernes rolle heller ikke er fastsat. Der er således tale om en meget organisk organisation [Hatch, 1997, 170]. Opgaverne blevet beskrevet fra ledelsens side og uddelegeret til styringsniveauet:

Projektledelse defineres som et overordnet begreb for forskellige organisationsprincipper; ledelsesfilosofier og ledelsesformer, som kendetegner projektstyringens forskellige funktioner og arbejdsmetoder, hvorimod projektstyringen er selve opgaven [Melandar, 1993, 10]. Metaforisk beskrives dette hos Osbourne og Gaebler i begreberne *steering* and *rowing*. På en båd findes en styrmand og x antal roere; roerne er dem, som gør arbejdet og kan bestemme om, der bliver roet den vej, som styrmanden har befaleet, og om det sker i det ønskede tempo [Gaebler, 1992: 35]. Styrmanden er således lederen, som anviser målet, mens selve det praktiske arbejde styres af roerne.

I overført betydning varetager ledelsen, både lederen af systemudviklingsorganisationen, men også bestilleren, således de overordnede beslutninger, ofte af politisk karakter; og fremgangsmåderne, mens styring både er daglige beslutninger samt selve udviklingen.

¹⁹ Der er teoretisk set heller ikke brug for mellemledere, da opgaverne er blevet fordelt af en overordnet ledelse. Alligevel er der stadig brug for en til at holde overblikket i selve projektet: en projektleder. Derfor skelnes der organisatorisk mellem projektstyring og projektledelse [Zwisler, 2005, 45].

Projektstyring betyder, at man ikke altid vil opfylde projektledelsens krav, da det er brugerne som deltager i den konkrete arbejdsproces. For at forankre it-projektet i hele bestillerorganisationen, bl.a. søge opbakning dannes der som nævnt en beslutningsgruppe – eller en it-projektgruppe bestående af forskellige medlemmer i og udenfor virksomheden [Mikkelsen, 2005, 95].

5.2.3 Matrixorganisationen

En matrixorganisation er en mellemting mellem funktionsopdelt organisation og en projektorganisation.

Som udgangspunkt *kan* der være tale om en funktionsopdelt organisation, men i en matrixorganisation vil der være projekter, som går på tværs af funktionerne, dvs. en projektorganisation i en funktionsopdelt organisation.

Der anvendes decentralisering i beslutningskommunikationen, ligesom i projektorganisationen [Galbraith, 1971, 32]. Der arbejdes med en parallel eller en skygge organisation (suborganisation), hvor der oprettes forskellige arbejdsgrupper med en projektleder (ofte benævnt: subleder) for projektorganisationen i organisationen. Suborganisationerne oprettes ad hoc, men de arbejder på tværs af funktionerne. En sådan suborganisation kan bestå af en person fra hver funktionsafdeling samt et par medarbejdere, som dels arbejder på projektet, dels i den normale organisation.

Som leder af disse arbejdsgrupper indsættes en subleder, der leder det konkrete projekt. Medarbejderne i de enkelte afdelinger hører både under sublederen og deres daglige leder. Formålet med dette er at kunne træffe så mange beslutninger som muligt om projektet decentralt.

Den menige ansatte vil indgå i flere produkt hold og være underlagt flere autoriteter.

Det kan give problemer med flere autoriteter, når der optræder både projekt- og funktionsleder for de enkelte ansatte. Og en anden ulempe kan være, hvis en projektleder ikke har kendskab til de forskellige funktioner. Omvendt er et matrix design godt til multiprojekt miljøer, hvor der arbejdes med forskellige projekter samtidig, da den enkelte person kan indgå i forskellige projekter på deltid [Gobeli, 1988, 182 og Zwisler, 2005, 26]. Og typisk vil lidt større systemudviklingsorganisationer have flere it-projekter i luften på en gang, samtidig med, at der ikke opstår flaskehalsproblemer. En fordel er også, at systemudviklingsorganisationen ikke skal lukke helt ned. Når et projekt er slut, vender den tilbage til sit normale design, indtil næste projekt skal laves. Det betyder, at de faglige miljøer beholdes, da de stadig arbejder sammen, og de ikke skal være nervøse for at miste deres arbejde, når projektet er slut.



På side 38 opstillede jeg et kontinuum for de forskellige typer af designs. Mellemtyperne af disse designs kan være forskellige typer af matrixorganisationen;

- En svag matrix organisation (også kaldet funktionsmatrix) hvor projektlederen bliver kaldt projektadministrationen, og den primære funktion er, at administrere eller overvåge projektets forløb, dvs. ikke har meget indflydelse.
- Det stærke matrix design, hvor projektlederen er ansvarlig for projektet.
- Imellem disse to ekstremer findes det balancerede matrix; her er det projektlederens opgave at beskrive, hvad der skal gøres, dvs. ledelse, mens det er den funktionelle leder, som sørger for udøvelsen, dvs. styringen

[Gobeli, 1988, 181-2].

Matrix organisationen er således kombinationen af projektorganisationen og den funktionelle organisation.

5.2.4 De tre typer af designs

For det færdige resultat har hver af organisationsdesignenes nogle fordele og ulemper i forhold til de færdige resultater.

Et projektdesign/ et stærkt matrix vil antageligt skabe bedre integration og øge reaktionshastigheden, men teknisk ikke så godt, da de funktionelle områder har mindre kontrol over bidragene. Derimod vil det funktionelle matrix design forbedre den tekniske kvalitet, da eksperterne sidder sammen [Gobeli, 1988, 182].

Det funktionelle design kan også let komme til at lide under flaskehalsproblemer, hvorimod projektorganisationen er hurtig og meget fleksibel. Det funktionelle design vil bedst fungere i ukomplekse forhold, modsat projektorganisationen. Et matrix design er en blanding og vil samtidig kunne lide under manglende projektlederskab, og det er en kompleks organisation at styre og lede, da der her vil være flere projekter [Gobeli, 1988, 182].

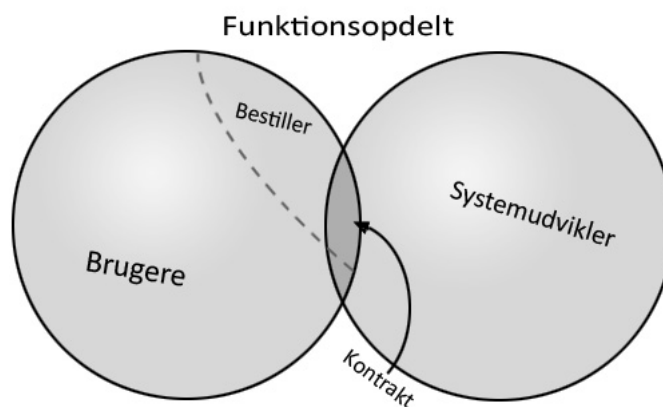
Hver af de tre typer designs har umiddelbart sine fordele og ulemper, og der findes intet universelt svar på, hvilket design der skal anvendes. Interorganisatorisk teori fremhævede dog, at for at samspillet skulle kunne fungere, skal der være en sammenhæng organisatorisk designmæssigt mellem bestiller – og systemudviklingsorganisationen.

Empirisk vil der i et it-projekt dog næsten altid være en it-styregruppe, hvis formål selvsagt er at styre projektet. Styregruppen består af en formand (ejereren af det kommende it-system) og mindst to andre repræsentanter for brugerne, dette kan

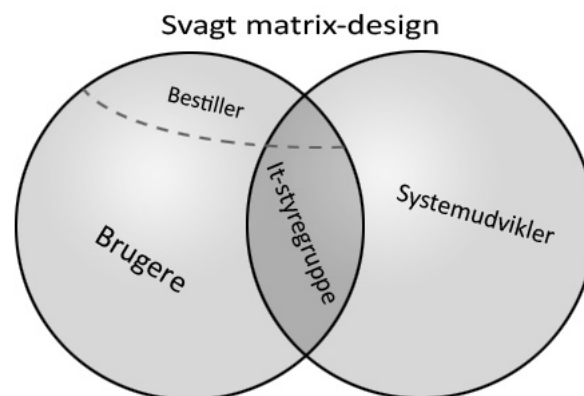
være en domæneekspert eller en slutbruger²⁰. Herunder repræsentanter, f.eks. chefen fra systemudviklingsorganisationen. [<http://e.gov.dk> (b); 8].

Derfor anvendes det rene funktionelle design ikke. For det betyder, at der oprettes en lille tredje organisation, dvs. det som bliver defineret som et system for beslutningskommunikationen, og derfor er der tale om et svagt matrix design

Sammenhængen med mellem organisationerne opsummeres og illustreres i de tre følgende modeller.

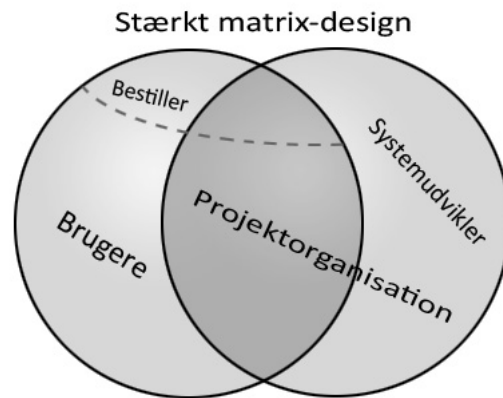


I en funktionsopdelt organisation vil det meste af it-projektet foregå i systemudviklingsfirmaet. Det er kun bestilleren, som er i kontakt med systemudviklingsfirmaet.



I det svage matrix-design består en større del af systemudviklingsorganisationen og dermed it-projektorganisationen af bestillere og bruger.

²⁰ Se bilag A for præsentation af aktørerne



Endelig i det stærke matrix-design, hvor der er tale om en stor it-projektorganisation med begge organisationer.

6 Værktøj: Systemudviklingsteori

Dette kapitel analyserer, hvordan et it-projekt udvikles, og hvordan styres det med henblik på samspillet. Dette gøres med udgangspunkt i systemudviklingsteorien med fokus på de organisatoriske aspekter.

En kort historisk gennemgang af teorierne og paradigmeskiftet inden for systemudviklingsteorien forefindes i Bilag C. Kapitlet præsenterer først de traditionelle systemudviklingsmodeller og herefter de agile metoder.

6.1 De traditionelle modeller

I dette afsnit præsenteres de to udvalgte modeller inden for traditionel systemudviklingsteori; vandfaldsmodellen og spiralmodellen.

Afsnittet indledes med "den simple procesmodel" som udgør basis for de traditionelle systemudviklingsmodeller og som beskriver og "oversætter" de tekniske systemudviklingsbegreber i forhold den organisatoriske kontekst, som specialet skriver indenfor. Herefter præsenteres vandfaldsmodellen og spiralmodellen.

6.1.1 Den simple procesmodel

Den simple proces model anvendes til at præsentere de traditionelle modeller og systemudviklingens faser og begreber generelt, fordi den funktionsopdeler systemudviklingen i forskellige processer.

6.1.1.1 Kravsanalyse

Ved it-projektets start skrives en kravsanalyse. I kravsanalysen er formålet at få en præcis beskrivelse af problemet, således at der kan opstilles en kravsdefinition. Det er ting som hardwaren og nuværende software som analyseres. Kravspecifikationen hænger sammen med designprocessen, bare ikke så datalogisk, her kan både bestiller og bruger være med [van Vliet, 1994, 140].

I kravsdefinitionen kommer der til at stå, hvilke funktioner programmet skal indeholde og hvilke former for dokumentation der skal til og andre krav til systemet [van Vliet, 1994, 11].

Kravspecifikationen danner grundlaget for indgåelse af aftale – altså kontrakten [Lytje, 2000, 180]. Der er to væsentlige årsager til, at kravspecifikationen skal foregå



sammen med bestillerorganisationen: For det første; når kravspecifikationen er fastlagt arbejdes der ud fra denne, og det er ikke muligt at ændre den mere. For det andet kræver kravanalysen en forståelse af det eksisterende system og særligt organisationen.

Kravspecifikationen foregår på ledelsesniveau, og som udgangspunkt er brugerne ikke involveret. Dog fokuserer den nordiske systemudviklingsteori (se bilag C), f.eks. Andersen m.fl.[1996] at der bør laves en brugerorienteret kravspecifikation, hvor brugerne er involveret i specifikationen. Dette kan gøres gennem:

- Interview af brugere om deres nuværende arbejdsgange.
- Beskrivelse af arbejdsprocesser og datastrømme.
- Virksomhedsbesøg for at studere tilsvarende systemer.

[Andersen, m.fl. 1996, 49]

Det kan dog let blive uoverskueligt for alle, hvis brugerne og alle deres detaljer inddrages i kravspecifikationen. [Lytje, 2000, 249].

Som udgangspunkt er kravspecifikationen en tegning af, hvad der skal laves.

6.1.1.2 Designfasen

Design af systemet er den konkrete beskrivelse af hele it-systemet. Der anvendes datalogiske begreber, og den fase kaldes ofte en datalogisk udgave af kravspecifikationen [Andersen, m.fl. 1996, 49]. Herefter kommer designfasen, som udvikler en model af hele problemet, der skal fokuseres på hvad der skal laves og ikke hvordan [van Vliet, 1994, 11]. Målet er at nå frem til en it-teknisk specifikation. Simpelthen at tegne programmet efter kravspecifikationen, således svarer det til arkitektens arbejde.

6.1.1.3 Programmeringsfasen

I programmeringsfasen skal det designede udføres, dvs. kodes. Ligesom arkitekten tegner huset i designfasen; nu skal det udføres.

Programmering handler i al sin enkelthed om at skrive en programtekst i et programmeringssprog oversættes designet til kodesprog²¹ [Lytje, 2000, 205].

²¹ Et simpelt eksempel på dette kan være, når en webside skal bygges op. Der findes programmer som Frontpage eller Dreamweaver som minder meget om programmer som word. Her designes en webside, mens programmerne sørger for at omsætte det tegnede til html-sprog, og dette lægges op på en webserver. Man kan selv følge med i sin kode. Eller man kan selv vælge at kode ved at skrive forskellige kodesprog i et program som f.eks. notepad. Når koden er færdig, åbnes dokumentet i en browser, og her ser man det færdige produkt. Det er alt afgørende, at koden er rigtig. En lille

6.1.1.4 Testfase

Endelig skal systemet testes, dette foregår både internt og eksternt, hvorefter det implementeres i bestillerorganisationen, hvor it-systemet som udgangspunkt ses for første gang i bestillerorganisationen siden kravspecifikationen.

Udover testfasen og implementering ses yderligere relationer mellem bestillerorganisationen og systemudviklingsorganisationen i forbindelse med vedligeholdelse, fejlretning, reparation og rekonstruktion af it-systemet [Lytje, 2000, 210 og van Vliet, 1994 12].

Den simple fase- og funktionelle opdeling anvendes i de traditionelle systemudviklingsmodeller, som præsenteres nedenfor. Afsnittene af systemudviklingsmodeller er opbygget efter en ens struktur for at sikre overblikket: Strukturen er således:

Hvilken proces og organisering anvendes til at nå til målet.

Hvad karakteriserer samspillet i den pågældende model

En kort kritisk diskussion af den enkelte model og en opsummering.

6.1.2 Vandfaldsmodellen

Vandfaldsmodellen følger den simple procesmodel, den er også funktionsopdelt. Vandfaldsmodellen kaldes også den lineære model. Det lineære består i, at når en fase er fuldført, er det ikke muligt at vende tilbage til den senere [Pressman, 1997, 27].

6.1.2.1 Processen til at nå målet

Konsekvenserne af den nævnte linearitet er, at, når en kravspecifikation er færdig, kan der ikke røres mere ved denne, herefter designes der og programmeres der præcis efter, hvad kravspecifikationen har fastsat. At kravspecifikationen er så vigtigt, skyldes tesen i de traditionelle modeller, at jo længere hen i it-projektet man kører med en fejl, jo mere omkostningsfyldt er det at rette fejlen, da det er en fejl, som er med til at styre it-projektet [Pressman, 1997, 11].

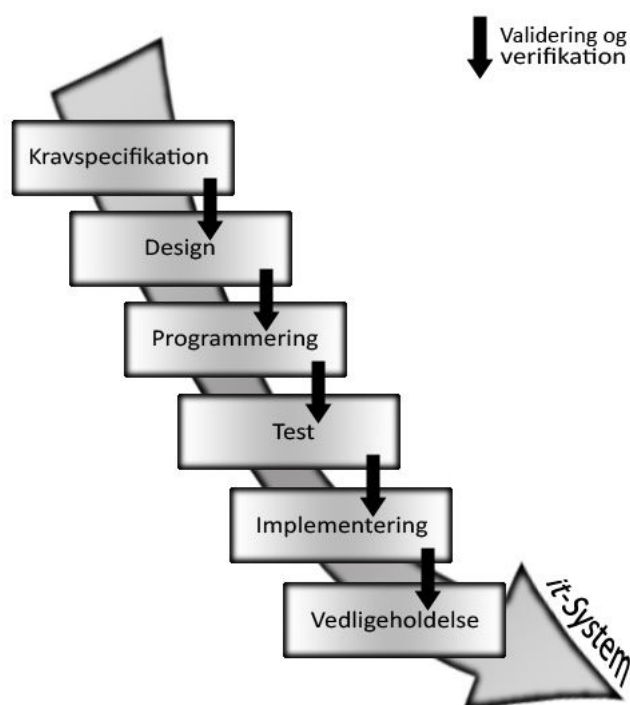
kommafejl i et speciale som dette vil (forhåbentlig) ikke få betydning for dette speciales samlede kvalitet, men mangler man et tegn i sit webside-dokument som < kan det betyde, at siden slet ikke virker.

Der er to helt centrale begreber for styringen i vandfaldsmodellen; validering og verifikation. Efter hver eneste af de nævnte faser gennemgås en mellemfase som fungerer som kontrol med to væsentlige begreber: validering og verifikation.

- *Validering*: har vi gjort det, vi sagde, vi ville gøre.
- *Verifikation*: har vi gjort det på den rigtige måde.

Når valideringen og verifikationen er gennemgået og kontrolleret, gives der grønt lys til at fortsætte til næste fase.

Nedenfor illustreres vandfaldsmodellen.



6.1.2.2 Samspillet

I vandfaldsmodellen er bestillerorganisationens aktører kun inddraget i kravsanalysen. Brugere ser først produktet i implementeringssituationen. Dette betyder en sikkerhed for bestilleren, som får, hvad man har bestilt i kravspecifikationen. Der arbejdes ud fra en teori om, at eventuelle fejl skal opdages så tidligt i forløbet, at det ikke bliver så dyrt at rette den, derfor anvendes validering og verifikation hele tiden [Lytje, 2000, 178]. Det betyder, at de formelle mål kan overholdes.

Således kræves det af programmører og designere, at de blot gør, som kravspecifikationen foreskriver. Dvs. at følge reglerne og målet, ligesom det funktionelle organisationsdesign beskrev.

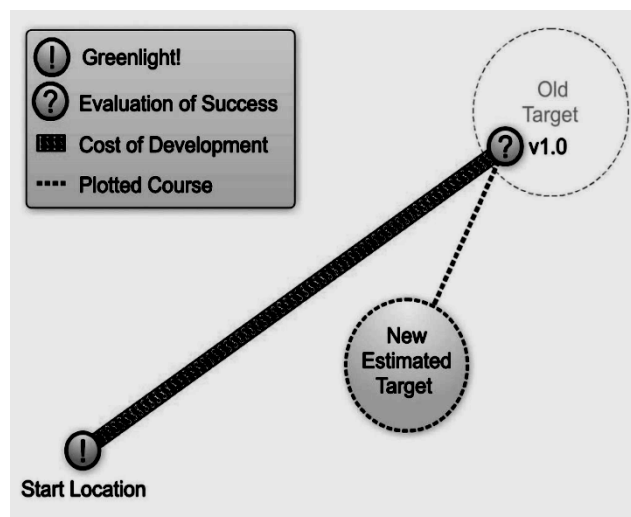
6.1.2.3 Kritik

Da det funktionelt opdelte design kendetegner vandfaldsmodellen påpeges flaskehalsproblemer også som et væsentligt problem. Programmørerne kan ikke programmere, før systemdesignerne er færdige med designet [Pressman, 1997,35].

Det væsentligste kritikpunkt til vandfaldsmodellen omhandler validering og verificering: Det er afgørende, at der foretages en tilbundsgående undersøgelse, således der kan opstilles en gyldig kravspecifikation, som også er gyldig, når it-projektet er afsluttet. Men hvis det er svært for kunden at fortælle, hvad it-systemet præcis skal kunne eller omverdenen hele tiden stiller nye krav, så giver afhængigheden af kravspecifikationen et problem i forhold til det færdige produkt, som nok kan, hvad kravspecifikationen skriver (de formelle mål), men ikke hvad det reelle behov er (de uformelle mål) [Pressman, 1997, 35].

