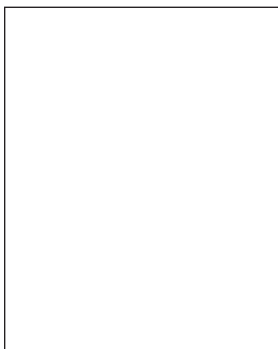


Systemudvikling med brugerdeltagelse

af **Renny Ulka**, Cand.Scient.dat., Sybase Consulting



Denne artikel er blevet til på baggrund af mit Speciale på Roskilde Universitetscenter: "Participatory Design i Hierarkiske organisationer. - Et fornuftigt valg eller en uoverstigelig forhindring".

Specialet er blandt andet blevet til på baggrund af en undersøgelse i en større dansk finansiel virksomhed.

Renny Ulka

1. Indledning

Der findes i dag mange edb-systemer, der ikke benyttes eller ikke benyttes fuldt ud, da de ikke opfylder de krav, som brugerne har til edb-systemer.

Dette skyldes ofte, at de systemudviklere, der har udviklet edb-systemerne ikke har forstået, hvilke krav brugerne har haft til systemet, eller at brugerne bevidst eller ubevidst har ydet modstand mod de forandringer, som indførelsen af edb-systemer fremkalder. En af de primære grunde til, at systemudviklerne ikke forstår kravene til edb-systemer er, at de fremtidige brugere ikke er inddraget i systemudviklingsprojekter. Dette skyldes organisationernes syn på sig selv og deres medarbejdere. For at kunne lave bedre edb-systemer

må samarbejdet med de kommende brugere opprioriteres og organisationer bør give medarbejderne reel medindflydelse og mere tid til at deltage i systemudviklingsprojekter. Det vil betyde øgede omkostninger på kort sigt, men jeg tror dog, at denne øgede omkostning hurtigt vil tjene sig ind, da bedre edb-programmer og øget indflydelse på egen arbejdsituation vil medføre mere tilfredse og dermed mere produktive og udviklingsorienterede medarbejdere.

Denne artikel vil først skitsere forskellige strategier, organisationer kan vælge, når de skal udvikle og indføre edb-systemer. Herefter vil jeg gøre rede for, hvordan jeg mener, projektorganisationer skal opbygges.

Artiklen vil fokusere på den del af systemudvikling, der foregår i organisationer. Der

Definitioner:

Systemudvikling: Udvikling af edb-baserede systemer

Basisorganisation: Den organisation, der skal bruge det nye edb-baserede system

Projektorganisation: Den samling af mennesker, der skal sørge for udviklingen af et nyt edb-baseret system

Ændringsstrategi: Strategi til ændring af organisationen

Strategiske informationer : Viden der bruges strategisk til at fremme egne mål.

Organisationsparadigme: Et organisationsparadigme er de antagelser, der ligger til grund for styring, kontrol og arbejde i en organisation. Organisationsparadigme er den måde, organisationen anskuer verden på og er udgangspunkt for de strukturer og formelle retningslinier, der ligger bag det arbejde, der reelt udføres

Magt og Viden: Magt defineres som autoritet og beslutningskompetence og dermed en ressource til at skride ind i en social kontekst. Viden er faglig indsigt, det vil sige en ressource til at forstå og finde løsninger på problemer.

er altså ikke tale om udvikling af produkter til et bredt marked, men organisationspecifikke systemer.

2. Ændringsstrategier

Leavitt anskuer en organisation som fire variable, der gensidigt påvirker hinanden: Struktur, opgaver, mennesker og teknologi/værktøj.

Systemudviklingsprojekter vil ændre mindst én af disse - nemlig teknologien - og dermed medføre forandringer i organisationen. Systemudviklingsprojekter i organisationer resulterer ikke kun i et teknisk system, men også i organisatoriske ændringer, hvorved systemudviklingsprojekter også får et politisk aspekt, da det involverer ansattes interesser. Systemudviklingsprojekter anses derfor ofte som en anledning til at få latente konflikter frem, da indførelsen af ny teknologi vil medføre en ændring i organisationen.