Den stramme projektstyring hjælper med til, at folk bevæger sig samme vej, men ikke nødvendigvis den rigtige, i sejlsports-metaforen (Gaebler) kan vind og vejr flytte målstregen, dvs. organisatoriske eller eksterne forhold kan flytte målet, uden at it-projektets mål følger med. Derfor opstår problemerne.

Nedenstående model illustrerer problemet:



[lostgarden.com]

Figuren viser, at ved opnåelse af det kravspecifikationen (v. 1.0) som ikke længere er gyldigt (old target) ved it-projektet, kan bestillerorganisationen så poste nye penge med henblik på det "new estimated target" – altså hvad der nu er behov for, denne proces kan fortsætte indtil it-projektet kan opfylde dets opgave, eller man kan vælge at stoppe udviklingen af it-systemet, men så vil det ikke være fuldt anvendelig.



Vandfaldsmodellen er således kendetegnet ved:

- Klare kommandoveje og regler
- Målfokuseret
- Funktionsopdelt og faseopdelt
- Kravspecifikation = det færdige produkt
- Ingen styring – kun ledelse.

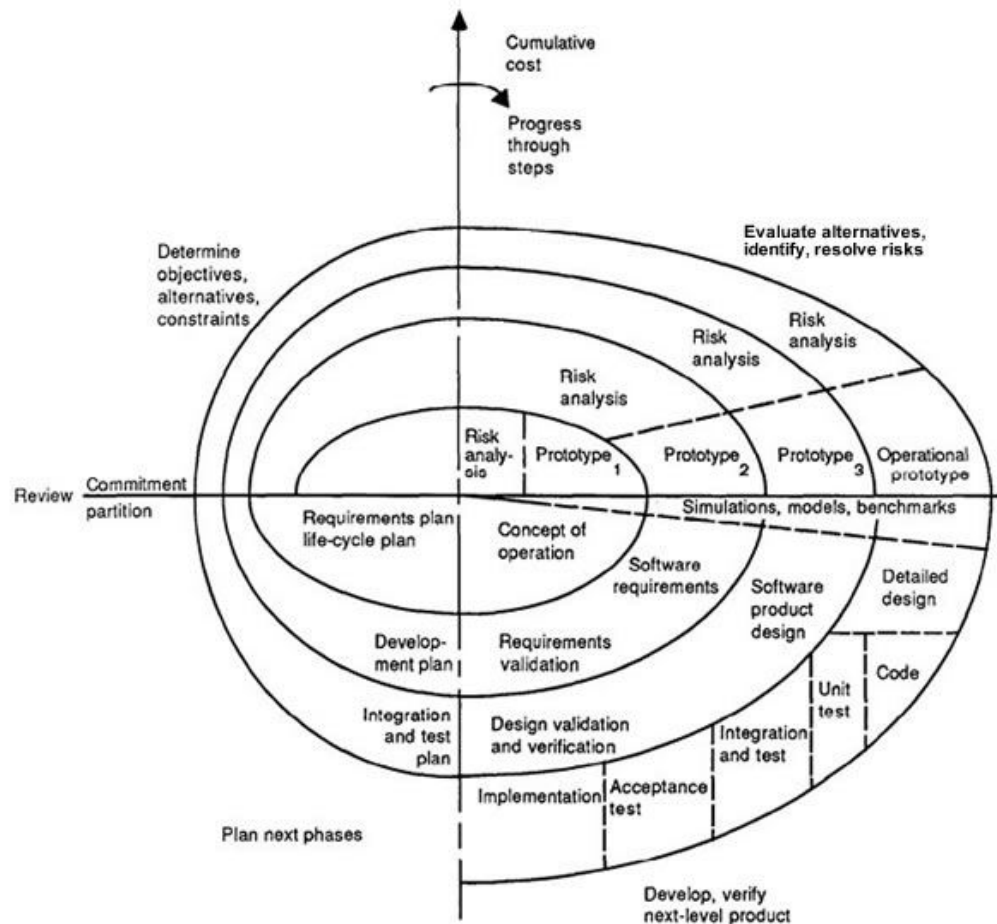
6.1.3 Spiralmodellen

På organiseringsområdet ligner spiralmodellen vandfaldsmodellen med et funktionsopdelt design. Det er, problemet med afhængigheden til kravspecifikationen, som førte til spiralmodellen[Bilag C]. Derfor kombinerer spiralmodellen den iterative natur²² og den inkrementelle tankegang ved prototyping med systematikken og opdelingen i vandfaldsmodellen [Pressman, 2000, 35].

6.1.3.1 Processen til at nå målet

Som udgangspunkt opererer modellen også med adskilte faser ligesom vandfaldsmodellen, disse gentages blot i igen og igen i iterationer, således at der efter hver cyklus fremstilles en prototype eller et delsystem [Van Vliet, 1994, 43 og Pressman, 2000, 35]. En cyklus forløber således: bestilleren opstiller nogle krav til systemet, udviklere og kunder mødes og definerer de overordnede krav - kravspecifikation, hvorefter der fremstilles en prototype, et overordnet design, som testes og evalueres. Herefter startes processen forfra [Van Vliet, 1994, 37 og 43]. Således udgør spiralmodellen en masse små vandfaldsmodeller.

²² En iteration er en gentagelse eller processer, dvs. her er det gentagelse af vandfaldsmodellen.



Model af spiralmodellen [Boehm, 1988]

6.1.3.2 Samspeilet

Ligesom i vandfaldsmodellen deltager bestillerorganisationen og brugerne igennem kravspecifikationen og tests.

Spiralmodellen *kan* desuden være risiko-dreven gennem en risikoanalyse. Det betyder, at alternativer; "er det bedre at gøre sådan" undersøges inden den pågældende del af produktet laves, og man kan først gå videre med næste cyklus, når den del af it- kan beskrives som lav-risikofyldt – altså en validitet/verifikationsproces. Evalueringen foregår med lederne - f.eks. it-projektgruppen som også består af ledere og evt. udvalgte brugere for at sikre, at alle er enige [Boehm, 1988, 65].

6.1.3.3 Kritik

Men det er svært at afgøre, hvornår noget er lav risikofyldt, og hvornår spiralen bør stoppes. Det kræver desuden, at der fremstilles gode og realistiske risikoanalyser.



Herudover vil nogle af de samme problemer som ved vandfaldsmodellen opstå såsom kravspecifikationens betydning og flaskehalse. Slutteligt er bestillerens og brugernes rolle i f.eks. risikoanalysen ikke klart defineret.

Spiralmodellen er:

- Fokus på målet
- Små vandfaldsmodeller (iterationer)
- Brugere *kan* indgå i test.
- Beslutningerne træffes primært på ledelsesniveau
- Funktionsopdelt

6.2 Agile metoder

I dette afsnit præsenteres de agile metoder; Extreme Programming (men oftest benævnt XP, ligesom det også gøres i dette speciale) og SCRUM (se bilag C).

6.2.1 Processen til at nå målet

Den lineære og faseopdelte model som hos de traditionelle modeller findes ikke hos de agile metoder.

Anvendes byggemetaforen kan den *simple procesmodel*, som de traditionelle modeller anvender, sammenlignes med et typisk husbyggeri: først skal der støbes fundament, sættes mure op, herefter døre, vinduer og tag.

I agil systemudvikling foregår it-byggeriet ved at hamre dørene på samtidig med, at murerne bliver sat op i fundamentet som for øvrigt er ved at blive støbt.

Her er ikke tale om forskellige faser eller funktionsopdelt, her arbejdes objektorienteret ud fra opgaver – iterationer og der arbejdes tværfagligt. Det betyder metaforisk, at det er muligt at forestille sig, at hver enkelt håndværker får sin egen lille m^2 som han skal bygge fundament, mure og tag på. De traditionelle modellers teori om, at fejl skal rettes så tidligt i forløbet, som muligt er ugyldigt i XP [Beck, 1999].

Derimod lægges der vægt på helt andre ting i XP gennem de fire primære nøglesætninger²³.

²³ * Inkrementelle ændringer – alt gøres i små skridt og der planlægges ikke ret langt ud i fremtiden.

*Hyppig kommunikation med bestiller og internt mellem praktikerne. *Simplicitet – dvs. enkelthed i design. * Feedback mellem systemudviklere og kunden og mellem praktikerne og koden.

Mod – gennem hyppig kommunikation og feedback, og ved at gøre alt så simpelt som muligt, kan mod opbygges, således at man tør handle og træffe beslutninger hurtigt.

XP's arbejdsform beskrives bedst som inkrementel og iterativ, hvilket betyder det, at der vises noget frem og leveres noget, så tidligt det kan lade sig gøre. Internt i it-projektet arbejdes der med små iterationer, og der integreres dagligt. Eksternt skal kunden modtage små releases, dvs. versioner af it-projektet, og som kan tages i brug med det samme, der er således ingen processer i agil udvikling [Vinje, 2004, 299]. Fejl kan hurtigere rettes i dette iterative forløb [Beck, 1999, kap.5]. Dette skyldes, at udvikling og test er ikke to adskilte verdener, men gennem test udformes it-projektet, og det er herigennem alle detaljerne kommer med [Beck, 1999, kap. 2] [Vinje, 2004, 298].

6.2.2 SCRUM

XP taler som udgangspunkt ikke om en leder – kun om en coach.

“The job is to get everybody else making good decisions.”

[Beck, 1999, kap. 12]

I XP er det coachens job ikke at træffe tekniske beslutninger, derfor bør man nok have en leder;

For at holde styr på opgaverne mv. anbefales det som tidligere nævnt at anvende den agile metode SCRUM til ledelse af projekt – en projektstyringsleder eller en SCRUM master. Projektlederen holder de daglige taktikmøder ligesom denne også aftaler hver iteration, eller sprint som de hedder i SCRUM teorien. Herefter arbejder teamet selv ud fra dette sprint [Vinje, 2004, 284]. Styringen består i, at projektlederen skal hjælpe dem videre, hvis de går i stå og løse evt. konflikter.

6.2.3 Samspillet

Ledelse af it-projektet foregår i tæt samspil med bestillerorganisationen gennem ”software development game” – et agilt udviklingsspil. Der findes fire variable:

- Omkostninger
- Tid
- Kvalitet
- Omfang

[Beck, 1999, kapitel 7].



Af disse fire variable får bestilleren lov til at bestemme tre af variablenes størrelse. Den sidste får udviklingsholdet lov til at bestemme. Alle kender til disse variable og kan kontrollere dem [Beck, 1999, kap. 4]. Disse opstillede variable dækker fint kravene til et it-projekt. Det er afgørende, at der er sammenhæng mellem disse fire; opstiller bestillerne et krav om en vis *kvalitet*, indenfor en kort *tidshorisont* og til en bestemt *pris*, så kan systemudviklingsorganisationen fremsætte *omfangsvariablen* som meget lille, da alt andet ikke er realistisk. Ønskes der derimod et omfangsrig projekt af høj kvalitet inden for et bestemt tidshorisont, så koster det naturligvis også penge²⁴.

XP foregår rent praktisk gennem to iterativ styrings/ledelsesmodel; *"the planning game"* og *"the iteration game"*. I *"planning game"* giver bestillerorganisationens ledelse en ide om, hvad den ønsker. I *"the iteration game"* kunden skriver en user-case til noget, som it-systemet skal kunne efter endt iteration. Udviklingen af dette, skal så tage 1-4 uge(r) at løse. Når denne opgave er løst tilfredsstillende påbegyndes en ny iteration/historie, indtil alle opgaver er løst [Beck, 1999, kap. 20 og xprogramming.com].

Det primære i agile metoder er som nævnt styring og samspillet med brugerne gennem user-cases:

"(...) software development is like steering, not like getting the car pointed straight down the road. Our job as programmers is to give the customer a steering wheel and give them feedback about exactly where we are on the road."

[Beck, 1999, kap. 6]

Det er kunderne – bestillere og brugere, som styrer it-projektet, programmørerne giver blot besked, om hvor vi er henne og giver kunderne værktøjerne til at styre [Beck, 1999, kap. 6]. Centralt for systemudviklingen i agile metoder, er, at systemudviklerne ikke må træffe "politiske" beslutninger. En af de måder det gøres på, er, at systemudviklerne og brugerne så at sige sidder på skødet af hinanden og udvikler it-systemet [Beck, 1999, kap. 14].

To yderligere væsentlige kendetegn for XP som metode er at: kommunikationen foregår på kryds og tværs og hele tiden er mundtlig, og der hele tiden arbejdes parvis

²⁴ For at anvende et aktuelt eksempel som endda foregår på en byggeplads. Ved anvendelse af agile metoder på DR-byen ville det have betydet, at først blev radiostudiet bygget, herefter et tv-studie osv. indtil pengekassen var tom. På den måde ville økonomien ikke løbe løbsk, men naturligvis ville DR-byen heller ikke blive så stor, da der ikke ville blive bygget mere end der kunne finansieres for.

i systemudviklingsorganisationen, dvs. der sidder hele tiden to programmører sammen om et dokument.

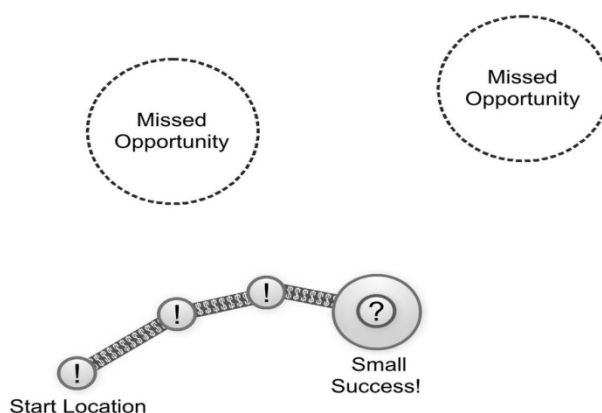
6.2.4 Kritik

De agile metoder er blevet kritiseret for kun at kunne løse små projekter²⁵, bl.a. fordi der kræves meget mundtlig kommunikation imellem alle parter. XP vil dog også kunne anvendes på større organisationer igennem subteams, hvor der er små grupper, som arbejder agilt. Og hver dag bør der afholdes et "stand up" møde, hvor der diskuteres mundtligt udfordringer og problemer [ddj.com]. Her er der tale om en matrix-udgave af XP, hvor agile metoder bedrives både i suborganisationerne og overordnet i organisationen.

I XP er der ingen opfordringer til at bruge metrikker²⁶, metrikker anvendes i de traditionelle modeller med henblik på at opnå styr på projektet gennem kontrol [Pressman, 1997, 79]. Kvalitet er et princip, og ved altid at forsøge at lave kvalitet holdes moralen oppe og ved at lave så lidt ad gangen som muligt bliver det lettere at holde kvalitet [Beck, 1999]. Kvalitet indgår blot som princip, og set ud fra en rationel synsvinkel er dette et kritikpunkt til XP.

XP har projektorganisationens ufunktionelle og organiske struktur, men er langt fra så målorienteret som en normal projektorganisation. For projektet lukker, når kunden er tilfreds, men spørgsmålet er; hvordan det bliver dette defineret, når det ikke skal måles kun gennem det agile spil.

Dette kan yderligere gå hen og blive et problem, da målene ikke vil blive så store, når der arbejdes så iterativt; agile metoder vil måske ikke sigte så højt, hvilket illustreres af nedenstående model.



²⁵ I øvrigt skriver artiklen at 70% af alle organisationer kun har max. 10 deltagere. <http://www.ddj.com/dept/architect/184415491> januar 2007

²⁶ Kriterier for hvor mange fejl der eksempelvis må være i et dokument



[lostgarden.com]

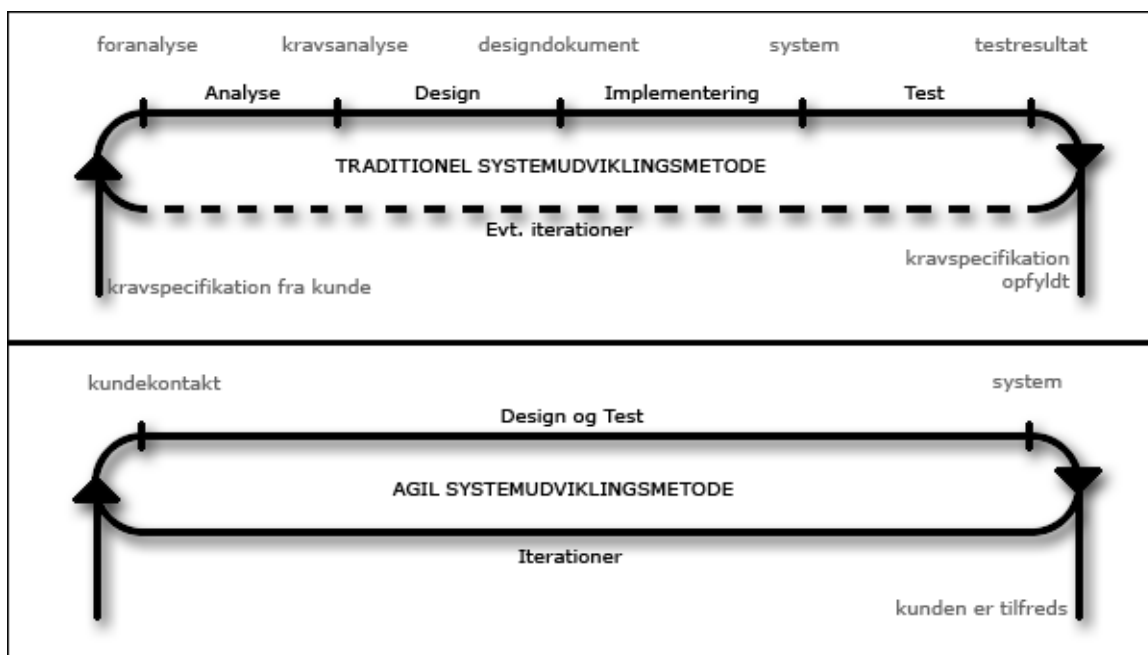
Hvert udråbstegn i modellen symboliserer en iteration og spørgsmålstegnet slutproduktet, men ved kun at arbejde i små iterationer der flere ”missed opportunities” – altså mægtigere slutprodukter som kunne være opnået, hvis der var sigtet højere fra starten.

Opsummering:

- Agile metoder arbejder iterativt.
- Procesorienteret og projektorienteret design, stærkt matrix design.
- Vægter processen, målet er svag: brugernes tilfredshed uden yderligere måling.
- Mundtlig kommunikation.
- Bruger og bestiller indgår i styringen.

6.3 Afslutning

Nedenstående model illustrerer og opsummerer forskellen mellem de to typer. Først de traditionelle modeller, derefter agil tænkemåde.



[Larsen, 2005]

Den traditionelle model indeholder faser og et fast mål. De agile indeholder blot en proces og en tilfreds kunde.

7 Om værktøjskassen

I kapitlerne 4, 5 og 6 blev forskellige teoretiske værktøjer/indgangsvinkler til specialets problemstilling introduceret. Dette kapitel beskriver og forklarer, hvordan de forskellige værktøjer, dvs. teoretiske perspektiver anvendes til at udvikle de teoretiske teser (kap. 8) af specialets problemstilling og derfor skal kapitlet ses som en teoretisk syntese.

Kapitlet er struktureret således, at det starter med en forklaring for baggrunden for at kombinere systemteorien med interorganisatorisk teori med henblik på samspillet, herefter beskrives krydsfeltet mellem organisationerne vedrørende organisationsdesignet og sluttelig drages paralleller mellem organisationsteorien og systemudviklingsteorien.

7.1 Samspil, beslutningskommunikation og relationer

Gennem systemteorien blev samspillet defineret som det sociale system hvor beslutningskommunikationen finder sted: som er en irrationel måde at træffe beslutninger på. Derimod betragter interorganisatoriske relationer relationerne mellem organisationer som værende skabt af effektivitet, gensidighed, nødvendighed eller gennemtvunget af et asymmetrisk forhold dvs. der er tale om rationelle forhold for aktører.

Specialets problemstilling er normativ, og derfor tages der udgangspunkt i at skabe en organisationsform med et samspil, som ikke er umiddelbar rationel for aktørerne. Specialet sætter ikke umiddelbart lighedstegn mellem et optimalt organisationsdesign og rationalitet. Antagelsen i specialet er, at den bedste måde, at organisere sig på, er ved at skabe et system med en organiseringsform, som sikrer, at der bliver truffet nogle beslutninger, som rent faktisk er beslutninger, og at dette bliver gjort med deltagelse af bestiller og brugere. Altså et samspil som ikke nødvendigvis er rationelt for nogle af partnerne, men for it-systemets færdige resultat.

Dette betyder, at der ikke opereres med en rationel beslutningsmodel, alligevel indgår rationalitet i specialet: Interorganisatoriske relationer er rationelle og anvendes til at forklare måder organisationerne beslutningskommunikerer på, særligt med henblik på at skabe en rationalitet for at indgå i samspillet. Interorganisatoriske relationer anvendes til at skabe incitamenter for de to organisationer til at indgå i et samspil. Når der udarbejdes et it-projekt kan der som



nævnt i afsnit 3.3.2 opstå modstand fra brugerne. Og for systemudviklingsorganisationen og bestilleren kan det være umiddelbart mest effektivt at passe hvert sine opgaver, frem for at bruge tid i it-projektorganisationen. Derfor er dette aspekt relevant at medtage.

Selvom der er tale om forskellige teoretiske synsvinkler, er det hensigtsmæssigt at kombinere disse.; i systemteorien blev social afparadoksering beskrevet som hensigten om at få beslutningerne til at være forberedt og næsten truffet på forhånd, inden de når frem til den egentlig beslutningstager - bestillerorganisationen. Jeg mener, at der vil være forskellige måder, sådan en relation eller afparadoksering kan forløbes: det kan være med gensidighed, hvis bestillerorganisationen ikke har den fornødne viden eller gennem nødvendighed eller magt – dvs. asymmetrisk eller af effektivitetsårsager. Dette vil påvirke samspillet, da asymmetriske relationer vil kunne give et andet resultat end gensidig relationer, da organisationerne her er mere ligeværdige. Herved vil det færdige resultat påvirkes.

7.2 Krydsfeltet mellem organisationer

Afsnit 5.1.1 beskrev det sociale system i krydsfeltet mellem to separate organisationer (interorganisatoriske relationer) og en decideret ad hoc projektorganisation. Denne ad hoc organisation vil udspringe fra systemudviklingsorganisationen. Ved oprettelsen af en it-styregruppe eller mere inddragelse, er der tale om ad hoc organisation, og det er herigennem, at de interorganisatoriske relationer finder sted eksternt. Internt i ad hoc organisationen vil som tidligere beskrevet afhænge af, hvem der indgår i organisationen og hvilken typer af beslutningskompetencer organisationen har; er der tale om stærk/svag matrix herunder hvilke styrings og ledelsesmuligheder der er, som blev beskrevet i kapitel 6.

Fra en systemteoretisk synsvinkel vil denne organisation have sin egen form for beslutningskommunikation, men da bestillerorganisationen og systemudviklingsorganisationen indgår i organisationen, må der antageligt være tale om et system dækkende alle tre organisationer. Således er det relevant at kigge på alle organisationerne i det sociale system.

7.3 Systemudvikling og organisering

Systemudviklingsteorien har sine klare rødder i organisationsteorien. Udviklingen indenfor begge retninger ses tydeligt ved at anvende begrebet: mål/målinger som eksempel; Taylor baserede sin organiseringssteori på at gøre arbejdets målbart. Det førte til den ledelsestilgang han kaldte scientific management - bedre kendt som taylorisme. Effektivisering og optimering af arbejdsprocesser og produkter gøres via måling af tid, afstand og bevægelse. Denne ledelsestilgang videreføres i de traditionelle systemudviklingsmodeller ved at opfordre til at optimere kvaliteten af processen og dermed produktet med målinger af alt, der kan måles objektivt og kvantitativt. Kvalitet er dog en ting, det er svært at måle objektivt og kvantitativt, men alligevel er det den foretrukne måde at måle kvalitet på indenfor traditionel systemudvikling.

Først med paradigmeskiftet i agil systemudvikling gøres der op med dette; her er kvalitet en selvfølgelighed, som ikke kan og bør måles ligesom alt andet.

I organisationsteorien er nyligt fremkommet New Public Management, som er forskellige retningslinjer at organisere sig på, her fokuseres der stadig på målet, ligesom der i disse tider tales meget om "Kvalitetsreformen", hvor der fokuseres på, hvor lang tid der må gå, før de ældre får deres varme mad. Paradigmeskiftet i systemudviklingsteorien bevæger sig i den modsatte retning, der foretages ingen målinger i de agile metoder, medmindre kunden ønsker dette.

Det kan derfor umiddelbart se ud som om, vi står overfor en skillevej; hvor der i nyere organisationsteorier samt i det offentlige generelt fokuseres på mål, mens de nye systemudviklingsmetoder ikke gør det.

Derfor er det oplagt, men også unikt at anvende organisationsteori og systemudviklingsteorien sammen med det mål at udvikle en organiseringsform for den bedste organiseringsform under præmisserne om samspillet.



8 Værktøjskassen

I kapitlet her udvælges og klargøres værktøjet, dvs. der udvikles nogle teser – teoretiske værktøjer, som kan puttes i værktøjskassen og anvendes på it-byggepladsen, dvs. den virkelige verden.

Kapitlet vil således på baggrund af teorien fremkomme med en række teser, der beskriver en teoretisk normativ organiseringsform til besvarelse af problemstillingen.

Kapitlet er opdelt i to dele; første del fokuserer på, hvorledes *samspillet* skal finde sted på baggrund af systemteorien, interorganisatoriske relationer og systemudviklingsteorien. Anden del handler om hvordan, der skal organiseres i forhold til *processen*, *målene* og *samspillet* med udgangspunkt i de forskellige organisationsdesign, styring og ledelse og systemudviklingsteoriene. Kapitlet anvender således systemudviklingsteoriene som gennemgående tråd, da disse relaterer til konkrete elementer i systemudviklingen, og derved gøres tesserne hele tiden praktisk anvendelige, og abstraktionsniveauet er ikke så højt.

Kapitlet skaber et sæt teser, som opstilles som en normativ organiseringsform - teoretisk set. Ud fra disse teser foretages der yderligere en operationalisering med henblik på den empiriske analyse.

8.1 Samspillet

Samspillet er tidligere blevet defineret som, at både systemudviklingsorganisationens aktører og bestillerorganisationens aktører skal indgå i systemet med beslutningskommunikationen (afsnit 4.1).

Egentlige beslutninger finder først sted, når der opstilles forskellige alternativer (saglig afparadoksering), beslutninger finder sted på det rigtige tidspunkt (temporalt), og beslutningerne skal være forberedt på forhånd af de, som indstiller til beslutningerne (socialt). Ved at se på disse afparadokseringsformer ud fra en systemudviklingsteoretisk synsvinkel udledes tesserne for, hvordan samspillet bør organiseres.

Vandfaldsmodellen har ikke mange elementer af afparadoksering i sin model. Som udgangspunkt²⁷ ses der kun decideret beslutningskommunikation ved it-projektets start og ved implementeringen. Dette betyder, at sker der store eller små ændringer

²⁷ En it-styregruppe ville muligvis kunne indgå i validering og verificering – sker dette vil samme præmisser som spiralmodellen og risikoanalysen gøre sig gældende.

i bestillerorganisationen, vil kravspecifikationen og dermed beslutningerne muligvis ikke længere være valide. Dette skyldes, at beslutningskommunikationen ikke afparadokseret, da beslutningerne ikke er truffet på det rigtige tidspunkt, dvs. hvor man har kunnet drage nytte af allerede tillærte erfaringer omkring it-projektet, men også kender fremtiden. Det er ikke muligt at sige noget om beslutningens karakter, udover at den vil være præget af effektivitet.

Mere interessant er agile metoder og spiralmodellen, da der er mulighed for at træffe beslutninger løbende gennem anvendelse af iterationer efter aftaler og behov, hvilket må antages at være på det rigtige tidspunkt i en dynamisk verden, da der både tages hensyn til, hvad der allerede er indtruffet af hændelser og kendskab til fremtiden.

I spiralmodellen anvendes kravspecifikationen, men der er mulighed for efter hver iteration, at bestilleren og brugerne kan²⁸ deltage i risikoanalysen eller test af it-systemet. Deres rolle er således som godkender eller afviser, dvs. der er tale om alternativer: er it-systemet færdigt, eller skal vi køre endnu en "tur i spiralen"?

I risikoanalysen træffes beslutninger på fastlagte tidspunkter efter et forarbejde; en it-styregruppe med brugerrepræsentanter, vil næppe have nok it-teknisk og økonomisk viden til at foretage en risikoanalyse selv; det må antages, at der foretages et forarbejde fra systemudviklingsorganisationens side, således at de forbereder beslutningerne gennem opstilling af alternativer; fortsætte eller stoppe. Herved opnås den sociale afparadoksering af beslutningerne.

For Andersen er spiralmodellens beslutningsproces yderligere en perfekt da en risikoanalyse som beslutningsform både tager hensyn til fortiden, fremtiden og nutiden i godkendelsesprocessen.

I agile metoder foregår beslutningerne, store som små, konstant og efter behov. Begrebet: *efter behov* beskriver godt som værende på det rette tidspunkt. Men her har bestilleren og brugerne en helt anden rolle end ordregiver og godkender; nemlig som chauffør i bilen; en eller flere repræsentanter (oftest brugere) fra bestillerorganisationen sidder nemlig og styrer, hvilken vej systemudviklerne kører, dvs. bestiller og brugere har rattet – styringen på it-projektet. Det er svært at sige noget om beslutningernes karakter, men antagelig kan det ikke karakteriseres som social afparadoksering i Andersens forstand, da det som udgangspunkt, er brugerne selv, som skal finde på users-cases (dvs. forberede til beslutningen) til

²⁸ Bemærk at det kun er en åben mulighed i modellen. Og det vil ske efter aftale.



systemudviklerne. Users-cases betyder således, at brugerne og bestilleren ikke får alternativer til de beslutninger, de træffer. De skal derimod forklare, hvad it-systemet skal kunne, hvorved er der ikke tale om en saglig afparadoksering.

Således vil der, hvis ovennævnte forudsætninger rigtige, opstå en passivitet i beslutningsprocessen og it-projektet generelt. Ved at tage et skridt ned ad abstraktions-stigen betyder det, beslutningerne ikke kan træffes, når der ikke er alternativer, eller at beslutningerne forberedes af andre. Forklaringen på dette kan være mangel på it-teknisk viden hos bestiller og brugerne eller problemer i lingvistikken mellem parterne (afsnit 3.3.3).

Omvendt kan argumentet være, at det er brugerne som via user-cases forbereder beslutningerne for systemudviklerne. For brugerne kan ikke udelukkes i it-udviklingen, da systemudviklerne derved vil mangle den organisatoriske viden om it-projektet med samme teoretiske argumentation, som brugerne. Teoretisk opstår der således et paradoks, da der fra begge fagligretninger skal forberedes beslutninger og alternativer for at frembringe en beslutning. Det er nødvendigt, at brugerne indgå i et beslutningsrum, som skaber beslutningskommunikationen. En løsning vil jeg foreslå kan være at skabe formaliserede rammer for disse user-cases, hvor beslutningerne forberedes fra både systemudviklernes og brugernes side. Det vil sandsynligvis være en ide med en overordnet styringsleder som SCRUM til at sikre rammerne.

På flere abstraktionsniveauer er det således nødvendigt, at aktørerne får hjælp til at træffe beslutninger. Det er derfor afgørende for samspillet, at der finder afparadoksering sted. Ved at skabe formaliserede perioder, hvor beslutningerne træffes, vil beslutningerne kunne forberedes, bl.a. ved social og saglig afparadoksering. Spiralmodellens risikoanalyse er et brugbart beslutningsrum, men det er også nødvendigt, at der skabes et beslutningsrum, hvor brugerne kan komme med oplæg til beslutninger om konkrete organisatoriske aspekter i iterationerne.

Tese

Der skal således skabe et beslutningsdesign, hvor der besluttet inden for bestemte perioder. Beslutningerne foretages i rette tid under hensyntagen til fortid og fremtid samt der opstilles alternativer. Spiralmodellens risikoanalyse kan skabe alle tre dele på ledelsesniveau, de agile metoder kan med formalisering eller en styringsleder skabe det på brugerniveau.

Operationalisering

- Samspillet skal foregå på det rigtige tidspunkt – beslutninger skal træffes så tæt på opgaven som muligt med fokus på fortiden og fremtiden, dvs. i iterationer.
- Beslutningerne skal have alternativer.
- Beslutningerne om it-systemet skal forberedes af personer med den it-tekniske indsigt og organisatorisk indsigt.
- Beslutningerne træffes af bestillere og brugere i samspil med systemudviklere (se ovenfor).

8.2 Organisationsdesign

Valg af organisationsdesign vil være påvirket af bestillerorganisationens design (se kapitel 5.1.1). En funktionelt opdelt organisation med en bureaukratisk struktur eller mekanisk organisation vil næppe have et godt samarbejde med en organisation, der anvender agile metoder med dertilhørende iterationer, user cases samt uformel og mundtlig kommunikation. Omvendt vil en organisk bestillerprojektorganisation også have svært ved at tilpasse sig vandfaldsmodellens fase- og funktionelle opdeling.

Systemteorien mener derimod, at der gennem beslutningskommunikationen automatisk skabes et socialt system dækkende de pågældende organisationer, herigennem opnås der en fælles forståelse af it-projektet og systemudviklingsprocessen. Dette system vil opstå gennem kommunikationen, så jo mere samspil og kommunikation, jo mere vil den fælles organisering og sprog blive styrket.

Det kan således udledes at skal eller bør skabes en organisatorisk og kommunikativ sammenhæng mellem organisationerne.

8.2.1 Det færdige resultat

Et godt færdigt resultat defineres i dette speciale, som at opnå størst mulig succes indenfor de formelle og uformelle mål (se afsnit 3.4.1). I dette afsnit fokuseres på, hvilken betydning målene har for den måde det sociale system med beslutningskommunikationen, dvs. it-projektorganisationen bør organiseres.

I et projektorganisationsdesign er der fokus på målet; det er målet, som åbner og lukker it-projektorganisationen. De traditionelle systemudviklingsmodeller har et funktionelt organiseringsdesign, men minder mere om projektorganisationsdesignet, når det drejer sig om mål. Der lægges stort vægt på målopfyldelsen ved at fokusere på de mål, som er aftalt i kravspecifikationen, dvs. de formelle mål. De uformelle mål



behøver it-projektorganisationen²⁹ reelt ikke beskæftige sig med, medmindre det er beskrevet i kontrakten. Fordelen er, at bestillerorganisationen præcis ved, hvad den får, da målene for it-projektet ikke kan eller må ændres. Det vil samtidig være let at måle og kontrollere, om it-systemet kan det beskrevne i kravspecifikationen.

Selvom agile metoder har mange ligheder med projektorganisationsdesignet, så adskiller de sig i forhold til målfokuseringen. Agile metoder har ligesom det funktionsopdelte design fokus på processerne i it-systemudviklingen frem for målet.

At der ikke er så meget fokus på målet i agile metoder skyldes, at der ikke er noget overordnet specificeret mål i XP udover at lave et it-system. Alle kriterierne kendes ikke; målet internt i systemudviklingsorganisationen er at stille kunden tilfreds gennem høj kvalitet, at gøre sit bedste og følge guidelines og idéer fra bestiller og brugere. Derfor anvendes målinger ikke, og de agile metoder vil ikke nødvendigvis nå de formulerede mål, da disse sammen med kunden hele tiden vil forandre sig.

Derfor kan it-projektet hele tiden tilpasses til, hvor bestillerorganisationen med dertilhørende eksternaliteter nu bevæger sig hen.

De formelle mål vedrører, hvad man regner med og ønsker, at it-systemet skal kunne, mens de uformelle handler om, om it-systemet rent faktisk kan bruges; relationen til bestillerorganisationen er her vigtig. Hvis bestillerorganisationen forandrer sig undervejs og gerne vil have ændret målet for it-projektet, kan det ske gennem et proces- og iterativt-orienteret design som de agile metoder. Ønsker bestillerorganisationen derimod at organisere sig efter kravspecifikationen uden modifikationer, dvs. præcis som resultatet af det kommende it-projekt vil det være at foretrække at vælge de traditionelle systemudviklingsmodeller, primært vandfaldsmodellen.

8.2.2 It-tekniske og integrerede mål

De formelle mål vedrører primært de it-tekniske mål; kan it-systemet det, som er beskrevet i kravspecifikationen, dvs. som tidligere defineret (afsnit 3.4.1) som den it-tekniske funktionalitet og kvalitet.

²⁹ Som udgøres af primært systemudviklingsorganisationen.

De uformelle mål vil derimod vedrøre systemudviklings-processen og brugernes nytte af it-systemet, dvs. integrationen både af selve it-systemet og i bestillerorganisationen³⁰.

Et funktionelt organisationsdesign vil kunne skabe en god it-teknisk løsning, da de forskellige faggrupper sidder sammen og kan inspirere hinanden. En sådan opdeling findes særligt i de traditionelle systemudviklingsmodeller, hvor der samtidig også er lagt vægt på faseopdelt udvikling, som medfører, at der udvikles indenfor disse funktionelle grupper.

Modsat vil et funktionelt design kunne påvirke integrationen negativt i det samlede it-system og samspillet med bestillerorganisationen. Et eksempel på det kan være, hvis kontakten til brugere og bestiller placeres i kundeafdelingen. Det bør dog understreges, at der ikke er tale om deciderede funktionelle organisationer, da der sandsynligvis vil være en it-projektgruppe, som vil indgå på ledelsesniveau, således at organisationsdesignet i vandfaldsmodellen er et svagt matrix design.

De traditionelle modeller arbejder primært mod de formelle, dvs. it-tekniske mål. Vandfaldsmodellen udelukker teoretisk set bestiller og brugere i processen, mens spiralmodellen placerer dem i en ledelses- og testfunktion (en it-styregruppe) som risikoanalysen, således at de ikke har mulighed for at involvere sig i selve systemudviklingen. Derfor vil de traditionelle systemudviklingsmodeller være gode til det it-tekniske indhold, men mindre gode, når det gælder den samlede integration i it-projektet.

Modsat den funktionelle organisering har projektorganisationen den fordel, at forskellige funktioner sidder sammen, hvormed de forskellige fagretninger kan diskutere og tale sammen på tværs og beslutningskommunikationen i systemet, dvs. samspil vil også foregå på tværs. Alt sammen vil medføre et godt integreret projekt indad til(afsnit 5.2.4).

Her kan der rent praktisk anvendes agile metoder, hvor der arbejdes på tværs af funktionerne og integreret, dette vil føre til højere integration i it-projektet. Der kan desuden argumenteres for, at de agile metoder ikke vil betyde en forringelse af den it-tekniske kvalitet. Dette skyldes, at agile metoder har en arbejdsfordeling, der alt

³⁰ Jeg vil dog understrege, at opdelingen af uformelle og formelle mål sker efter gennemgang af standardkontrakterne (se afsnit 1.4.2). Hvis brugernes nytteværdi bliver beskrevet i den konkrete kontrakt, så medfører dette, at nytteværdi så bliver et formelt mål.



andet lige, er delvis funktionel, pga. den høje kompleksitet i teknikken³¹. Derudover lægger særligt XP stor vægt på systemudviklernes faglige dygtighed, kvaliteten af it-projektet og med XPs ide om par-arbejdet, vil den it-tekniske kvalitet antageligt kunne styrkes.

Yderligere vil den it-tekniske kvalitet vil kunne styrkes gennem et stærkt matrix design af XP, som kunne anvendes til større it-projekter. Her anvendes suborganisationer, primært pga. mange deltagere.

På baggrund af ovenstående teoretiske argumentation kan det udledes, at det er mest hensigtsmæssigt at anvende et stærkt matrix design eller projektorganisationen, da det er bedst til at integrere it-projektet både ind ad til og ud ad til, men muligvis kan medføre en dårligere it-tekniske kvalitet.

Teser

- Designet for både bestiller- og systemudviklingsorganisationen vil være med til at påvirke og udvikle organiseringsmåden for it-projektorganisationen gennem beslutningskommunikationen.
- Et godt færdigt resultat handler både om den it-tekniske kvalitet og integrationen i it-projektet.
- At arbejde funktionelt er uhensigtsmæssig i forbindelse med at nå de uformelle mål, som handler om integrationen og sammenhængen i it-projektet. Derfor bør derimod arbejdes integreret med fokus på inddragelse af brugerne og bestillere gennem iterationer.
- Der skal både fokuseres på den it-tekniske standard og integrationen i it-projektet. De agile metoders stærke matrix/ projektorganisationsdesign er bedst anvendelige til det.

Operationaliseringen

- Sammenhæng mellem organisationerne.
- It-projektorganisationen bør arbejde integreret på tværs af funktioner og titler med et stærkt matrix design.
- Der fokuseres på både teknikken og integrationen.
- Der arbejdes med iterationer.
- Hver enkelt opgave er ikke tilknyttet en faglig gruppe.
- Bestiller og brugere er ikke kun tilknyttet en person.