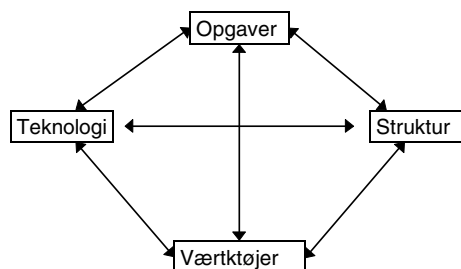
Edb-systemer hænger således tæt sammen med organisationen og dennes opbygning, arbejdsgange etc. Systemudviklingsprojekter resulterer derfor ikke udelukkende tekniske systemer, men også i organisatoriske og sociale systemer¹.

Da systemudviklingsprojekter udvikler organisationen, er det relevant at undersøge, hvilken strategi organisationen bør vælge til indførelsen af nye edb-systemer. Organisationens opfattelse af sig selv vil meget ofte definere hvilken type ændringsstrategi, der typisk vælges.

2.1 Opfattelser af organisationen

Peter Neergaard har skitseret tre opfattelser af organisationen, hvori ændringen finder sted. Harmoni- og konfliktopfattelserne kan ses som to ekstremer, der gensidigt udelukker hinanden. Han har derfor skitseret en tredje

Figur1. Leavitts organisationsmodel



opfattelse, pluralistisk interessedemokrati, der kan karakteriseres som en 'mellemtung' mellem de to ekstremer.

2.1.1 Harmoniopfattelse af organisationen

Indenfor harmoniopfattelsen ses organisationen som en samling mennesker, der har samme interesser og mål. Der er ingen konflikter. Hvis der skulle opstå modstand mod ændringen, skyldes det, at medarbejderne er misinformerede. Denne opfattelse er fremherskende indenfor bureaukratier og virksomheder, hvor arbejdsgangene er stærkt specialiserede. Da alle medarbejdere i organisationen har samme mål, er systemudviklingsprojekter uproblematisk indenfor denne opfattelse.

Harmoniopfattelsen er vokset ud af en ingeniørfaglig tradition i forbindelse med industrialiseringen i sidste århundrede. Organisationer betragtes som et redskab til at realisere bestemte mål, og udgangspunktet for ledelsen er derfor at udforme dette redskab mest effektivt og mest hensigtsmæssigt til realisering af målene. Organisationen betragtes som en maskine, hvor alle dele i organisationen inklusive medarbejderne betragtes som 'maskindele'. Et godt eksempel på sådanne organisationer kan ses i Chaplins film "Moderne Tider".

Systemudvikling betragtes derfor også ud fra snævre økonomiske perspektiver. Formålet med systemudvikling er at rationalisere arbejds gange og materialeforbrug.

2.1.2 Konfliktopfattelse

Indenfor konfliktopfattelsen opfattes organisationen som en ramme for konflikter. Organisationen består af forskellige grupper med forskellige, modstridende interesser, der altid vil medføre konflikter. Denne opfattelse er i sin rene form den diametrale modsætning til harmoniopfattelsen.

Indenfor denne tradition forsvinder ideen om en fælles målsætning i organisationen. De

enkelte grupper i organisationen har forskellige interesser. Systemudvikling ses som en magtkamp mellem forskellige interessenter, der prøver at tilgodese egne interesser. Selvom opfattelsen udspringer af den marxistiske teori, hvor kapitalisterne groft udnytter lønarbejderne, behøver konflikter ikke kun være den klassiske modsætning mellem kapital og lønarbejde. De kan også forekomme mellem forskellige personer eller faggrupper, der udvikler interesser, der er forskellige og muligvis modstridende eksempelvis i stærk konkurrenceprægede miljøer, hvor egne interesser i form af bonusser prioriteres højere end firmaets. Det kan give sig udslag i at nogle medarbejdere primært udfører arbejde, der forhøjer deres egne chance for at få bonus og nedprioriterer andet arbejde, der ikke giver bonus, men som for firmaet også er vigtig. Udgangspunktet er dog, at brugere og fagforeninger skal have større magt og indflydelse på bekostning af ledere.

2.1.3 Pluralistisk interessedemokrati

Indenfor pluralistisk interessedemokrati opfattes organisationer som en samling af forskellige grupper af mennesker, der har såvel fælles som individuelle interesser. Organisationen kan bestå, da disse grupper mener, at de individuelle interesser kan opfyldes gennem en tilfredsstillende af de fælles interesser, eksempelvis: Hvis organisationen tjener penge, får medarbejderne løn.

Langt de fleste organisationer er pluralistiske interessedemokratier, hvilket ses af blandt andet samarbejdsudvalg, der blandt andet drøfter større organisatoriske beslutninger, hvilket kan forårsages af edb.

Ved systemudvikling indenfor denne opfattelse søger de enkelte grupper gennem deltagelse at varetage deres særinteresser. Der vil derfor ofte opstå konflikter, da særinteresser ikke umiddelbart er forenelige. Dette kan eksempelvis være, at organisationen øn-

sker at begrænse udgifterne, mens medarbejderne ønsker højere løn og bedre arbejdsvilkår. Der vil dog altid opnås et kompromis, hvor de enkelte særinteresser helt eller delvist kan opfyldes.

Den grundlæggende hensigt med systemudvikling er at forandre de teknologiske, formelle og sociale strukturer i organisationen for at tilpasse sig eksterne krav og interne behov. De primære mål er en forandring af arbejdets praksis, hvor forandringer i teknologien og i organisationens strukturer bliver et middel. Indenfor pluralistisk interessedemokrati er grundtanken, at mere opmærksomhed om brugernes behov medfører forøget tilfredshed i arbejdet og dermed højere produktivitet.

De tre opfattelser kan skematisk opstilles som vist på figur 2.

2.2 Menneskesyn

Udover at anskue verden gennem en af de tre beskrevne organisationsopfattelser, kan man også anlægge forskellige opfattelser af, hvordan mennesker agerer i en organisatorisk sammenhæng. En medarbejders menneskeopfattelse har betydning for, hvordan han behandler andre medarbejdere i organisationen. Organisationens holdning til medarbejderne har stor betydning for, hvordan medar-

bejderne inddrages i systemudviklingsprojekter.

Douglas McGregor deler menneskeopfattelse op i X- og Y-mennesker. McGregor mener, at et menneske udelukkende er X- eller Y-menneske og stort set ikke ændrer sig gennem livet. Jeg mener, at denne antagelse er for alt for unuanceret, da mennesker i den virkelige verden ikke kun tilhører den ene eller den anden type. I denne artikel kan jeg dog bruge definitionen af X-Y-menneske til at karakterisere et menneskes opførsel i forhold til et specifikt systemudviklingsprojekt.

2.2.1 X-mennesker

X-mennesket er det passive menneske, der passivt indordner sig arbejdssituationen og derfor af organisationen opfattes som en manipulerbar genstand.

Menneskers adfærd på arbejdsmarkedet er hovedsageligt styret af økonomiske motiver. Da økonomi styres af organisationen, bliver mennesker passive værktøjer, der kan manipuleres og motiveres af organisationen. Denne type mennesker behøver ikke inddrages i systemudviklingsprojekter for at acceptere resultatet, men skal motiveres til at godtage resultatet, da de ellers vil modsætte sig de ændringer, som det edb-baserede system vil forårsage².

Figur 2. Tre opfattelser af organisationer.