³¹ At udvikle et it-system kræver en høj fagligt og it-teknisk viden

8.2.3 Styring og ledelse

I specialets problemstilling er det et krav, at både brugerne og bestillerne skal deltage i et samspil om it-projektet.

Afsnit 8.1 konstaterede, at for at undgå afparadoksing bør der anvendes et formaliseret beslutningsrum som f.eks. risikoanalysen (afsnit 8.1), men organisationen ikke skal være fase-og funktionsopdelt (afsnit 8.2.2), hvis der skal opnås et godt resultat. Samtidig med dette er der et paradoks ved, at både systemudviklere og brugere/bestillere sidder inde med vigtig organisatorisk eller it-teknisk viden. Det betyder, at der er en modsatrettethed i de teoretiske teser i forhold til systemudviklingsteorierne; Hvordan skal samarbejdet kunne formaliseres, hvis der ikke er specielle faser og funktioner det gøres i? I afsnittet her fokuseres på styringsværktøjer, som kan sikre, at der både arbejdes processuelt og formaliseret, for at sikre en god model.

I de traditionelle modeller er der ikke tale om flere styringsniveauer i systemet, hvor samspillet finder sted; her er det kun bestillerorganisationen på ledelsesniveau, som foretager bestillingen og indgår i form af en evt. it-styregruppe, bl.a. i risikoanalysen. En it-styregruppe vil få en ledende rolle i systemudviklingen, hvilket betyder, at brugere, som normalt ikke har nogen ledelsesfunktion³², vil få en ledende rolle i it-projektorganisationen til validering/verifikationsprocessen eller risikoanalysen. Disse processer må betegnes som ledelsesopgaver, da de ikke vedrører den egentlige udførsel, men derimod fokuserer på målet. Der er således ikke tale om styring, altså deltagelse fra bestillerorganisationen i den daglige it-systemudvikling, hvilket som tidligere beskrevet antageligt vil det svække integrationen i it-projektet yderligere, da der ikke opnås kendskab til brugernes konkrete viden.

Ledelsen i de agile metoder foregår ved, at lederne for de to organisationer indgår i det agile spil, der skaber sammenhæng mellem økonomi, omfang, kvalitet og tid.

Styringen er dog det primære i de agile metoder: det foregår gennem planning games og gennem user-cases, hvormed systemudviklerne opnå viden om organisationens fagområder. Dette er dog samtidig problematisk, som tidligere beskrevet pga. brugernes mangel på den it-tekniske viden. Derfor er det afgørende, at der i styringen lægges mere fokus på, at brugerne står til rådighed for besvarelse

³² Brugere vil dog evt. kunne fungere som domæne-eksperter ved udarbejdelse af kravspecifikationen (bilag A).



af spørgsmål og som beslutningstager i forbindelse med konkrete alternativer gennem de beskrevne formaliserede processer.

Kritikken omkring opdeling af styring og ledelse, er, at roerne måske ikke vil ro, som ledelsen siger, kommer særligt til udtryk her, da målet hele tiden vil ændre sig. Kombinationen af styring og ledelse kræver konsensus mellem bestillere og brugere i forhold til organisationens udvikling og mål. Et væsentligt kritikpunkt, som de agile metoder ikke sætter spørgsmålstejn ved.

For at kunne deltage i styringen skal brugerne være indforstået med it-projektets betydning i forhold til bestillerorganisationen og dennes omstilling. Det betyder, at brugerne som nævnt ovenfor ikke blot skal have viden om deres eget domæne, men også en viden om omstillingen af deres egen organisation. Omvendt vil agile metoder, hvor brugerne indgår i styringen, antagelig få positiv betydning for de uformelle mål, f.eks. læringen og tilfredshed med processen.

Således fremstår it-projektorganiseringen som en stærk matrix model; der styres og ledes i systemet med beslutningskommunikationen, dvs. på tværs af bestillerorganisationen og systemudviklingsorganisationen.

Dette medfører dog også en generel kritik, som fremføres af matrixorganisationen; at der er flere som har styrings – og ledelseskompetencer, både brugere og bestillere samt systemudviklingernes egen organisation og leder. Det understreges dog i de agile metoder, at i sidste ende er det kunden, som er chefen.

Opsummeret kan det beskrives, at agile metoder har opdeling af styring og ledelse, som passer godt til designet og integrerede mål. Men opdelingen i styring og ledelse efterlader et problem omkring netop styringen og ledelse. Der gives ikke noget teoretisk svar på dette paradoks, men en af anbefalinger er at udpege en styringsleder for it-projekt, som tidligere nævnt, skal denne sikre, at problemerne ikke opstår.

Tese

På trods af nævnte problemer med agile metoder, vil de agile metoder være at foretrække som optimal organiseringsmodel med modifikationer. Brugere skal sikres alternativer i forbindelse med styringen, og der skal inddrages en styringsleder som sikrer sammenhæng og mere formalisering, som i de traditionelle modeller.

Operationalisering



- Opdeling mellem styring og ledelse; ledelsen leder det agile spil, styring varetages af brugerne.
- Der oprettes en styringsleder/SCRUM-leder, som skal sikre sammenhæng, rationalitet og formaliseret beslutningsproces i styringsprocessen.

8.3 Brugere

Kapitlet her har fremkommet med teser for, hvordan it-projektorganisationen bør organisere sig, dette gøres med inddragelse af bestillere som ledere og brugere som medstyrer. Brugere er således med til at bygge deres eget hus; de er med, når der skal vælges mursten osv. Bestillerne tegner skitsen og overvåger hele tiden.

Men hvem er brugerne? Dette defineres ikke klart, i bilag A nævnes en række brugere; en domæneekspert, den menige medarbejder osv. med forskellige forudsætninger; konsulenter og domænespecialisterne vil måske kunne gøre størst nytte ved at sortere al unyttig viden fra, men hvis der er tale om et udviklingsprojekt, er den nuværende situation ikke så interessant, det er derimod de konkrete og fremtidige opgaver [Clausen, 2004, 214]. Derfor mener jeg, at i et it-projekt med stor grad af styring er det nødvendigt, alle brugere efter behov, evne og viden deltager.

Tese

Brugere har forskellige kompetencer, og alle er lige relevante og væsentlige i forbindelse med udviklingen af it-systemet.

Operationalisering

- Der er frit spil efter behov, hvem der skal indgå i systemudviklingen.

8.4 Systemudviklingsmodellerne

Kapitlet har beskrevet systemudviklingsmodellerne i et systemteoretisk og organisatorisk princip. Ingen af systemudviklingsmodellerne kan stringent anvendes til en normativ måde at organisere på.

Men opsummeret kan det siges, at tesaerne anvender ting fra agile metoder og spiralmodellen. Gennem udviklingen af tesaerne anbefales det at anvende de agile metoders stærke matrix med en stor grad af brugerinddragelse og vekslen mellem ledelsen og primært styringen. Beslutningskommunikationen blev vurderet som et problem i de agile metoder, derfor vil en formaliseret proces som spiralmodellen anvender med risikoanalysen være hensigtsmæssig, men her inddrages brugerne og



deres organisatoriske viden primært på ledelsesniveau, derfor bør user-cases også anvendes.

Selvom der er tale om forskellige teorier indenfor hver deres paradigme, så har de to teorier flere fællestræk; de er begge iterative - agile dog mere end spiralmodellen, begge anvender også matrixdesign – agile med et stærkere matrix design end spiralmodellen.

Det er en del fællestræk særligt, når det drejer sig om den overordnede organisering, således virker det umiddelbart naturligt at kombinere dem, til trods for at de har et forskelligt syn på systemudvikling som lineært eller ej, motivation af styringsniveau osv.

8.5 Teoretisk delkonklusion

Ud fra de teoretiske værktøjer vil nedenstående besvare problemstillingen; hvordan organiseres it-byggeriet med henblik på samspillet.

Der bør fokuseres på at træffe beslutningerne på det rigtige tidspunkt, hvor der både er kendskab til fortiden (allerede tillærte erfaringer) samt fremtiden. Dette gøres ved at arbejde iterativt, en kravspecifikation vil ikke kunne opfylde dette optimalt.

Væsentligt er det dog, at det gøres indenfor bestemte rammer (risikoanalysen) og på initiativ og oplæg af systemudviklerne, men med bestiller og brugere som endelige beslutningstagere. Brugere sidder inde med forskellige viden konkret om; hvilke problemer it-projektet skal løses. Derfor bør de inddrages i den specifikke udvikling og ikke kun på ledelsesniveau f.eks. ved risikoanalysen og kravspecifikationen.

Umiddelbart er det et problem i teorien, at på den ene side skal brugerne forberede beslutningerne fra deres organisatoriske viden samtidig med, at systemudviklerne skal dette med deres it-tekniske kompetencer. Der bør anvendes en formaliseret for for user-cases, som sikrer brugernes organisatoriske viden bliver fremstillet i alternativer til beslutninger, evt. med en styringsleder som sikre beslutningerne.

Organisationerne kan ikke indgå i et samspil, hvis der ikke som udgangspunkt eller undervejs findes et fælles (organiserings)sprog. Derfor bør der være stort fokus på dette område.

Via et stærkt matrix design med suborganisationer opnås det bedste måde, hvorpå der både kommer fokus på det tekniske og det organisatoriske /integrerende, som beskrevet i problemformuleringen.



Med suborganisationerne og iterationerne er der stor fokus på brugernes rolle, gennem opdelingen i styring og ledelse. Det bør sikres, at brugerne deltager i de konkrete iterationer, som dog hele tiden følger de overordnede fastsatte mål fra ledelsen (dvs. bestilleren). Ingen bruger frem for andre bør vægtes, da alle besidder værdifuld organisatorisk viden.



9 Byggepladsen

Herværende kapitel tager de udvalgte teoretiske værktøjer i værktøjskassen ud på byggepladsen for at videreudvikle mulighederne af deres anvendelse ved at teste og udvikle dem på empirien. Igen skal det understreges, at der anvendes metaanalyse, og der analyseres på baggrund af mønstrene mellem teoretiske teser og empirien. Strukturen og de enkelte afsnits teser og indhold følger overordnet set kapitel 8.

For præsentationen af casene samt metodiske overvejelser henvises der til metodekapitlet

9.1 Samspillet

Tesen om samspillet vedrører beslutningskommunikationen; bestemte forudsætninger skal være opfyldt for, at beslutningerne kan træffes i samspil mellem de relevante aktører. Afsnittet analyserer således; en analyse af beslutningskommunikationen på det rigtige tidspunkt, hvorefter beslutningsalternativer og beslutningsforberedelsen analyseres i forhold til samspillet. Slutteligt analyseres der på aktørernes rolle og deltagelse.

Kravspecifikationen – særligt vandfaldsmodellens specifikke og detaljerede kravspecifikation er blevet diskuteret flere gange i specialet pga. manglende evne til at omstille sig og lave modifikationer undervejs. Men Autorisationsprojektet³³ i Sundhedsstyrelsen viser, at det er afgørende med en bindende og specifik kravspecifikation. Projektlederen ser det således:

”Det drejer sig om klarhed – jo bedre vi bliver til at til at tydeliggøre krav og mål fra starten, jo flere problemer undgår vi senere hen. Næste gang vil jeg lægge – endnu – mere vægt på at kravspecifikationerne i projektgrundlaget bliver endnu grundigere gennemarbejdet og endnu tydeligere beskrevet.”

[Digitale Taskforce, 2005, 54]

Der er således ifølge projektlederen et væsentligt behov for at sætte mål og træffe beslutninger ved it-projektstarten, hvorved problemer kan undgås. For projektlederen er ”det rigtige tidspunkt”, som beskrevet i opstarten af it-projektet, hvor alle mål fastlægges. Der er således et stort behov for kravspecifikationen.

³³ Projektet handler om i korte træk om, at det skal være muligt for uddannet sundhedspersonale, f.eks. fysioterapeuter at bestille sin autorisation via internettet [Digitale Taskforce, 2005, 51]

Dette bekræftes også i FESD-casen; en nøje specificeret kravspecifikation vil ifølge FESD-casen afstemme forventningerne bedre mellem partnerne. I forbindelse med FESD-casen har kravspecifikationen ikke har været specifik nok i forhold til leverancer, metode og systemmodenhed:

"Forventningsafstemning mellem især særtog og leverandører har ikke været god nok. (...). Det er fx blevet fremført, at kravspecifikationen ikke i tilstrækkelig grad har præciseret krav om leverancer og metode samt krav til leverandørerne ifm. fejl, udvikling og tilretning af systemerne mv. Uoverensstemmelser mellem leverandører og særtog har blandt andet kommet til udtryk i form af tidsmæssige forskydninger og store vanskeligheder ved at realisere tidsplaner. Uoverensstemmelser ifm. grad af specialtilpasset udvikling og tilretning samt ekstra betaling for fejlretning".

[FESD, 2005,38].

Beslutningskommunikationen i kravspecifikationen handler simpelthen om at afstemme forventningerne til samspillet, metode og it-projektets indhold. FESD-analysen påpeger, at it-projektet har problemer med at overholde de formelle krav om prisen og tidspunktet for færdiggørelsen, når der ikke skrives en grundig kravspecifikation. De agile metoders kritik af en specifik kravspecifikation som angiveligt vil løbe løbsk økonomisk [bilag C], er således på baggrund af FESD-analysen ubegrundet.

Anbefalingen af kravspecifikationen kan dog have mere teoretiske forklaringer: med paradigmeskiftet i systemudviklingen lægges der mindre vægt på lineær systemudvikling og kravspecifikationen [Bilag C]. Disse tanker er ikke implementeret i systemudviklingen i de beskrevne cases³⁴:

"Teknologisk udvikling er i sin natur lineær og egnet til top-down beslutningstagning og implementering.."

[Digitale Taskforce, 2005, 54]

Der arbejdes således ud fra traditionelle systemudviklingsmodeller, som mener, at fejl skal rettes så tidligt som muligt, ellers får det store konsekvenser for it-systemet. At it-projekt starten er det rigtige tidspunkt kan derfor også have sin årsag i, at systemudviklingsorganisationen holder fast i den traditionelle model, hvor fejl skal rettes ved it-projektets start. Derfor er det logisk, at kravspecifikationen er så

³⁴ Enten fordi de agile tankegange er nået frem eller fordi systemudviklingsorganisationen ikke mener det er hensigtsmæssigt at anvende dem.



væsentlig, og det er naturlig følge, at det rigtige tidspunkt at træffe beslutninger er ved it-projektets start, når systemudviklingsorganisationen har dette syn.

Alligevel understreges det også, at kravspecifikationen ikke må være alt for bindende:

"Den løbende ændring af projektets målsætninger vurderes naturligt i et så langstrakt og komplekst projektforsløb med deltagere, der ikke nødvendigvis har sammenfaldende interesser."

[FESD, 2005, 26]

Med de mange deltagere i FESD-casen har man måtte modificere i it-projektets målsætninger:

"Muligheden for at præge systemudviklingen har været positiv for særtogene, men har samtidig betydet en række iterationer."

Og

"Herunder har indsatsen involveret en række medarbejdere i at finde de rigtige løsninger. Hele tiden har man lagt betydelig vægt på, at løsningerne passede til de faglige behov og på at eksperimentere, øve sig og få erfaringer og indsigt med små delprojekter."

[FESD, 2005, 38 og 39]

Det vurderes som en succes i FESD-casen, at særtogene³⁵ - primært medarbejderne har medvirket til at præge processen. Medarbejderne, dvs. brugerne sidder inden med kendskab til de daglige opgaver, derfor er det afgørende, som beskrevet i tesen, at de kan foretage ændringer gennem iterationerne. Det har været en succes og tilsyneladende er der empirisk ikke problemer med passivitet i beslutningerne. Disse iterationer vil dermed medføre, at kravspecifikationen ikke nødvendigvis vil blive opfyldt.

Den stringent brug af kravspecifikationen advares der også imod i Digitale Taskforce:

"Pas på med at gennemføre komplekse digitaliseringsprojekter uden mellemfaser, hvor de involverede kan bearbejde erfaringer og evt. justere mål og fremgangsmåder."

Ambitioner og behov kan være betydelige, tidsfrister stramme, og umiddelbart kan projekter og løsninger forekomme gennemskuelige og logiske. Erfaringsmæssigt er der imidlertid en række forhindringer gemt, specielt hvis mange kilder og brugere,

³⁵ bestillerorganisationerne



mange systemer og mange anvendelser er involverede i det samme projekt. Det ved man ikke altid på forhånd, og derfor er det risikabelt, hvis ikke lederne sikrer mange og små skridt tidligt i projekterne.”

[Digitale Taskforce, 2005, 18]

Tesen beskrev, at det er ikke muligt at gennemskue alle problemstillinger og forhindringer på forhånd, derfor er det nødvendigt at anvende iterationer til et it-projekt. Justering af målene i kravspecifikationen er også en mulighed som beskrives. Opsummeret påpeges der i afsnittet både nødvendigheden af en god kravspecifikation samtidig med en mulighed for at ændre denne.

9.1.1 Beslutningerne og passivitet

Nedenfor analyseres den saglige og sociale afparadoksring – på et lavere abstraktionsniveau: mangel på beslutninger eller passivitet i samspillet.

Projektlederen for Autorisationsprojektet i Sundhedsstyrelsen argumenterer for deres behov for en specifik kravspecifikation således:

”Vi bruger for meget tid på diskutere de samme problemstillinger flere gange, hvis vi ikke får skabt klarhed og dokumenterer beslutninger med det samme.”

[Digitale Taskforce, 2005, 54]

Det er nødvendigt at få besluttet, hvad en beslutning er, ellers opstår der et tomrum, hvor beslutningerne skal diskuteres igen og igen eller medfører at beslutningerne ikke bliver truffet i samspil, men kun af den ene organisation - altså et af de paradokser som blev beskrevet hos Andersen. Kravspecifikationen kan derfor anvendes som redskab til at afparadoksere beslutninger ved at skabe en formel ramme for beslutningerne. Herigennem besluttet der, hvad der er en beslutning.

En måde, hvorpå der kan træffes beslutninger, er ved, at beslutningerne er forberedt på forhånd. Gennem forberedelse af beslutningerne og opstilling af alternativer skabes et beslutningsrum. Fra abstrakt til konkret plan betyder det, at bestillerorganisationen skal have støtte og viden omkring de it-tekniske problemstillinger og mål, der skal træffes beslutninger om.

I FESD-casen analyseres det således:



"(...)at særtogene³⁶, pga. begrænset ESDH-erfaring, ikke har kunnet være garanter for den praktiske indsigt."

og

"Det fremhæves, at involveringen burde have været mere målrettet og dermed mindre ressourcekrævende for den enkelte organisation. Flere organisationer har oplevet processen som meget tung og oplevet, at de reelt ikke har kunnet bidrage betydeligt pga. manglende ESDH-erfaring."

[FESD, 2005, 29]

I FESD bekræftes teorien, at det er et væsentligt problem for bestillerne, at de har manglende praktisk erfaring med, hvordan de ret konkret skal medvirke og indgå til udviklingen af et stort digitaliseringsprojekt som ESDH.

Løsningen er at sikre forberedelse og alternativer af beslutningerne ved at flere organisationer går sammen, og der er et overordnet udvalg som FESD-udvalget som varetager udbudsprocessen:

"(...) var involveringen af særtog også en meget værdiskabende faktor under udbudsprocessen. Særligt ifht. at sikre ejerskab blandt særtogene og en virkelighedsnær behovsopgørelse. Det skal dog påpeges, at det er vigtigt at sikre balancen mellem involvering vis-a-vis fremdrift. For megen involvering kan reducere projektets fremdrift, mens den rette involvering kan lette processen betydeligt og frigøre energi til andre dele af projektet."

[FESD, 2005, 30]

Ud fra FESD-casen anbefales det, at bestillerorganisationen deltager tilpas i udbudsprocessen, for meget involvering kan skabe problemer, og for lidt medfører også manglende (organisatoriske) detaljer i udbuddet. Et stort samarbejde som FESD dvs. et overordnet udvalg kan anbefales, da særtogene ikke har været involveret i hele udbudsprocessen, men at beslutningerne er blevet analyseret og forberedt af FESD-udvalget for særtogene at træffe. Dette vil antageligt være en god måde at opnå afparadoksring.

En anden måde at sikre støtte er gennem rammekontrakter. FESD-casen har som nævnt nogle særlige kendetegn, da den analyserer en overordnet fælles systemudvikling af ESDH. Der blev desuden udviklet rammekontrakter, som har fungeret godt:

³⁶ Dvs. bestillerorganisationerne

"Det vurderes samtidig som en styrke, at leverandørerne undervejs i frembringelsen af kontrakten har været med til at komme med gode ideer og fylde rammerne ud."