	<i>Interesse</i>	<i>Opfattelse af organisation</i>	<i>Opfattelse af Arbejdsstyrken</i>	<i>Forhold mellem ledelse og medarbejdere</i>
<i>Harmoni</i>	Profit	Lukket system maksimering	Objekter	Fælles interesser ("maskindele")
<i>Pluralistisk interesse-demokrati</i>	Jobtilfredsthed, Deltagelse	Socialt og teknisk system	Individuelle individer	Fælles interesser og særinteresser
<i>Konflikt</i>	Industrielt demokrati	Ramme for konflikter	Grupper	Modstridende interesser

2.2.2 Y-mennesker

Modsætningen til X-mennesker er Y-mennesker. Denne type mennesker prøver at påvirke deres egen situation for at opnå højere behovstilfredsstillelse eller en højere grad af selvrealisering. I modsætning til X-mennesker, der bliver styret udefra, kommer Y-menneskers motivation indefra, hvorfor de er selvstyrende og selvkontrollerende og naturligt vil blive inddraget i udviklingsprojektet i deres forsøg på at påvirke deres egen situation.

2.3 Typer af ændringsstrategier

Peter Neergaard har lavet en typologi over ændringsstrategier ved at opstille en matrix over organisationsopfattelser og menneskesyn.

Figur 3 viser seks strategier, man kan følge, når man skal forandre en virksomhed.

2.3.1 Ekspertstrategi

Ekspertstrategien er karakteristisk ved, at udformningen af edb-systemer og dermed forandringer varetages af en lille gruppe eksperter. Ved valg og efterfølgende udvikling af edb-systemer vil gruppen af eksperter være systemdesignere og programmører, der fokuserer på den tekniske side af systemet. De kommende brugere har ikke indflydelse på udformningen af systemet.

Ekspertstrategien findes ofte i mekanistisk

opbyggede organisationer, fx bureaukratier og store industrivirksomheder.

2.3.2 Repræsentationsstrategi

Indenfor repræsentationsstrategien lægges der stor vægt på opdeling mellem en styregruppe og en eller flere projektgrupper. Styregruppen varetager alle beslutninger omkring projektet, mens projektgrupperne udfører selve udviklingsarbejdet.

De berørte afdelinger i organisationen er repræsenteret i projektgrupperne, hvorfor der er tale om et aktivt menneskesyn. Disse repræsentanter udpeges i stor udstrækning af ledelsen og har ofte rang af afdelingsledere. Det er ofte ikke de reelle slutbrugere, der bliver involveret i projektet, da laveste niveau i hierarkiet - bevidst eller ubevidst - opfattes som X-mennesker (ressourcer), der kan manipuleres og placeres efter ledelsens for godt-befindende.

Der ligger et harmonisyn bag repræsentationsstrategien. Mange udviklingsmetoder i Danmark tilhører repræsentationsstrategien, da de er udsprunget af SYSKON, der var det første danske forsøg på at lave en standardmetode, der kunne bruges i alle former for systemudvikling.

2.3.3 Flerekspertstrategi

Flerekspertstrategien tilhører det pluralistiske interessedemokrati, da brugerne og orga-

Figur 3. Typologi over ændringsstrategier.

	Menneskesyn		
		X-menneske	Y-menneske
Organisationsopfattelse	Harmoni	Ekspertstrategi	Repræsentationsstrategi
	Pluralistisk interessedemokrati	Flerekspertstrategi	Deltagelsesstrategi
	Konfliktopfattelse	Partekspertstrategi	Fagpolitisk strategi

nisationen har fælles interesser og særinteresser. Organisationens mål er ofte at have effektive og billige systemer, mens brugerne ønsker gode arbejdsforhold og en god betaling for arbejdet. Der skal derfor både vurderes tekniske og sociale mål, hvorfor sociale og tekniske systemer analyseres separat. Der skitseres alternative løsninger, hvoraf den bedste for begge systemer vælges. Edb-systemet bliver et kompromis mellem det tekniske og det sociale, da en af parterne ellers vil modsætte sig indførelsen.

Indenfor denne strategi bliver der vist hensyn til brugerne. Deres ønsker og forventninger bliver afdækket ved hjælp af eksempelvis spørgeskemaer. Brugerne får dog ikke direkte indflydelse på udviklingen. Systemet udvikles af edb-eksperter, men der inddrages andre eksperter til at afdække sociale behov, som edb-eksperter ikke har viden om.