[FESD, 2005, 41]

Bestillerorganisationen får den it-tekniske støtte fra systemudviklingsorganisationen, og systemudviklingsorganisationen får organisatorisk viden gennem en rammekontrakt, hvor emnerne for beslutningskommunikationen er forberedt. Rammekontrakter kan således være en god måde at skabe en dialog og forhåbentlig beslutningskommunikation (samspil) mellem organisationerne altså gennem oprettelsen af det sociale system. Hvis de i fællesskab opstiller rammerne, kan de hver især bidrage med deres forudsætninger.

Således bekræftes tesen om, at beslutningerne skulle forberedes. I FESD-casens kvantitative undersøgelse er både leverandører og særtog tilfredse med udviklingen af kravspecifikationen og rammeaftalen [FESD, 2005, 40]. Tilfredsheden kan ses som et udtryk for den gensidighed eller effektivitet understreget af den interorganisatoriske relationsteori som var en forudsætning for et godt samspil.

Det kan også være muligt, bestillerorganisationen selv forbedrer beslutningerne.

En måde at forberede og støtte beslutninger kan ske internt, hvis den offentlige organisation som Søllerød kommune har sin egen it-afdeling.

"IT-afdelingen i kommunen er tæt knyttet til udvalget og bistår løbende med sparring på teknologi og anvendelsesmuligheder."

[Digitale Taskforce, 2005, 76]

Kommunens it-afdeling kan således yde it-teknisk støtte og alternativer til bestillerne og brugerne.

En anden måde, som heller ikke inddrager systemudviklingsorganisationen, at anvende andre offentlige bestillerorganisationers erfaringer:

"- Man har belært af tidligere erfaringer tilladt sig et grundigt forarbejde, hvor man både har udvekslet erfaringer med andre myndigheder og har fået tilpasset systemerne efter egne behov."

[Digitale Taskforce, 2005, 39]

Ved at samarbejde med andre kommuner eller tilsvarende drage nytte af erfaringsmaterialet fra f.eks. FESD-casen kan der skabes en forberedelse af, hvilke beslutningssituationer, der vil opstå og tages stilling til.

En del af de oplysninger, alternativer og erfaringer som bestillerorganisationen bør have, vil den muligvis kunne opnå fra tilsvarende digitaliseringsprojekter f.eks. via rapporter som de anvendte cases i herværende analyse. Der er dog stadigvæk behov for det samspil, som specialet beskriver. En afgørende pointe som også understreges af Digitale Taskforce casen er at der stadigvæk er nogle individuelle behov, som skal tilpasses og som bestillerorganisationen nødvendigvis selv må træffe i samspil med systemudvikleren.

9.1.2 Aktører i samspillet

Afsnittet har indtil nu beskæftiget sig med rammerne for beslutningskommunikationen gennem afparadokseringen. Nedenfor analyseres det, hvordan bestillere, brugere og systemudviklere i samspil træffer beslutninger.

I Autorisationsprojektet var det brugerne (sagsbehandlerne), som udtænkte ideerne til it-systemet. Og her understreges nødvendigheden af, at sagsbehandlerne involverer sig åbent og kreativt i it-projektet [Digitale Taskforce, 2005, 53].

For det er ikke kun nok at lave et it-projekt, det skal gøres parallelt med en organisatorisk vinkel. I Autorisationsprojektet beskrives det således:

”Udviklingen af arbejdsmetoder er vanskeligere i og med at den bygger på grupper af individer, der hver især spiller en rolle i den fortløbende arbejdsproces. Individerne besidder ofte den unikke viden, som er nødvendig for, at opgaveløsningen kan ske korrekt og hensigtsmæssigt”

[Digitale Taskforce, 2005, 54]

Det understreges igen, at bestillerne og specielt brugerne har nogle særlige kompetencer og viden. Og de er derfor afgørende, at de deltager.

Brugerne inddrages i Søllerød til udvikling og implementering af et ESDH-system gennem oprettelse af grupper kaldet superbrugere³⁷. Argumentationen er:

”Videndeling og erfaringsopsamling på den praktiske brug af systemet på tværs af områder er kerneopgaven for dette udvalg, der mødes en gang om måneden. Hvert område er repræsenteret med en superbruger, og her planlægges og gennemføres undervisning, tests, fejlretninger og systemforbedringer. (...) I den periode, hvor systemet opbygges og implementeres, mødes udvalget hver tredje uge for at

³⁷ Se afsnit 9.3.4 for nærmere beskrivelse af hvad der gør brugerne til superbrugere.

koordinere, behandle og vedtage ændringer samt rette fejl. I takt med brugernes kompetencer øges, og systemet tilrettes, sænkes mødehyppigheden tilsvarende.”

[Digitale Taskforce, 2005, 76]

Brugerne anvendes til dele ud af deres viden og erfaringer indenfor domænet – hvilket medvirker til, at systemudviklerne får alternativer fra brugerne, ligesom det også fungerer omvendt, at systemudviklerne lærer brugerne, hvordan it-systemet virker, dvs. fremme implementeringsdelen, som jeg vender tilbage til senere i kapitlet.

I Søllerød er der således tæt kontakt mellem systemudviklere og brugere, som agile metoder anbefalede, om end det beskrives som mere formaliserede beslutningsrum, præcist som de teoretiske teser understregede.

9.1.3 Delkonklusion

Gennem analyse af den teoretiske tese bekræftes det, at der bør anvendes en kombination af kravspecifikationen og iterationer i en normativ organiseringsform. Sidstnævnte beskrives i empirien modsat teorien som afgørende i udarbejdelsen af et godt it-projekt, dette skyldes især, at den laver en afstemning af forholdet mellem organisationerne og deres mål, hvorpå der bliver fastsat nogle formelle mål for it-systemet, således alle ved, hvad de kan forvente.

De beskrevne teoretiske problemer med kravspecifikationen ses dog også empirisk; på brugerniveau anbefales og arbejdes der med iterationer i nært samarbejde med brugerne, som har kendskab til de konkrete opgaver. Fordelen er, at it-systemet bliver udviklet til den virkelige verden, dvs. konkrete situationer, og ikke kun en overordnet (teoretisk) kravspecifikation. Iterationer, som beskrevet i tesen, er således også meget væsentlige og skaber umiddelbart ikke problemer med at træffe beslutninger.

At udvikle et it-system kan være en it-teknisk stor og kompleks opgave. Tesen foreskrev nødvendigheden af at have støtte fra personer med it-teknisk indsigt og viden til at forberede og opstille alternativer til de beslutninger, som skal træffes. Konkret anbefales der empirisk to praktiske tiltag nemlig; et FESD-udvalg, dvs. en ekstern organisation³⁸ og anvendelse af ramme/standard-kontrakter, hvor en del beslutninger er forberedt. En rammekontrakt blev empirisk anvendt som

³⁸ Jeg mener også, at der kunne være tale om et konsulentfirma som påtager sig udbudsprocessen



udgangspunkt for en diskussion og udviklingen af et it-projekt, hvilket vil styrke samspillet.

Af yderligere praktiske tiltag som bør tilføjes, men ikke er direkte anvendelige i samspilsrelationen, da de ikke vedrører beslutningskommunikation er, at bestillerorganisationen selv forbereder beslutningerne; dels gennem bestillerorganisationens egen it-afdeling, hvor repræsentanter fra kan deltage i it-udviklingsprocessen, dels kan der drages nytte af erfaringer fra tidligere projekter. Her har specielt de danske kommuner en stor fordel af et samarbejde om erfaringerne.

En samlet delkonklusion vil således være, at den teoretiske tese blev bekræftet; der bør anvendes iterationer og risikoanalyse, men at empirisk understreges det modsat den teoretiske tese nødvendigheden af at lægge stor vægt på kravspecifikationen i forbindelse med skabelsen af et samspil.

9.2 Organiseringen

Dette afsnit analyserer organiseringen af samspillet med henblik på organisationsdesignet, resultatet og udførsel af målene, som tesen beskrev.

At udvikle et it-projekt afhænger først og fremmest af, om bestillerorganisationens organisationsdesign er konvertibel med systemudviklingsorganisationen og it-projektorganisationen (afsnit 8.2). Gennem designet vil organisationerne skabe beslutningskommunikationen som skaber det sociale system.

I FESD-casen blev systemudviklingsorganisationerne og særtogene opfordret til at anvende den fælles projektmodel Prince2³⁹ til it-projektet. Den kvantitative undersøgelse viser, at 80 % af de adspurgte i systemudviklingsorganisationerne ikke mente, at denne projektmodel havde været en succes. Årsagerne findes ifølge FESD-casen i to årsager; dels at FESD-gruppen ikke anvendte projektmodellen konsistent, og dels at Prince2 ikke blev implementeret hos bestillerorganisationerne [FESD, 2005, 27]. For en fælles projektmodel vil sandsynligvis kunne have fungeret godt:

"Af de kvalitative interviews er det imidlertid blevet fremhævet af flertallet af evalueringens interessenter, at brugen af et fælles sprog (projektmodel) har været en styrke for et projekt af tværoffentlig karakter, uagtet valgt projektmodel."

³⁹ PRINCE2 er en model lægger vægt forskellige faser og aktiviteter i it-projektet og modellen tager udgangspunkt i business casen [ku.dk]

Og

"Ved brug heraf opnås et fælles begrebsapparat på tværs af forskellige organisationer, hvilket anses som en nødvendighed for et projekt af denne størrelse. Særligt fremhæves anvendelse ifm. PID (project initiation document) samt risikoanalyser."

[FESD, 2005, 28-29]

Analysens interviews bekræfter således specialets teoretiske tese om at arbejde efter samme model, dette gøres ved en fælles projektmodel, hvor det sociale system, beslutningskommunikationen og samspillet opstår. Det er dog vigtigt at understrege, at det er en antagelse, da FESD-casen på dette punkt ikke har været anvendt konsekvent, ligesom det også kun er en mulig forklaring på denne delssucces.

Men yderligere er det bemærkelsesværdigt i forhold til specialets anbefaling af spiralmodellen til god beslutningskommunikation, at anvendelsen af en risikoanalyse også vil kunne øge det fælles sprog mellem begge organisationer.

"Et andet vigtigt læringspunkt er, at det skaber værdi i tværoffentlige projekter at sikre et fælles begrebsapparat via træning i fælles projektmodel. For FESDprojektet bidrog dette bl.a. til at nedbryde barrierer mellem interessenterne og til at lette samarbejdet og kommunikationen på tværs. Derudover bidrog projektledelsens ugentlige nyhedsbrev med stor værdi."

[FESD, 2005, 30]

Ovenstående citat henviser primært til udbudsprocessen i FESD-casen, men jeg mener, det er interessant at anvende en fast ugentlig kommunikation omkring processens forløb til at skabe indblik i it-projektudviklingen. Og med de nye teknologiske muligheder er det let tilgængeligt at udsende sådan en mail til de rette personer. En sådan anbefaling ligner de agile metoder og SCRUM som også anbefaler løbende (daglig) kommunikation (dog mundtligt). Ved sådan en mail vil organisationerne imellem ikke blot kunne skabe et fælles sprog, men også give fornemmelse af ejerskab ved at følge processen af it-byggeriet samt forståelse for eventuelle forsinkelser. Der er dog kun tale om en-vejskommunikation ved sådan en mail og vedrører ikke direkte samspillet og beslutningskommunikationen.



9.2.1 Det færdige resultat

Et succesfuldt færdigt resultat for it-projektet beskrives som et succeskriterium for måden at organisere sig på. I afsnit 8.2.2 fremgik det, at organiseringen også vil afhænge af, hvilke typer af mål der vægtes på det færdige resultat.

Dette afsnit vil analysere, hvorledes det færdige resultat fastsættes gennem analyse af implementeringsprocessen og målinger.

Et it-projekt kan bedømmes færdigt, når it-systemet afleveres og kontraktforholdet afsluttes eller det kan først afsluttes, når det er i fuld anvendelse, dvs. når implementeringsfasen er afsluttet og først der opnås fuld effektivisering:

"Resultaterne vil på længere sigt være effektivisering, selvom ressourceforbruget ved implementeringen er betydeligt."

[Digitale Taskforce, 2005, 39]

Når der er tale om et samspil med beslutninger, som strækker sig over tid, særligt i implementeringsprocessen, vil det umiddelbart koste mange ressourcer. Alle brugerne skal først lære systemet at kende, før de kan udnytte det til at blive mere effektive.

I FESD-casen er 48 % af særtogene ⁴⁰ uenige i, at:

"FESD-projektet har skabt og vil skabe betydelige omkostningsreduktioner i det offentlige (...) mens tallet for de øvrige grupper er hhv. 20 procent for Styregruppen, 13 procent for FESD-enheden og 25 procent blandt adspurgte leverandører. Særtogenes vurdering kan hænge sammen med, at flere særtog ikke har haft samme målsætninger som det samlede projekt"

[FESD, 2005, 23-24]

På baggrund af Digitale Taskforces anbefalinger tror jeg derimod, at forklaringen på manglende omkostningsreduktioner hos FESD skal findes i, at implementeringen endnu ikke er færdiggjort ved casens udarbejdelse. For andet sted beskrives det:

"Da dette mål (implementeringen) ikke er nået, vurderes det vigtigt, at fokus i det videre forløb rettes mod god overlevering til driftsorganisationen, således at der opnås succesfuld udbredelse og anvendelse af ESDH."

[FESD, 2005, 18]

Det færdige resultat bør ikke vurderes, før hele implementeringsprocessen er færdiggjort, dvs. de uformelle mål som nytteværdien er vigtig. Gevinster kan først opnås efter implementeringsfasen, bestillerorganisationen kan ikke forvente

⁴⁰ Dvs. bestillerorganisationerne

effektivitetsgevinster efter overholdelse af de formelle mål. Dog kan gevinster opnås hurtigere ved at kæde implementeringen sammen med organiseringen og planlægningen af it-projekt. Det anbefales, at

"Fra starten har man valgt at dele projektet op i tre etaper, som afspejler kernen i ydelsen og graden af nødvendig personlig (manuel) sagsbehandling. Fordelen ved denne opdeling er, at man dermed dels har kunnet "plukke de lavthængende frugter", altså at man hurtigt har kunnet høste de første gevinster. Dels har ledelsen dermed også givet tid og mulighed for udvikling af nye erfaringer, som kan komme de næste etaper til gode."

[Digitale Taskforce, 2005, 53]

Det handler således at øve sig i at bygge legehus, før man bygger en skyskraber. Det understreges, at et it-projekt tager tid, og det kan tage lang tid, før det kan vurderes, om det færdige resultat er en succes, en agil tankegang. Arbejdsmetoderne kan bedst beskrives som at arbejde i iterationer, hvorefter der holdes pauser, og it-projektet kan udvikle nye erfaringer (kigge på fortiden) som kan anvendes jf. afsnit 9.1 til at træffe beslutningerne på det rigtige tidspunkt.

9.2.2 Målinger

Anvendelse af målinger er som beskrevet til diskussion systemudviklingsmodellerne imellem. Dette hænger sammen med diskussionen om brug af en kravspecifikation eller ej. Ved opstilling af en kravspecifikation vil der automatisk fremkomme en række formelle mål, som der kan opstilles målinger på. Målingerne kan anvendes til kontrol af det færdige resultat af it-projektet. Det kan være nogle it-tekniske målinger kan anvendes for at kontrollere, at it-systemet rent faktisk er færdig som beskrevet i kontrakten:

"Det er endvidere vigtigt at etablere en klar business case med en etableret base line (udgangspunkt for måling) og operationaliserbare mål – hvad kan der faktisk måles på. Klare og målbare mål gør det samtidig lettere at sikre løbende målopfølgning og mulighed for realisering af projektets gevinster. Som en vigtig del af en forventningsafstemningsproces skal det samtidig gøres klart, hvad aftalen ikke inkluderer for de involverede parter. Dette er ikke sikret fuldstændigt."

[FESD, 2005, 26]

Målinger kan således fungere som forventningsafstemning ved afslutningen af it-projektet, som kravspecifikationen fungerede ved projektopstarten.



Det færdige resultats status og effektiviseringsgrad kan undersøges ved målinger af brugernes anvendelse af it-systemet:

”Målinger motiverer til en ekstra indsats, fordi de appellerer til en grundlæggende menneskeligtrang til at præstere og til at konkurrere - Målinger kan bruges til eksternt at demonstrere resultater”

[Digitale Taskforce, 2005, 89]

Målene kan således anvendes til styringen gennem pisk og/eller gulerod for at sikre, at de ønskede mål for it-projektet rent faktisk bliver overholdt, og de ønskede gevinster opnås. Men målinger kan også være problematiske:

”Af flere af de nævnte grunde kan målinger også skabe stress og konflikt, fordi de kan stille personer i et dårligt lys og give anledning til kritik og negative sanktioner. Målinger kan kun bruges til at skabe fremdrift, hvis der er accept af, hvad målingen viser og af den måde målingen bruges til dialog (...) Hvis målinger bruges direkte eller indirekte som grundlag for belønning, vil adfærden også rette sig ind efter, hvordan der måles. Eksempel: hvis præstationer måles i timer, vil man hurtigt se timeforbruget vokse. Med andre ord kan man risikere, at målingen forvrider indsatsen på en utilsigtet måde”

[Digitale Taskforce, 2005, 89]

Denne beskrivelse er i forhold til målinger af den konkrete bruger. Man kan således ikke bero styringen af systemudviklingen gennem metrikker og mål, som de traditionelle modeller mener, da det vil give et forkert billede af anvendelsen, udviklingen og implementeringen. Ovennævnte billede beror på en bestillerorganisation, men jeg mener, princippet vil være gyldigt for alle organisationer også for systemudviklingsorganisationen, derfor er de agile metoders kritik af målinger berettiget. Det kan tilføjes til tesen, at man bør være varsom med målinger, da de kan give et forkert billede.

9.2.3 It-tekniske og integrerede mål

Den it-tekniske kvalitet, som primært vedrører de formelle mål, ville kunne fremmes gennem et funktionelt design, mens de uformelle mål krævede et mere integreret design. Tidligt i specialet blev det fastlagt, at begge typer af mål er vigtige med henblik på det færdige resultat, og der bør sættes på begge dele.

I FESD-casen er det den organisatoriske - integrerende forankring, som er den største udfordring:



"(...) særligt kompetencer med praktisk og organisatorisk erfaring, der kan forudsige, hvad der fx kan opstå af problemer i projektets senere faser. Her har der været tendens til at fokusere på det IT-tekniske."

[FESD, 2005, 30]

De organisatoriske processer er således undervurderet, og der fokuseres primært på de it-tekniske mål, dvs. de formelle mål.

Organiseringen af it-projektorganisationen vil, som nævnt i teorien, påvirke resultatet af de it-tekniske og integrerende mål – og dermed det færdige resultat.

Det anbefales i Digitale Taskforce, at lave et organisationsdesign som i Søllerød, hvor det centralt at få integreret it-projektet i bestillerorganisationen. Konkret arbejdes, der dels med en superbrugergruppe, dels med et ESDH-udvalg. Både udvalgets og superbrugergruppens arbejde består af tværorganisatoriske arbejdsgange. ESDH-udvalget er ansvarlige i forhold for den organisatoriske anvendelse af it-systemet og har fået fuldmagt af ledelsen til at træffe organisatoriske beslutninger [Digitale Taskforce, 2005, 75- 77].

Superbrugergruppen udvides yderligere til 2 udvalg; et it-teknisk og et med fokus på det organisatoriske. Herigennem styrkes både den it-tekniske og den organisatorisk integrerende side. Forankringen finder sted i den daglige drift og er uafhængig af projektorganisationen, dvs. der er tale om en stærk matrix organisation [Digitale Taskforce, 2005, 79].

Også FESD- casen anbefales der et stærkt matrix design med en opdeling af FESD-enheden op i to:

"Én med fokus på leverandørerne og én på at give konsulentbistand til særtogene. FESD-enheden kunne ligeledes have tænkt bemandingen mere i faser og fx bemandet ifht. de enkelte fasers forskellige behov, hvilket dog ville have stillet større krav til projektledelsen og projektadministrationen."

[FESD, 2005, 35]

Udover at FEDS-analysen bekræfter Søllerøds opdeling af en matrix organisation i it-tekniske og organisatoriske suborganisationer, så bekræfter analysen samtidig, som specialet tidligere har påpeget, at der kræves større opmærksomhed fra ledelsens side i forbindelse med ledelsen og administrationen af et stærkt matrix-design. Dette vil blive analyseret i afsnit 9.3.

Yderligere er en væsentlig pointe i forhold til det stærke matrix-design, at superbrugerne vil stadig være til stede, når it-projektet lukker ned [Digitale



Taskforce, 2005, 78]. Dette vil betyde en sikring af it-projektets anvendelse og nyttemål.