Indenfor denne ændringsstrategi lægges der stor vægt på information til brugerne. Brugere skal overbevises om, at de ikke skal modsætte sig systemet med argumenter om, at deres behovstilfredsstillelse ikke bliver mindre.

2.3.4 Deltagelsesstrategi

Grundlaget for deltagelsesstrategien er, at slutbrugerne skal have indflydelse på deres egen fremtid og gennem deltagelse varetage deres egne interesser. Brugerne er Y-mennesker og vil varetage deres egne interesser, hvorved ændringer oftest vil føre til konflikt-situationer. Da deltagerne også har fælles mål, vil de dog finde et kompromis. Dette kan betyde, at der ofte ikke vælges den rationelt bedste løsning, men at løsningen resulterer i glade og entusiastiske medarbejdere. Denne strategi kræver dog, at slutbrugerne har viden og tid til at deltage. Det er derfor muligt, at nogle medarbejdere må uddannes inden projektstart, og at deres normale arbejdsopgaver helt eller delvist må overtages af andre i projektperioden.

2.3.5 Partekspertstrategi

Grundlaget for partekspertstrategien er, at en ændring altid vil medføre en konflikt mellem ledelsen og medarbejderne. Da brugerne er X-mennesker og derfor ikke har nogle subjektive interesser i projektet, skal de bibringes en erkendelse af deres objektive eller sande interesser. Dette kan ske gennem oplysning og uddannelse, hvilket foretages af en gruppe, der solidariserer sig med brugerne, eksempelvis faglige foreninger. Herefter kan brugerne formulere deres egne krav og ønsker, og strategien bliver herefter fagpolitisk.

2.3.6 Fagpolitisk strategi

Grundlaget for den fagpolitiske strategi er også konflikt, men her kan medarbejdernes krav og ønsker identificeres. Disse krav og ønsker samles hos et centralt organ, der forhandler med ledelsen (eksempelvis fagforeninger).

De fleste systemudviklingsprojekter er blevet udviklet efter ekspertstrategien eller repræsentationsstrategien, hvor de reelle slutbrugere ikke har været inddraget i projektet.

Der kan skelnes mellem to grunde til at inddrage brugerne i et systemudviklingsprojekt: Politisk og pragmatisk. Den politiske/etiske grund er, at brugerne bør have indflydelse på deres egen arbejdssituation. Den pragmatiske grund er, at brugerne besidder en viden, som skal bruges til løsning af opgaven eller at brugerne har magt i form af mulighed for at modarbejde indførelsen og brugen af edb-systemet³.

3. Brugerinddragelse

Når et systemudviklingsprojekt skal gennemføres, skal det undersøges, om det er relevant at involvere brugerne ud fra opgavens karakter og om, hvilken viden og magt der er nødvendig for at implementere resultatet i organisationen. Hvis projektet vil medføre, at brugernes daglige arbejde vil blive påvirket af projektet,

mener jeg, at det oftest er relevant at lave systemudvikling med brugerdeltagelse. Da det er brugerne, der skal benytte det færdige edb-baserede system, skal det understøtte deres arbejde, hvilket de selv har den største viden om. Desuden mener jeg, at indflydelse på projektet vil skabe større tilfredshed med resultatet hos brugerne og dermed mere effektive medarbejdere.

3.1 Opgavetyper

Der kan skelnes mellem tre typer opgaver, der indgår i et systemudviklingsforløb:

1. Rutine.
2. Problemløsning.
3. Problemdefinition.

Rutineopgave. Her er opgaven veldefineret, og arbejdsformen for at kunne løse opgaven kendes.

Problemløsning. Her er opgaven veldefineret, men der kendes ikke en hensigtsmæssig arbejdsform til løsning af opgaven.

Problemdefinering. Her er opgaven ikke veldefineret, og arbejdsformen kendes som følge heraf ikke.