9.2.4 Delkonklusion

Anbefalingen af, at der bør oprettes et fælles organisationsdesign, understreges også empirisk: FESD-analysens konklusion er, at FESD-projektet ville have været en større succes, hvis de deltagende organisationer havde anvendt samme projektmodel til it-projektet og den medfølgende organisatoriske omstilling. Herved ville beslutningskommunikationen sandsynligvis kunnet sikres. En anden måde at sikre en fælles forståelse og organisering mellem organisationerne er at anvende risikoanalysen som værktøj. Tesen kan således bekræftes: til et it-projekt er det nødvendigt at skabe en sammenhæng mellem systemudviklingsorganisationen og bestillerorganisationen. Som praktisk tiltag kan tesen udvides kan det gøres gennem en projektmodel eller en risikoanalyse. Endelig kunne en mailingsnyhedsliste sikre kendskab til, hvad der sker mellem organisationerne.

At få kendskab til om det færdige resultat har været en succes, kan tage lang tid, da implementeringsprocessen er en ressourcekrævende proces og tager lang tid. Et it-projekt er ikke færdigt, når det leveres til bestillerorganisationen, det er først, når det er i anvendelse. Ved at arbejde i iterationer ved selve udviklingen af it-systemet, kan implementeringsprocessen dog hjælpes på vej.

Målinger er en selvfølge i de traditionelle systemudviklingsmodeller. Men i specialet arbejdes der som udgangspunkt ikke med en rationel beslutningsmodel, derfor er målinger heller ikke beskrevet i tesen. Ved at afparadoksere burde det ikke være nødvendigt med målinger, og det anbefales også empirisk at være varsom med målingerne. Alligevel mener jeg, at har man sagt A og lavet en kravspecifikation med en række mål vil det være nødvendigt også at sige B, dvs. følge op på målene.

Specialets teoretiske tese støttes empirisk, da der også anbefales et stærkt matrix design, dvs. et projektdesign med bestiller- og brugerinddragelse, som måde at sikre samspillet. Men også at sikre at både de it-tekniske og de organisations-integrerende mål kan overholdes. Dette gøres ved en udvidelse af matrix organisationsdesignet til flere suborganisationer, der har fokus på henholdsvis it-teknikken og integrationen i bestillerorganisationen. Dette er en central og vigtige pointe i forhold til den teoretiske tese.

Hvorledes der konkret styres og ledelse i det stærke matrix design med flere suborganisationer vil nedenstående afsnit analysere.

9.3 Styring og ledelse

Som det allerede er blevet afsløret, så anbefales empirisk, ligesom i tesarne, en opdeling i styrings og ledelsesniveauer. Styring og ledelse er et centralt element for organiseringen, og begreberne har også stor indflydelse på ovennævnte analyse; dels da et stærkt matrix design kræver et større ledelsesmæssigt overblik over suborganisationerne, dels ved at der på ledelsesplan arbejdes med en langsigtet kravspecifikation og på brugerniveau med korte iterationsprocesser. Nedenfor analyseres de to niveauer.

Det er primært i forhold til bestillerorganisationen, hvor niveauet af styring og ledelse kommer til udtryk i de anvendte empiriske cases, da casene tager udgangspunkt i bestillerorganisationen, men opdelingen involverer it-projektorganisationen.

Ledelsesanalysen er opdelt i to dele; dels i forhold til selve styringsdelen – hvilket primært berører samspillet, og dels i forhold til den opgave det er at indføre et it-projekt, både at sikre den it-tekniske og den organisatoriske implementering i bestillerorganisationen og dermed det færdige resultat.

9.3.1 Styringen

Styringen beskrives hovedsagligt ud fra et ledelsesmæssigt perspektiv qua de foreliggende cases. Det understreges, at ledelsen bør sikre styringen.

"En af kommunens (Fredericia) ledere udtrykker sig således: "De største udfordringer er at skabe et forståeligt hierarki i informationerne, som er enkelt uanset, hvor man sidder i organisationen. Fordi ens logik og behov for informationer er meget forskelligt i organisationen."

[Digitale Taskforce, 2005,70]

Lederen skal have kendskab til sin organisation; hvem der ved hvad og hvilke opgaver og domæneviden de enkelte aktører i organisationen har. Denne viden bør anvendes til at lede it-projektet; hvem bør indgå i hvilke opgaver og hvornår.

Bestiller-ledelsens rolle i selve it-udviklingsprocessen er ikke at blande sig i selve udviklingen, men at sørge for at brugerne møder op og arbejder på byggepladsen.

I Autorisationsprojektet i Sundhedsstyrelsen betyder det, at sikre brugernes motivation:

"Det har også været en del af diskussionen, at projektet som konsekvens skal spare arbejdstid" (...) "og dermed med den indbyggede konsekvens, at sagsbehandlere



medvirker til at overflødiggøre sig selv. Det fik stor betydning for hele projektet, at direktøren meget tidligt gik ind og garanterede, at der ikke som konsekvens af autorisationsprojektet ville ske fyringer i Sundhedsstyrelsen.”

[Digitale Taskforce, 2005, 53]

Ved at sikre brugernes sikkerhed for deres arbejde, sørgede ledelsen for, at brugerne ikke ville risikere deres arbejde ved at deltage i udviklingen af it-systemet – et moment som jeg tidligere har beskrevet kunne påvirke deres fulde deltagelse i it-projektorganisationen (se afsnit 3.3.2).

Et andet problem er om brugerne overhovedet vil deltage i it-projektorganisationen som superbrugere. For at motivere og tilskynde brugerne til at blive superbrugere, gøres der følgende i Søllerød:

”Ledelsen tildeler superbrugergruppen ressourcer (formand og sekretærfunktion, referater, dagsorden mv.). Arbejdskravet til superbrugerne er derfor skrækket for administrative opgaver.”

[Digitale Taskforce, 2005, 78]

Som yderligere goder nævnes der løntillæg og kage til møderne [Digitale Taskforce, 2005, 80]. Min antagelse i kapitel 7 om, at der bør skabes rationalitet for brugerne bekræftes således til mindste detalje i casen. En optimal beslutningskommunikation er i sig selv ikke nok, rationaliteten er væsentlig for at indgå i en interorganisatorisk relation.

Der kan dog opstå flere konflikter; når der er tale om en stærk matrix organisation, da superbrugernes arbejdsopgaver er placeret i to forskellige organisationer. Det er centralt for ledelsen at understrege nødvendigheden af superbrugernes deltagelse i it-projektorganisation overfor områdecheferne:

”Funktionstillæg er et af de midler, hvormed områdechefer kan signalere, at også digitaliseringsindsatser er vigtige. Det er de færreste områdechefer, der vil give funktionstillæg til superbrugere eller som vil frigive ressourcer til opgaven. Derfor er det nødvendigt, at direktionen hjælper områdecheferne med at fastholde fokus også på at skabe opmærksomhed på udfordringerne med at implementere ESDH.”

[Digitale Taskforce, 2005, 80]

Via økonomisk belønning kan superbrugerne motiveres, men der kan være uvilje hos områdecheferne mod, at superbrugerne skal deltage; de har jo også deres daglige opgaver. Dette kan karakteriseres som en typisk matrix-konflikt. Det er afgørende, at ledelsen understreger, hvad den overordnede ledelse mener der skal gøres.

Ledelsen bør ikke indgå i de konkrete beslutninger, men uddelegerer beslutningerne til andre: I Søllerød varetages den organisatoriske omstillings ledelsesopgave af repræsentanter; ESDH-koordinatorer:

"Opgaven er på tværs af organisationen at sikre, at systemet til stadighed koordineres og udvikles. Mange af opgaverne har ledelsesmæssig karakter, og derfor har koordinatorerne mandat fra områdechefen (dvs. forvaltningschefen) til at træffe beslutninger om omlægning af arbejdsgange m.v."

[Digitale Taskforce, 2005, 76]

Generelt anbefales det, at det er:

"Mellemledere forstået som afdelingschefer, kontorchefer, funktionschefer m.v. er den ansvarlige ledelse tæt på driften. Der er herfra medarbejderne i dagligdagen modtager ledelse i forhold til deres opgaveløsning. Derfor opnås den største effekt af en digital ledelsesindsats, hvis mellemlederne udfører den"

[Digitale Taskforce, 2005, 15-16]

Dette betyder, at styringen foretages i matrix organisationen af mellemledere. Disse ledere skal således skabe bindeled mellem brugernes viden og styring af it-projektets indhold og den øverste ledelses organisatoriske planer, som tesen foreskrev.

Der bør samtidig skabes en rationalitet for mellemlederne til at udøve et succesfuldt it-projekt. Dette kan gøres gennem opstilling af mål, hvorved mellemlederne kan bedømmes på deres succes eller fiasko [Digitale Taskforce, 2005, 16].

Der anvendes således en opdeling i styring og ledelse, som de agile metoder anbefaler. Ledelsen blander sig ikke i konkret udførsel, men motiverer de deltagende brugere gennem belønninger - ledelsesprincipper, som de agile metoder også anvender⁴¹. Ved anvendelse af en styringsleder skabes der mere formalitet og rationalitet ind i modellen.

Generelt er rationalitet et væsentligt begreb i opdelingen af styring og ledelse.

9.3.2 Ledelse af it projekt

Det er dog ikke kun nødvendigt med konkret ledelse af superbrugerorganisationerne:

⁴¹ Dog fokuserer agile metoder primært på it-projekt- og systemudviklingsorganisationen.



"På den ene side er der behov for superbrugerorganisationer på snart sagt alle IT-systemer, på den anden side er det en ledelsesmæssig udfordring at få prioriteret, hvor de begrænsede ressourcer skal anvendes."

[Digitale Taskforce, 2005, 74]

Ledelse handler ikke kun om den it-tekniske systemudvikling, som allerede påpeget er det organisatoriske aspekt og prioriteringer også vigtigt. Det er her afgørende, at ledelsen går forrest. Det berører emner som implementering og forandringsledelse, som ikke hører under specialets problemstilling. Alligevel vil afsnittet analysere ledelsens opgave, men med fokus på bestillerens (ledelsens) deltagelse i it-projektet og organisationsudviklingen.

Med forskellig anvendelse af kravspecifikationen, kan bestillerorganisationen vælge, om it-projektet skal udvikles parallelt i samspil med bestillerorganisationen (dvs. foregå i iterationer), eller bestillerorganisationen skal udvikle sig efter, at der fremkommer et it-system, præcis som beskrevet i kravspecifikationen og lede efter dette.

"Som leder er det dog vigtigt også at være opmærksom på opgaver, der ikke løses ved hjælp af den ny teknologi – men i stedet "ved egen hjælp", på undervisning, på selv at bruge systemet, at omlægge arbejdsgange, at være lydhør overfor gode forslag etc. Der skal frigives ressource til at løse opgaven – også selv om den tilvejebringes ved omprioritering af bestående ressourcer."

[Digitale Taskforce, 2005, 80]

Et nyt it-system kan ikke løse alle problemer. Det er væsentligt som leder at foretage de nødvendige organisatoriske omstillinger samt at revurdere hele organisationen; hvordan kan denne bidrage til at implementere it-systemet i organisationen? I Udenrigsministeriet beskrives det således:

"Vi har ønsket at sætte fokus på udnyttelse af informationsteknologi og få det sat højt på alle lederes dagsorden. Der skulle ikke være tvivl i nogens sind om, at ingen leder var hævet over indsigt i og brug af IT. Tværtimod var vi nødt til at have lederne til at gå foran overalt, for at moderniseringen kunne trænge igennem hele organisationen uden, at det skulle tage en hel generation."

[Digitale Taskforce, 2005, 32]

Lederne er afgørende i processen, og ledelsen skal også anvende it-systemet og skal fungere som rollemodeller ved at være de første til at anvende de nye værktøjer:

"Ledelsen går i spidsen for udviklingen – viser vejen gennem eget engagement og gennem egen praksis. Direktører og chefer er selv de første til at anvende nye



værktøjer og muligheder - Digitaliseringen sker fordi ledelsen på samme tid både satser på en effektiv styring af projekter og på udvikling af medarbejdere og ledere"

[Digitale Taskforce, 2005, 70]

Ledelsen skal både satse på at styre it-projektet, som beskrevet i forrige afsnit, samtidig med at der skal satses på en organisationsudvikling af brugerne.

I udenrigsministeriet har det ifølge IT-chef, Svend Olling betydet:

"- Adfærden er ændret: nu har også travle fagchefer "tid" til at beskæftige sig med IT - Samtidig er det spændende at se, om man er i stand til at fastholde dette fokus længe nok til, at de mere dybtliggende holdninger ændrer sig".

[Digitale Taskforce, 2005, 32]

Ved fra ledelsens side at ændre adfærd bliver andre end de deciderede it-folk inspirerede eller tvunget til også at anvende it-systemet; skriver chefen mails, er det jo nødvendigt at lære, hvordan man modtager dem. Det bør dog også understreges, at det er en udfordring, som skal vare ved – ikke kun den første uge, hvor det hele er nyt og spændende.

Ledelsens it-anvendelse vil sprede sig som ringe i vandet, når det først er sat i søen:

- Forberedelser og den igangværende implementering har været drevet af et stærkt team af engagerede mellemledere fra de forskellige forvaltningsgrene. Det har sikret forankringen i organisationen, ejerskab til et godt tværorganisatorisk projekt og sikret dets nødvendige fremdrift.

[Digitale Taskforce, 2005, 39]

Selvom det er mellemledere og brugerne, som er de afgørende personer for selve implementeringen, så kan ledelsen som rollemodel styrke processen. Derfor er det nødvendigt, at ledelsen er de første til at anvende it-systemet.

Som læresætning beskrives ledelsens overvejelser således:

"I praksis har hovedfokus været på at modernisere "fabrikken", at sikre at den daglige forvaltning kunne ske så rationelt som muligt. De interne processer skulle fungere tidssvarende og ensartet. Fokus har med andre ord fra starten været på at høste frugterne af informationsteknologien – ikke at indføre den for dens egen skyld."

[Digitale Taskforce, 2005, 39]



Det er en naturlig selvfølge i specialet, at der er en mening med at indføre it-systemet, og det opsummerer også fint nødvendigheden af at se det hele som et holistisk aspekt; ledelsen bør forstå og udnytte de organisatoriske muligheder it-systemet giver.

9.3.3 It-projekt i det offentlige

Specialets problemformulering beskæftiger sig med it-udvikling i en offentlig organisation; dette kan også påvirke organiseringen, ledelses- og styringsforholdet som nedenstående analyse påpeger.

I en offentlig organisation er der som nævnt tale om flere forskellige grupper af aktører; centraladministrationen, politikerne og forvaltninger. Der er således tale om flere typer af ledende interessenter, og hvordan påvirker og bidrager disse til ledelsen af it-projektet? I FESD beskrives det således:

”Projektets høje grad af politisk fundament har haft en række implikationer for projektet. Dette har vanskeliggjort præcisering af projektets mål, mulighederne for at drive projektet i en fælles retning, udskudt og problematiseret afklaring af ejerskab og ansvar for driftsorganisationen og skabt implikationer for projektets leverandører.”

[FESD, 2005, 34]

Og

”Arbejdsgruppearbejde har i den første fase af projektet været meget omfattende og ressourcekrævende for særtogene. Denne del af processen har bl.a. båret præg af, at det er et meget politisk projekt – alle skal være med til alt”.

[FESD, 2005, 29]

Analysen tilkendegiver ikke, om det er de folkevalgte politikere, forvaltningerne eller administrationen, som skaber ”politik” om den enkelte digitaliseringsform og it-projektet generelt. Men de forskellige aktører vil have hver deres mål at arbejde for; politikerne som er valgt til at være uenige, og forskellige fagretninger indenfor forvaltningerne, som har hver deres fagområde og ønsker til it-systemet. Ved udarbejdelsen af kravspecifikationen skal disse fagområder og aktører opnå en fælles konsensus. Dette kan være komplekst.

Uenigheden og at beslutningen internt i bestillerorganisationen bliver til politik medfører ofte, at man har fokuseret på at skabe en konsensusløsning - brede og

åbne fortolkningsmuligheder i kravspecifikationen i stedet for at være detaljeret og præcis [FESD, 2005, 42].

I det offentlige kræves der en fælles it-arkitektur; at it-systemerne er nogenlunde ens funderede, ellers betyder det, at it-systemerne ikke kan tale sammen. Så selvom en standardkontrakt er brugbar i forhold til beslutningskommunikationen, så er det samtidig ikke gavnligt, at der generelt mange fortolkningsmuligheder, da dette kan påvirke de egentlige krav herunder it-arkitekturen.

Anbefalingen er mere målrettethed [FESD, 2005, 29], og dette vil en specifik kravspecifikation kunne løse, således at der ikke opstår usikkerhed omkring it-systemet og muligheder for involvering i iterationer. Men paradokset, der eksisterer mellem på den ene side at have folkevalgte, som er valgt til at være uenige og en administration med deres ønsker, er derimod mere komplekst.

Det kan dog undgås, da politikerne sandsynligvis ikke vil deltage i egentlig diskussioner om, hvad it-systemet skal kunne, men de vil indgå i bevilligen af it-systemet⁴². – altså den økonomiske dimension Herigennem findes en mulighed, hvorpå it-projektet kan komme væk fra den politiske diskussion.

”Alle udgifter til ESDH er afholdt inden for den almindelig drift ved, at der forlods er gennemført en besparelse i administrationen, der nu reinvesteres i ESDH. Derfor bliver alle eksisterende systemer ressource-tjekket for at finde besparelser og muligheder for bedre udnyttelse – alt sammen for at bidrage til et bedre samlet udbytte”

[Digitale Taskforce, 2005, 78]

Og

”Implementeringen er blevet søgt afpolitiseret ved at ressourcerne til f.eks. indførelse af ESDH stort set er hentet over driften. Dermed undgås konflikt om investeringsmidler med f.eks. sygehusområdet. Begrundelsen har været, at med udsigter til endnu færre ressourcer var det eneste fornuftige at bruge teknologien til aflastning over for et øget pres på de menneskelige ressourcer.”

[Digitale Taskforce, 2005, 39]

Som beskrevet er den offentlige sektor et kompleks område, og politisk vil det være svært at forklare for borgerne, at det er vigtigere med et it-system end sengepladser på sygehuset. Når politikerne ikke skal tage stilling til ekstra bevilliger af it-systemet, vil beslutningen af it-projektet derfor kun dreje sig om digitalisering og effektivisering eller ej, ikke om det kan finansieres. Luften, dvs. politikken, tages ud af ballonen.

⁴² Som det beskrevne eksempel med Polsag i problemformuleringen.



Kritikken til denne løsningsmodel er naturligvis, at det vil påvirke den daglige drift negativt i perioden, hvor it-projektet implementeres.

Implementeringen er en omkostningsfyldt fase. Det tager naturligvis tid at lære et nyt it-system, som beskrevet. Det kan være svært for politikerne, som skal tænke i genvalg, max. hvert 4.år Direktionens kommentar ved fremlæggelse af it-strategien for Søllerød Byråd:

"Der skal derfor i områdernes virksomhedsplaner formuleres mål, der sættes mere fokus på at optimere nytteværdien af de eksisterende systemer og programmer, så det giver størst mulig gevinst for såvel borgerne som medarbejderne."

[Digitale Taskforce, 2005, 77]

Ved at fokusere på gevinsterne for den pågældende borger, vil det være rationelt at støtte it-projekter ved at vinde vælgerne opbakning.

En anden måde at sikre opbakning til et it-projekt beskrives i Ringsted:

"Cheferne i Ringsted anbefaler, at en tæt kobling imellem informationsteknologien og det faglige indhold skal bane vejen for digitalisering. Hvis det forretningsmæssige rationale (business casen) er stærkt, får projektet også en lettere vej igennem systemet. Sørger man endvidere for god pressedækning af fremskridt, øges den politiske opbakning markant."

[Digitale Taskforce, 2005, 30]

Gennem medierne kan den politiske opbakning øges til it-projektet sandsynligvis i parallelt forløb med borgernes opbakning. Derfor er det væsentligt for it-projektorganisationen at fremvise sine resultater til pressen. Rationalitet er derfor et vigtigt tema i forbindelse med politikerne.

Det er et interessant aspekt, hvordan politikerne kan og bør indgå i samspillet. Der gør sig som beskrevet en anden rationalitet end effektivitet af organisationen gældende for politikerne, da de er i et politisk spil. En tankegang kunne forløbe således: hvis ikke politikerne, dvs. lederne vil sælge it-projektet i bestillerorganisationen, vil det skabe problemer både i forhold til medarbejderne, men også i forhold til brugerne; går politikerne ikke forrest i implementeringen af it-systemet vil de ansatte (brugerne) heller ikke anvende it-systemet. Derved vil it-systemet blive utjenligt, og borgerne vil straffe politikerne for at anvende så mange penge på et it-system, som ikke fungerer.

Det er således vigtigt at være opmærksom på politikernes indstilling og samspil til it-systemet i et offentligt it-projekt.

9.3.4 Brugerne

En ekstra tese i kapitel 8 drejede sig om, om brugerne skulle have specielle forudsætninger for at deltage i udviklingen af et it-projekt. I Søllerød hvor der blev anvendt en superbrugergruppe, er det præcis forskellige typer af brugere, som kan blive superbrugere. Superbrugerne skal ikke have nogle ledelsesmæssige og speciel viden, men være almindelige bruger, som er god til at kommunikere, kendskab til it og har viljen til at lære mere mv. [Digitale Taskforce, 2005,76]. Vigtig er det også at disse superbrugere kan skiftes ud efter behov og ønske. Derved bekræftes denne tese, som også understreges som en vigtig anbefaling i Den Digitale Taskforce.

Specialet har blot anvendt det brede begreb bruger; men brugerne defineres i bilag A både som medarbejderne i det offentlige (de operative brugere) og borgerne (de berørte brugere), som selv skal taste ting ind i systemet. Ingen af de analyserede cases fokuserer på dette emne. Det er dog en interessant diskussion om, hvordan, hvorfor, hvornår og hvilke borgere der skal deltage i it-systemets udvikling. Det kan kun anses som halv succes, hvis den ene side, dvs. medarbejderne kan finde ud af at behandle de indtastede data, men hvordan sikres det, at borgerne kan indtaste oplysningerne, dvs. opnår nytteværdi? Og hvad borgerne rent konkret ønsker og kan lide? Dette er dog en analyse, som specialet desværre ikke af pladsmæssige årsager må begrænse sig fra.

9.3.5 Delkonklusion

I forbindelse med styring og ledelse udbygges den teoretiske tese væsentligt: den overordnede ledelsesfunktion er at sikre de nødvendige ressourcer og rationalitet er til stede, for at mellemlederne og brugerne kan styre og udvikle it-projektet.

Det kan sammenlignes med en byggeplads; det er ikke byggechefen, som skal bygge, men han skal sørge for, at byggearbejderne møder og op laver noget. Det er også byggechefen, som er ansvarlig for, at de har de nødvendige redskaber. Ligeledes er det vigtigt med en god ledelse, da der som beskrevet kan opstå konflikter om, hvem der egentlig leder suborganisationen og superbrugerne i et stærkt matrix design.

Implementeringen er som tidligere beskrevet væsentlig for it-projektets resultat, og det er afgørende for implementeringsprocessen, at ledelsen allerede tidligt i forløbet er de første til at flytte ind i huset. Ledelsen skal være rollemodeller i forbindelse med selve implementeringen af it-projektet.



Ledelsen har således to væsentlige funktioner; at sikre styringen og sikre den organisatoriske omstilling, herunder implementeringsprocessen.

Specialets teoretiske teser kan udvides, for der gør sig nogle særlige kendetegn gældende i forbindelse med et offentlig it-projekt, som specialet fokuserer på.

Det er væsentligt, at kravspecifikationen ikke bliver en konsensusløsning, men rent faktisk specificerer det bedste it-system. En anden vigtig pointe er, kravspecifikationen sikrer it-arkitekturen.

Der er to ledelser i en offentlig bestillerorganisation; og når politikerne har andre incitamenter såsom at sikre borgernes kortsigtede tilfredshed for at opnå genvalg, kan det være modstridende at støtte et it-projekt, som på kort sigt vil koste økonomisk og arbejdskraft, særligt i implementeringsfasen. Økonomisk kan it-projektet derfor afpolitiseres og hentes over den almindelig drift, således det ikke økonomisk kommer til at berøre andre områder og der skal træffes politiske beslutninger om it-projektet. Det kan naturligvis være problematisk at finansiere it-systemet over den daglige drift. Men det kan tidligere blev det anbefalet at bygge huset langsomt op – start med et legehus. Det betyder naturligvis også et mindre it-projekt, men som anbefalet sig i analysen, er det en god ide at tage små skridt af gangen og høste frugterne et efter et. Dvs. at man hele tiden sætter udviklingen af nye dele af it-projektet i gang.

Organisatorisk kan opbakning sikres gennem nyttemål for borgerne og pressedækning til at hjælpe politikerne med at støtte it-projektet også i forbindelse med implementeringsfasen.

10 Konklusion

Ligesom håndværkere afslutter deres uddannelse med at bygge et svendestykke, så afsluttes undertegnets uddannelse med et speciale. Med en byggeplads som metafor har specialet analyseret, hvordan et it-projekt bør organiseres, således at brugerne og bestillerne også deltager i samspillet samtidig med, at der opnås et godt resultat. Problemstillingen er gennem både udvikling af teoretiske teser og en empirisk metaanalyse blevet besvaret. Den empiriske analyse bekræfter overordnet set de teoretiske teser samtidig med, at empirien er med til at videreudvikle tesserne. Konklusionen her vægter særligt udviklingen af tesserne samt forskellen mellem casene og teser.

Gennem specialet og særligt teorien har et af de væsentligste diskussionspunkter været kravspecifikationen. Den teoretiske tese undervurderede kravspecifikationens betydning. Men i empirien anvendes der et andet perspektiv på den; udover kravspecifikationen opstiller mål(ene), hvilket er en fordel i en kontraktsituation, så har den en afgørende rolle i forbindelse med beslutningskommunikationen (afstemning af rollefordelingen) og dermed oprettelse af systemet – dvs. it-projektorganisationen.

Overført til teorien er det en spændende diskussion: agile metoder går væk fra kravspecifikationen – ifølge metoden kan man sagtens bygge et hus uden først at have en grundig byggeplan, mens de traditionelle systemudviklingsmodeller fandt den afgørende. I det hele taget kan agile metoder ikke sammenlignes med traditionelt husbyggeri; for i de agile metoder er det teoretisk set⁴³ muligt til sidst at finde ud af, at man rent faktisk gerne vil have en kælder.

Paradigmeskiftet i systemudviklingsteorien er relativ ny, og det kan betyde, at den traditionelle lineære husbyggeri-måde stadig er dominerende i casene, enten fordi det er fravalgt, eller fordi ideerne ikke er blevet implementeret i systemudviklingsorganisationen. Og er præmissen; at systemudvikling er lineært, betyder det, at agile metoder ikke kan anvendes. En anden forklaring kan være, at bestillerorganisationen ikke kan arbejde uden mål (mål var en vigtig ting for politikernes deltagelse) eller det bare ikke er hensigtsmæssig til en kontraktsituation at arbejde agilt i iterationer.

⁴³ Dog vil den kode som programmørerne i starten tager beslutning om der skal anvendes til at løse opgaven muligvis kunne sætte visse begrænsninger.



I forbindelse med afparadoksing af beslutningskommunikationen og dermed samspillet blev det diskuteret, hvad det rigtige tidspunkt er at træffe beslutninger: der skal både tages hensyn til fortiden og fremtiden. Den empiriske analyse angav modsat den teoretiske tese, at det rigtige tidspunkt var i starten, men samtidigt bekræftes tesen i, at der altid skulle være plads til ændringer, dvs. iterationer, hvor der kunne tages hensyn til fortiden og fremtiden. Altså på en gang en blanding af kravspecifikationen og iterationer, der kendetegner spiralmodellen. Iterationerne udføres af superbrugere. Det udmønter sig i en opdeling i styring og ledelse ved, at overordnede beslutninger skal stå i kravspecifikationen, og de konkrete beslutninger træffes i styringen. Det er afgørende, at der er tale om decideret uddelegering af beslutninger, for at opnå beslutningskommunikation.

It-projekt organisationen bør således arbejde med både en kravspecifikation og iterationer.

Manglende it-teknisk viden påpeges som et væsentligt problem hele vejen gennem specialet. De manglende erfaringer betyder nemlig, at der er et særligt behov for støtte i en rammekontrakt eller et eksternt firma/udvalg som sorterer i oplysningerne og beslutningerne, som empirien fastslår. Men det er væsentligt holde fokus på det organisatoriske og ikke kun det it-tekniske, da bestillerorganisationen skal tilpasse it-projektet. Empirisk anbefales det at oprette suborganisationer. Ved både at oprette til begge typer opgaver sikres begge dele.

Der bør således oprettes en matrix organisation med mindst to suborganisationer; en som fokuserer på det organisatoriske og en på det it-tekniske.

Jeg vil vove at påstå, at der ikke tales samme sprog og jargon på en byggeplads som der gør hos Mærsk. Men på en it-byggeplads skal der findes fælles kommunikation og arbejdsmetoder; som understreget både i de teoretiske teser og i empirien er det afgørende for det færdige resultat, at der skabes en sammenhæng mellem forskellige modeller og metoder der arbejdes efter. Det er derved også en forudsætning for den normative model, at der arbejdes efter f.eks. samme projektmodel; at organiseringsforholdet afstemmes. Det kan ikke nytte noget, at organisationen begynder at flytte ind efter en fjerdedel af byggeriet er færdigt, hvis der arbejdes efter traditionel model. Det ville man kunne, hvis der derimod blev arbejdet agilt. Teoretisk set er sammenhængen også en forudsætning for beslutningskommunikationen og derved samspillet, som specialets problemstilling kræver.

Der skal være sammenhæng; metodisk og organisatorisk mellem bestiller- og systemudviklingsorganisationen, f.eks. gennem en projektmodel.

Et stærkt matrix design kræver, at ledelsen fokuserer på både styringen og ledelsen og skaber konsensus mellem disse. Ledelsen i bestillerorganisationen har to roller: Ledelsen skal sikre, at der blive styret og bygget, men ledelsen skal ikke deltage i konkrete beslutninger.

Implementeringen har en afgørende betydning for det færdige resultat, for et it-projekt er ikke kun noget it-teknisk, men handler om hele organisationen. Her skal primært ledelsen sikre, at den organisatoriske omstilling kan finde sted.

Der bør både anvendes styring og ledelse; ledelsen har to opgaver; dels at sikre styringen gennem ledelsen, dels at sikre at implementeringsprocessen og dermed det færdige resultat bliver succesfuldt, ved at ledelsen går forrest.

Politisk er der også nogle interessante implikationer; finansieringen og deltagelse i it-projektet. Politikerne bør sammen med de øverste embedsmænd indtage samme ledende position som beskrevet ovenfor.

At anvende det agile spil i finansieringen kunne være interessant, men det betyder, at it-projektets størrelse kommer til at bero sig på, hvem der lige pt. er valgt ind.

Politikerne bør i høj grad indtage den beskrevne lederrolle, men ud fra casene peges der på, at politikerne egentlig ikke skal involveres for meget, men at digitaliseringen bør foregå inden for de normale budgetter.

Selvom et it-system hurtigere bliver udskiftet end organisationens bygninger, så har det alligevel en væsentlig indflydelse på organisationen og dens brugere herunder borgere, hvis oplysninger (måske ligefrem livsvigtige oplysninger) ligger på it-systemets servere. Går noget galt it-teknisk eller organisatorisk kan det få konsekvenser, når der stoles på sådan et it-system.

"Programmering er en menneskelig aktivitet, og programmerne bliver aldrig bedre end de mennesker, som er involveret i udviklingen af dem".

[Lytje, 2000, 205].

Der er ikke kun programmering, men også udvikling og anvendelse af it-systemer som er en menneskelig aktivitet, og programmerne kan ikke mere end, hvad de menneskelige og organisatoriske rammer tillader.



11 Perspektivering

På 8. og 9.sem læste jeg Cand.IT under IT-Vest – et studie som fungerede som fjernstudie. Det var ganske spændende og udfordrende at prøve gruppearbejde via internettet, og det endte med et godt projekt og ikke en eneste ”real-life” samtale om det, udelukkende skriftlig virtuel kommunikation – asynkront (mailkorrespondance), men primært synkront (chat)⁴⁴.

I dette afsnit vil jeg perspektivere over en alternativ måde, hvorpå brugere og bestiller kan inddrages i samspillet via virtual kommunikation. For det vil gøre det lettere, at brugerne kan sidde på deres eget kontor og besvare spørgsmål og omvendt. I en artikel af Sherri L. Condon and Claude G. Cech bliver forskellen på synkron virtuel kommunikation og face to face samtaler analyseret [Condon, 1996, 64]. Ved at studere en beslutningsproces, foretog de en sammenligning mellem de to typer af kommunikation [Condon; 1996, 65]. Betingelsen for en beslutning var, at beslutningsmåder foreslås, de diskuteres og evalueres og deltagerne genkender/erkender at en beslutning er truffet og fortsætter til næste beslutning [Condon; 1996, 69]. Dvs. en måde, hvorpå der kan undgås paradoksering ifølge Andersen [2001]. Undersøgelsen viste, at den synkrone kommunikation medfører, at deltagerne kun skriver deres vigtigste meninger, således at kommunikationen bliver mere effektiv, og der hurtigere kan træffes en beslutning [Condon; 1996, 80].

Virtuel synkron kommunikation vil således medføre, at ikke alene kan de være til stede online hele dagen, gennem f.eks. chatprogrammer som MSN messenger, som undertegnede selv brugte på projektet, men også at der bliver kommunikeret kort og præcis og det tvinger deltagerne til at skrive ”godt så er vi enige” – beslutningen er truffet og tydelig for alle.

Denne mere formaliserede beslutningsform kunne også være en måde at øge samspillet på; hvis systemudviklerne kan være i løbende kontakt med brugerne konstant; brugerne sidder i deres eget domæne og systemudviklerne i deres eget.

⁴⁴ Desuden har jeg deltaget i udviklingen af et computerspil: SPIN – også her blev der udelukket arbejdet gennem virtuel asynkron kommunikation; mindst 172 A4 sider kommunikation blot om selve spillet, blev det til mellem 5 personer på 3 måneder.
[<http://playright.dk/spin/index.php?side=bonus>]



I Den Digitale Taskforces case om Udenrigsministeriet bekræftes det, at der bør sætse på mere digital kommunikation – hos dem gennem videokonferencer, selvom de ikke lige drejer sig om udvikling om it-projekter, så opnås der et tættere samspil mellem de forskellige ledelsesniveauer. På denne måde styrkes samspillet og forholdet mellem styring og ledelse[Digitale Taskforce, 2005, 63].

Der kan endda tales om at fremtidens byggeplads findes i det virtuelle rum. For fremtidens bygning vinder større og større indpas i spil som Second Life, hvor almindelige mennesker og større organisationer – ja sågar Ungdomshuset har deres egen bygning.

Men medmindre vi selv bliver virtuelle, vil der altid være behov for tag over hovedet.

12 Litteraturliste

12.1 Artikler og bøger

Betegnelsen *Elektronisk udgave* dækker over, at der er anvendt et indscannet eksempel af artiklen liggende på JSTORs arkiv.

Andersen, 2001

Niels Åkerstrøm Andersen: Beslutningens ubesluttelighed, 2001,
<http://ep.lib.cbs.dk/download/ISBN/8790403908.pdf>

Andersen m.fl., 1986

Niels Erik Andersen m.fl.: Professionel systemudvikling. Erfaringer, muligheder og handling, 1986. Teknisk forlag

Beck, 1999

Kent Beck: Extreme Programming Explained, 1999

Boehm, 1988

Barry Boehm; A Spiral Model of Software Development and Enhancement, 1988,
<http://www.sce.carleton.ca/faculty/ajila/4106-5006/Spiral%20Model%20Boehm.pdf>

Busch, 2001

Thor Busch Johnsen og Jan Ole Vanebo (red); Modernisering av offentlig sektor. New Public Management i praksis, 2001, Universitetsforlaget. Oslo

Bødker, 2000

Keld Bødker, Finn Kensing og Jesper Simonsen; Professionel IT-forundersøgelse : grundlaget for bæredygtige IT-anvendelser, 2000, Samfundslitteratur. 1.udgave.

Beck Jørgensen, 1977

Torben Beck Jørgensen; Samspil og konflikt mellem organisationer: introduktion til interorganisatorisk analyse, 1977, Nyt fra samfundsvidenskaberne.

Christensen, 1991



Søren Kreiner og Kristian Christensen; Projektledelse i løst koblede systemer. – Ledelse og læring i en ufuldkommen verden, 1991, 1. udgave. 1. Oplag, Jurist og Økonomforbundetsforlag.

Clausen, 2004

Hasse Clausen ; It og Mennesker. – Hvad kan og vil vi med it?, 2004, 2. udgave. Nyt teknisk forlag.

Condon, 1996

Sherri L. Condon og Claude G. Cech; Functional Comparison of decision making. Pp.65-81 I "Computer-Mediated Communication. Linguistic, social and Cross-cultural Perspectives." Redigeret af Herring, Susan. John Benjamins Publishing. 1996

Galbraith, 1971

Jay R. Galbraith, Matrix organization Designs. How to combine functional and project form, 1971, Business Horizons, Feb. 1971. Elektronisk udgave.

Giddens, 1996

Anthony Giddens, Modernitet og selvidentitet: Selvet og samfundet under sen-moderniteten, 1996, Hans Reitzels Forlag

Gobeli, 1988

David H.Gobeli og Erik W.Larson; Organizing for Product Development Projects, pp. 180-190 i J. Produ inno manag 1988; 5: Elektronisk udgave

Greve, 2002

Carsten Greve; New Public Management, 2002,
http://www.nordiskkulturinstitut.dk/arbejdspapirer/new_public_management.pdf

Hatch, 1997

Mary Joe Hatch; Organization Theory – modern Symbolic and Postmodern Perspectives, 1997, Oxford University Press

Hood, 1991

Christopher Hood; A public Management for all seasons, Public Administration - vol.69. Foråret 1991.

Jørgensen, 1999



Torben Jørgensen og Preben Melander; Livet i offentlige organisationer: institutionsdrift i spændingsfeltet mellem stat, profession og marked, 1999, Jurist- og økonomforbundets forlag.

Jacobsen, 2002

Dag Ingvar Jacobsen og Jan Thorsvik; Hvordan organisationer fungerer, 2002, Hans Reitzel Forlag.

Kneer

Georg Kneer og Armin Nassehi; Niklas Luhmann – introduktion til teorien om sociale systemer, 2004, Hans Reitzel Forlag

Kochan, 1977

Thomas A.Kochan og Stuart M. Schmidt; Interorganizational Relationships: Patterns and motivations, Pp. 220-234 i Administrative Science Quarterly. Vol. 22. No. 2 jun, 1977. Elektronisk udgave

Larsen, 2005

Jimmy Marcus Larsen; Kontekstsensitiv talegenkendelse i computerspil, 2005, AAU

Lytje, 2000

Inger Lytje; Software som tekst: en teori om systemudvikling, 2000, Aalborg Universitetsforlag.

Malnes

Reino Malnes; Gode grunner. Om empirisk og normativ begrunnelse, <http://www.statsvitenskap.uio.no/ansatte/serie/rapport/fulltekst/012000.pdf>

Mikkelsen, 2003

Hans Mikkelsen og Jens O. Riis; Grundbog I projektledelse, 2003, Prodevo 7. udgave

Mikkelsen, 2005

Hans Mikkelsen og Jens O. Riis; Grundbog I projektledelse, 2005, Prodevo 8. udgave

Miller, 1998



James Miller; Applying Meta-Analytical Procedures to Software Engineering Experiments, 1998, The Journal of Systems and Software, <http://citeseer.ist.psu.edu/cache/papers/cs/23198/http%3A%2F%2Fszszs.ern.ualgary.ca%2Fcourses%2FSENG%2F693%2F00%2Freadings%2FJamesMillerStart.pdf/applying-meta-analytical-procedures.pdf>

Nielsen, 2001

Peter Nielsen; Produktion af viden, 2001, Teknisk forlag

Niskanen, 1968

William Niskanen; The Peculiar Economics of Bureaucracy, 1968, The American Economic Review vol.58, issue 2

Oliver, 1990

Christine Oliver; Interorganizational Relationships: Integration and Future Direction, Pp. 241-265- Academy of Management Review, 1990, vol. 15. No.2
Elektronisk udgave.

Osborne, 1992

David Osborne og Ted Gaebler; Reinventing government. How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector, 1992, A William Patrick book

Palmer, 2004

Daniel W. Palmer og Daniel H. Steinberg; Extreme software engineering : a hands on approach, 2004, Pearson Education

Pressman, 1997

R.S. Pressman; Software engineering: a practitioner's approach, 1997, McGraw-Hill
4. udgave

Pressman, 2000

R.S. Pressman; Software engineering: a practitioner's approach, 2000, McGraw-Hill
5. udgave

Pressman, 2005

R.S. Pressman; Software engineering: a practitioner's approach, 2005, McGraw-Hill
6. udgave



It i Praksis, 2005 og 2006

It i Praksis, 2005 og 2006, Ejvind Jørgensen, Rambøll Management.

Teknologirådet, 2001

Teknologirådet - Erfaringer fra statslige IT-projekt – hvordan gør man dem bedre?

2001 http://www.tekno.dk/pdf2001/projekter/p01_Rapport_it_proj.pdf

Van Vliet, 1994

Hans Van Vliet; Software Engineering, 1994, Wiley

Vinje, 2004

Poul Staal Vinje; Projektledelse af systemudvikling, 2004, 3.udgave. Nyt Teknisk forlag.

Yin, 1994

Robert K. Yin; Case study research, 1994, SAGE Publications

Zwisler, 2005

Lars Zwisler; Projektledelse og projektstyring light, 2005, Globe.1.udgave

Zhao, 1991

Shanyang Zhao; Metatheory, Metamethod, Meta-Data-Analysis: What, Why, and How? Pp. 377-390 i Sociological Perspectives, Vol. 34, No. 3, Recent Explorations in Sociological Metatheorizing (Autumn, 1991)

Elektronisk udgave

12.2 Avis-artikler

Jyllandsposten, 18.aug. 2005 – Digital 2, side 2

12.3 Web-sider

Aalborgkommune.dk

<http://www.aalborgkommune.dk/NR/rdonlyres/A9B1DA92-BB2E-4CBE-A772-B32BC4AC0FD3/9886/ITiAalborgKommune.pdf>



agilemanifesto.org/

<http://www.agilemanifesto.org/>

Computer World (a) <http://www.computerworld.dk/art/36731?a=related&i=38149>

Computer World (b) <http://www.computerworld.dk/art/38149?a=newsletter&i=915>

Computer World (c) <http://www.computerworld.dk/art/6842>

Computer World (d) <http://www.computerworld.dk/art/36731?a=related&i=38149>

Dansk-It (a) http://www.dansk-it.dk/publikationer/div_gratis/5_holdninger.aspx

Dansk-It (b) http://www.dansk-it.dk/publikationer/div_gratis/10_dogmer.aspx

ddj.com

<http://www.ddj.com/dept/architect/184415491>

Digitale Taskforce http://e.gov.dk/uploads/media/digitalrapport_nyeskille.pdf

e-gov (a)

http://e.gov.dk/fileadmin/Filer/Dokumenter/Vejledninger/digitale_partnerskaber_d_ebatoplaeg.pdf

e-gov (b) http://e.gov.dk/uploads/media/Taskforcens_projektmodel_2006.pdf

e-gov (c)

http://www.e.gov.dk/om_digital_forvaltning/strategi/pejlemaerker/index.html

FESD

http://e.gov.dk/fileadmin/Filer/Dokumenter/Projekter/Store_digitaliseringsprojekter/Fesd/100305_Rapport-Final-10-00.pdf

KMD

<http://www.kmd.dk/tempfiles/150.asp>

ku.dk/



<http://www.ku.dk/projekthaandbog/Emneartikler/Emneartikler/Projektstyring/Projektlederens%20styringsmodel.htm>

lostgarden.com

<http://lostgarden.com/2007/02/rockets-cars-and-gardens-visualizing.html>

OIO (a) <http://www.oio.dk/styring/standardkontrakter>

OIO (b) http://www.oio.dk/files/kontrakt_k01.pdf

Politiken.dk <http://politiken.dk/erhverv/article249825.ece>

ramboll-management.dk

http://www.ramboll-management.dk/dan/sites/press/newsarchive/itp2006_pressemeddelelse.htm

Videnskabsministeriet.dk

<http://videnskabsministeriet.dk/site/forside/publikationer/2004/it-arkitektur---en-forudsætning-for-digital-forvaltning/pdf/IT-arkitektur.pdf>

Wikipedia

http://en.wikipedia.org/wiki/Information_technology januar 2007

http://en.wikipedia.org/wiki/Procedural_programming januar 2007

http://en.wikipedia.org/wiki/Information_technology januar 2007

http://en.wikipedia.org/wiki/Herbert_Simon maj 2007

xprogramming.com

<http://www.xprogramming.com/xpmag/whatisxp.htm>

Bilag A: Aktører

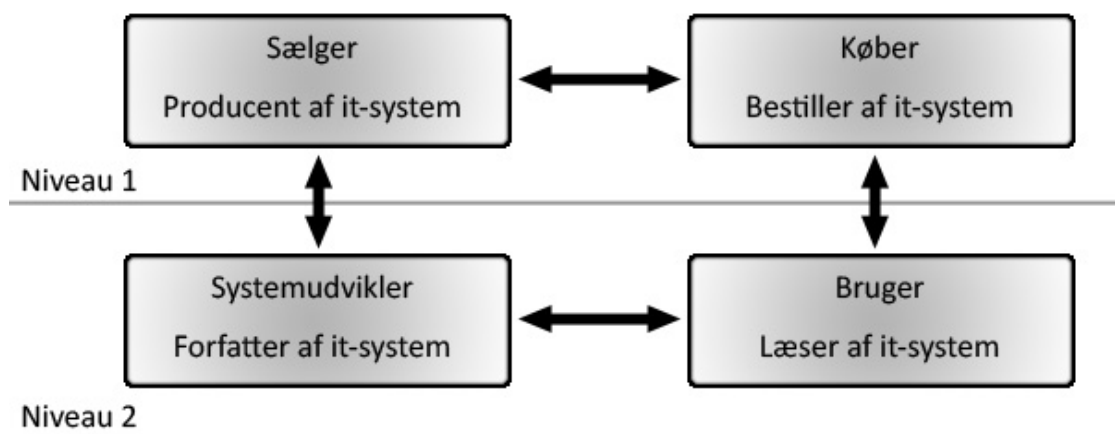
Bilaget her præsenterer en oversigt over de forskellige aktører i et it-projekt, og deres arbejdsopgaver uddybes.

Specialet vedrører to organisationer – en bestillerorganisation og en leverandørorganisation (systemudviklingsorganisationen). Som udgangspunkt er der tale om en sælger og en bestiller/køber af it-systemet.



Som udgangspunkt vil bestiller og køber af it-projektet være den samme. Men i det offentlige gør der sig det særlige gældende, at det vil være politikerne som bevilliger it-systemet og administrationen, som bestiller det it-projektet.

Lederne er dog ikke de eneste aktører i specialets problemformuleringsfelt, der er også tale om brugere og systemudviklere i henholdsvis systemudviklingsorganisationen og bestillerorganisationen.



[inspireret af Lytje, 2000, 241]

I denne model skelnes der mellem opgaverne og kompetencerne. Systemudvikleren er udvikleren af systemet, men sælgeren er den som indgår aftalen med køber. Som udgangspunkt er sælger og systemudvikleren samt køber og bruger forskellige



personer, men afhængig af størrelsen af organisationen kan de være det samme (f.eks. ved et enkeltmandsfirma).

Systemudvikleren

På niveau 2 i ovennævnte model kan der opdeles yderligere i tre typer af systemudviklere; systemdesigneren, programmøren og projektlederen. Når jeg opdeler dem, er det ikke ensbetydende med, at en person kun kan besidde en funktion, en person kan sagtens have flere kompetencer og derved udvikle et it-system alene, men det er de forskellige arbejdsopgaver/fagområder jeg beskriver.

For at forstå deres rolle anvendes byggeplads-metaforen.

Systemdesigneren

En systemdesigners rolle kan sammenligne med arkitektens rolle, denne skal forstå sammenhængen i systemet – it- arkitekturen som nævnt i afsnit 1.4.1 ligesom denne skal kende til konstruktionen, men ikke nødvendigvis have samme it-tekniske detaillkendskab som systemingeniøren, men vil til gengæld have en klar forståelse af systemets anvendelse og systemets grundlæggende ideer [Clausen, 2004, 296-7].

Programmører

Programmøren svarer til håndværkeren; programmøren er den person, som konstruerer it-systemet efter de systembeskrivelser, som designeren har lavet. Ligesom der er forskellige typer af håndværkere, murer, tømrer er der også forskellige typer af programmører: en med kendskab til brugerens område, en som ved hvordan fundamentet støbes mv. [Clausen, 2004, 296].

Systemingeniøren

Ved husbyggeriet har håndværkerne deres fokus på deres faglige område, derfor er det nødvendigt at have en person, som har det samlede overblik - en rådgivende ingeniør på byggepladsen, denne person er ansvarlig for konstruktionsarbejdet, det drejer sig ikke om detailviden, men om at udstikke retningslinjer [Clausen, 2004, 296-7].

Projektleder

Derudover tales der om en projektleder, som skal styre projektet og være bindeled mellem organisationerne. Det kan diskuteres om systemingeniøren og projektlederen skal være en eller to personer; Lytje mener, at en projektleder, som

er en mellemting, da denne ikke skal beskæftige sig direkte med it-systemet, men nærmere med de processuelle og organisatoriske dele [Lytje, 2000, 243]. En projektleder er den, som skal kende og fremme virksomhedens mål og strategier og projektets mål [Clausen, 2004, 17].

Bestillerorganisationen

Bestilleren

Bestilleren af it-systemet er som udgangspunkt køberen. Den væsentligste grund til at ledelsen deltager i udviklingsarbejdet er, at de er med til at fastsætte målet med it-systemet som projektorganisationen skal udføre, og de har en vigtig rolle i forbindelse med udformningen af kravspecifikationen. Det kan være forskellige personer, der kan repræsentere ledelsen; en teknisk eller administrerende direktør, eller egne it-specialister, der kan udgøre kontaktgruppen til udviklingsorganisationen [Clausen, 2004, 213].

Den menige medarbejder og den menige bruger

Den menige medarbejder er den person, som udfører det daglige arbejde i organisationen [Clausen, 204, 214].

Hasse Clausen skelner mellem to typer af brugere:

- Operative brugere. Den operative bruger er dem, som skal arbejde med systemet. Dette vil være de offentlige ansatte i stat, region eller kommune.
- Berørte brugere. De berørte bruger vil være f.eks. den almindelige borger som får mulighed for at nye ting med de nye it-system. Det kan også være kunder til bestillervirksomheden. Denne gruppe er stor og svært at få fat i med henblik på brugerinddragelse og denne gruppe må også betragtes som en ekstern aktør i organisationen. Men det kan være relevant og nødvendigt at inddrage almindelige borgere/kunder i udviklingsarbejdet [Clausen, 2004, 216].

Domænespecialisten

En domænespecialist har mere styr på, hvad der er relevant at vide for systemudviklerne. Domænespecialisterne sorterer således al unyttig viden fra. En systemudvikler kan ifølge Clausen også deltage i organisationens arbejdes, således at denne bliver domænespecialist. Kritikken er, at domænespecialisternes viden ikke



altid er relevante, da de ved noget om det nuværende system og et af målene med it-systemet er ofte at skabe forandringer – ikke at forberede de gamle [Clausen, 2004, 214].

Den professionelle brugerrepræsentant.

En brugerrepræsentant er en person, som er ansat i brugerorganisationen, og som har deltaget i arbejdet før og derfor er vant til at kommunikere i sådan en projektorganisation [Clausen, 2004, 215].

Tillidsmanden eller fagforeningens it-specialist.

Tillidsmanden skal varetage interesser, han vil måske være interesseret i problemstillinger som skifteholdsarbejde, lønforhold, fysisk og psykisk arbejdsmiljø, efteruddannelse, afskedigelser og ansættelser [Clausen, 2004, 215].

Eksterne rådgivere

Endelig kan der være tale om eksterne rådgivere eller leverandører, f.eks. konsulenter som kan fungere som bindeled mellem bestiller og leverandør organisationerne [Mikkelsen, 2003, 101]. Disse har kompetencer indenfor den organisatoriske omstilling som et it-projekt er. Konsulenterne kan således levere rådgivning til de enkelte faser [Mikkelsen, 2003, 101].

Bilag B: Bestilling af et it-system

I nedenstående afsnit beskrives hele opgaveprocessen fra en organisatorisk synsvinkel: fra problem til løsning på problemet: et it-system.

Hele processen opstår med en beslutning om igangsættelse af et it-projekt eller måske endnu før, med et problem f.eks. omkring effektivisering eller et pålæg fra f.eks. Folketinget om digitalisering.

Et it-projekt opstår som beskrevet ovenfor, fordi der er en opgave, problem eller mening (formål/nyttemål) med at gennemføre det. Problemets opståen vil typisk starte i bestillerorganisationens egne interne fornyelses og forbedringsprojekter. Det starter som skrevet ved overvejelser og signaler i organisationen. Det kan også være, at systemudviklingsfirmaerne tager initiativ, f.eks. i forbindelse med andet projekt i organisationen, at fremlægge en løsning, på et problem, som ikke var observeret. Eller et konsulentfirma som foreslår det som en del af en omorganisering.

Begyndelsen til et projekt er derfor en problemstilling som må løses eller et attraktivt potentiale som må udnyttes. Typisk leverer projektet en løsning (et produkt, projektets direkte output) mens nytteværdierne – de uformelle mål er ved brug af dets produkt må opnås hos brugerne og køberne af produktet [Mikkelsen, 2003,15].

Denne beslutningsproces kan være af mere eller mindre konkret karakter afhængig af problemet, der skal løses; der kan også være tale om et krav om digitalisering fra Folketinget. Et it-projekt kan være et helt nyt system eller opgradering eller være vedligeholdelse til det eksisterende it-system [van Vliet, 1994, 14]. I dette projekt tages der dog primært udgangspunkt i nye it-systemer.

I udviklingen af et løsningskoncept vil systemudviklingsorganisationen blive inddraget og det er her projektet starter i dette speciale. Herefter etableres formen og beskrivelsen af projektet og der kommer en organisering af ejerskabet og ledelse, overvejelse om angrebsmåder og den første bemanding af projektet [Mikkelsen, 2003, 48].



Bilag C: Hvad er systemudviklingsmodeller?

Bilaget introducerer til feltet: systemudviklingsteori. Der præsenteres metodiske måder, hvorpå systemudviklingsteorien kan anskues på gennem model og metode, herefter præsenteres paradigmeskiftet og en kort historisk baggrund for de anvendte modeller. Bilag er en introduktion til kapitel 6

En systemudviklingsmodel i teorien kaldet *procesmodel* handler om at bestemme rækkefølgen indenfor de forskellige faser og etablere kriteriet for at gå fra den ene fase til den anden [Boehm; 1988, 61]. En *procesmodel* hjælper til at besvare to spørgsmål;

- 1) Hvad skal vi gøre bagefter?
- 2) Hvor længe skal vi fortsætte med det.

En *procesmodel* adskiller sig fra en systemudviklings*metode*, da metodens primære fokus er at navigere igennem hver fase (bestemme data, kontrol,) og hjælpe til med at koordinere mellem de forskellige opgaver og arbejdsområder. Dvs. hvordan kommer vi derhen. Opsummeret er model de ledelsesmæssige spørgsmål om it, mens metoden, dvs. styringen handler om, hvordan vi kommer derhen.

Ligesom det er muligt at organisere sin organisation forskelligt er der også mange forskellige måder at organisere systemudvikling på.

I dette projekt fokuseres der både på modeller og metoder (se nedenfor), da begge måder som udgangspunkt kan være med til at inddrage bestillerne og brugerne i it-projektet.

Paradigmeskiftet i systemudviklingsteorien

I systemudviklingsteorien skelnes der mellem to typer af systemudviklingsteorier; traditionelle og agile. Nedenfor vil udviklingen af de to teori-retninger blive præsenteret kronologisk, og jeg vil kort introducere de systemudviklingsmodeller som anvendes i kapitel 6.

I den internationale systemudviklingsteori er der fokus på netop problemstillingen vedrørende inddragelse af bestillerorganisationen. Et paradigmeskifte i systemudviklingsmodellerne forsøger at løse disse problemer gennem nye såkaldte "agile metoder".

Der har der altid været en stor opmærksomhed på brugerinddragelse og brugerdemokrati i nordisk systemudviklingslitteratur, eksempelvis MUST, som vægter brugerinddragelse i forundersøgelsen [se Bødker m.fl., 2000]. Den internationale litteratur kun har været opmærksom på brugeren gennem socioteknikken, hvor bruger/systemudviklerforholdet ses som et konfliktforhold, hvorimod den nordiske litteratur ikke ser bruger-systemudviklerforholdet som en konflikt [Lytje, 2000, 167]. Den internationale software systemudvikling tager ikke hensyn til brugernes ønsker og behov, mener Inger Lytje. Men selvom der i Danmark har været stor opmærksomhed på at inddrage brugerne gennem metodiske overvejelser, så anvendes de traditionelle modeller som udgangspunkt, og da der samtidig er problemer med it-projekter i Danmark, derfor er denne tilgangsvinkel fravalgt. Derfor anskuer dette speciale it-projekter og brugerinddragelse gennem organiseringen og anvender også agile metoder, som værktøj til at opstille et optimalt organiseringsdesign.

Historisk oversigt over systemudviklingsteorien

Vandfaldsmodellen

I 1970erne udvikles de første egentlige systemudviklingsmodeller, men siden 1950erne, hvor der kom gang i edb-systemer, har der arbejdet efter måder og metoder, som kendes fra Weber og Taylor [van Vliet, 1994, 32].

Men i 1970 udgav Royce en artikel om modellen, som Boehm i 1976 gjort kendt, nemlig "Waterfall Model" – vandfaldsmodellen [van Vliet, 1994, 32]. Det er denne model, der danner grundlaget for traditionel systemudvikling. Modellen minder meget om procesmodellen i sin fremgangsmåde og fokuserer udelukkende i sin ledelse på målene efter hver udviklingsfase; "har vi lavet det, vi skulle?"

De primære begreber er: validitet og verificering, som finder sted efter hver fase, derfor er vandfaldsmodellen udelukkende en model med fokus på ledelsen af systemudviklingen.

Vandfaldsmodellen er en af de mest kendte, grundlæggende og udbredte modeller, og derfor er den medtaget her (på trods af meget kritik) [Pressman, 1997, 35].

Et af de væsentligste kritikpunkter er om forundersøgelsens altafgørende betydning, som betyder, at der ikke kan ske ændringer i fra det tidspunkt, hvor forundersøgelsen var fastlagt [Boehm, 1988], derfor er der udviklet initiativer for at komme kritikken i møde, nok mest kendt af Boehms egen spiralmodel [Boehm, 1988]. Her køres en masse små vandfaldsmodeller om og om igen. I stedet for



validitet og verificering fokuseres på risikoanalysen, hvor man først går videre, når risikoen for, at it-projektet ikke mislykkes er lav nok.

Agile metoder

Disse traditionelle modeller er blevet kritiseret, rent empirisk er der blevet påpeget mange fejl, som også minder om de ting, Teknologirådet påpeger.

- Tidsrammen for projektet smutter.
- Projektet bliver aflyst.
- Projektet skal repareres så meget, at det bedre kan betale sig økonomisk set, at lave et nyt.
- Der er for mange fejl i programmet, så det bliver ikke anvendt.
- Softwaren bliver lavet, men det løser ikke organisationens problem, dvs. de formelle mål.
- Organisationen, der skal bruge systemet ændrer sig, og dermed er systemet ikke anvendelig.
- Systemudviklingernes arbejdssituation; programmørerne er utilfredse med deres arbejdssituation.

[Beck, 1999]

Der er således problemer med at opnå de mål og resultater, som allerede blev påpeget i problemformuleringen, som har medført paradigmeskiftet. Som reaktion på disse problemerne i spiral- og vandfaldsmodellen satte 17 forskellige mennesker sig sammen og lavede "det agile manifest" [agilemanifesto.org/]. I det agile manifest opstilles der nogle principper, som man ønsker at arbejde ud fra. Og ud fra disse udvikles forskellige typer af systemudviklingsteorier.

Af de forskellige principper er det vigtigste for dette projekt:

"Business people and developers must work together daily throughout the project".

[agilemanifesto.org/principles.html]

Altså at forretningsfolk og udviklere skal arbejde sammen, bestiller og brugere skal involveres, et princip som er særdeles relevant for dette speciale; nemlig samspillet.

Begrebet agil - kan bedst oversættes med lethed, fordi metoden består i ikke for meget papirarbejde, ikke for meget dokumentation, der arbejdes i iterationer, mulighed for at ændre sig efter forholdene og typen af bestillerorganisationen. Med udgangspunkt i dette manifest er der fremkommet forskellige typer af agile systemudviklingsmetoder/modeller.

Specialet præsenterer de mest kendte og benyttede metoder; Extreme Programming (XP) og SCRUM. XP fokuserer primært på hele projektet, mens SCRUM beskæftiger sig med projektlederens rolle.

Disse to metoder kan med fordel kombineres [Vinje, 2004, 284], og det har jeg valgt at gøre i dette speciale for at få dækket både de ledelsesmæssige og styringsmæssige aspekter af agil systemudvikling. XPs bagmand er Ward Cunningham, men det var Kent Beck som udbredte metoden [Steinberg & Palmer, 2004, 8]. I SCRUM er en af hovedfigurerne Jeff Sutherland.