Typerne svarer til en voksende grad af usikkerhed ved opgaven. Det er lettest at forudsige forløbet og estimere indsatsen i rutineopgaver, mens det er sværest, når opgaven er diffust formuleret, og systemudvikleren ikke kender de hensigtsmæssige arbejdsformer. Usikkerheden i opgaven vil forme arbejdsformen i projektet og i de enkelte delopgaver. Alle tre typer af opgave vil typisk forekomme i et projekt. Normalt ønsker man at konkretisere og indsnævre opgaverne, så de bliver rutineopgaver. Den voksende usikkerhed ved opgaven øger også nødvendigheden af brugerdeltagelse, da konsekvenserne af det edb-baserede system også bliver sværere at forudsige, jo mere usikkerhed der er om opgaven.

Disse tre opgavetyper er karakteriseret ud fra et vidensaspekt. I forbindelse med systemudviklingsprojekter er der også andre

aspekter, der bør medtages i definitionen af opgaven, eksempelvis i hvor høj grad projektet er politisk indenfor organisationen.

3.2 Opsamling

Mange organisationer benytter repræsentationsstrategien, når de skal udvikle og implementere edb-baserede programmer. Dette skyldes, at de fleste organisationer i forbindelse med systemudviklingsprojekter - bevidst eller ubevidst - opfatter sig selv som en samling mennesker, der har samme interesser og mål. Dette betyder, at de egentlige brugere af det edb-baserede system ofte ikke er involverede i systemudviklingsprojekter. I stedet involveres 'repræsentanter for brugerne' i form af afdelingschefer. Disse skal levere viden, således at det edb-baserede system kan udvikles og implementeres. Dette mener jeg langt fra er tilstrækkeligt i og med, de fleste ledere kun kender de overordnede strukturer i arbejdsgangene, men ikke detaljeret ved, hvordan medarbejdere udfører deres arbejde i praksis. De overordnede beskrivelser af procedurer indfanger ikke righeden i arbejdet, hvilket formelle beskrivelser i form af eksempelvis ISO-papirer heller ikke gør. De formelle beskrivelser indfanger eksempelvis ikke den intuition, som brugeren benytter i sit arbejde, hvilket svarer til at en teoribog til køreprøven ikke beskriver den intuition, som en bilist bruger til at forudse og håndtere en farlig situation. Det er derfor ikke muligt at vurdere de teknologiske og sociale konsekvenser på baggrund af overordnede arbejdsgangsbeskrivelser.

Da det er brugerne, der kender deres arbejdsområde bedst, bør de involveres i projektet. På denne måde vil der være tilknyttet viden, som kan bruges til udvikling og vurdering af nye edb-baserede systemer. I og med de fleste organisationer tilhører det pluralistiske interessedemokrati, ville en deltagerstrategi være den mest ideelle. Det kræver dog, at organisationerne afsætter de fornødne

ressourcer i form af uddannelse og tid. Jeg anser ikke dette for sandsynligt, da organisationen ikke kan lade en hel afdeling bruge en stor del af arbejdstiden til et systemudviklingsprojekt. Ikke alle brugere har mulighed for at deltage aktivt i projektet, og der kan derfor ikke benyttes en ren deltagelsesstrategi, når der skal udvikles og indføres nye edb-systemer.

Specielt i organisationer, hvor ekspertstrategien og repræsentationsstrategien er fremherskende skal metoderne ændres, da både organisationens selvopfattelse og opfattelse af medarbejderne skal ændres.

Jeg mener, at der må derfor dannes en hybrid mellem deltagelsesstrategien og repræsentationsstrategien ved at ændre den traditionelle opbygning af projektorganisationer, og lade repræsentanter for brugerne deltage i projektet og få reel indflydelse.

4. Projektorganisation

Jeg vil i dette afsnit beskrive, hvordan projektorganisationens grundstruktur er i mange organisationer. Herefter vil jeg beskrive, hvilken type projekter den er velegnet til, og hvor den er utilstrækkelig, samt hvordan jeg mener, projekter bør organiseres.

Den gruppe af mennesker, der skal samarbejde om projektets udførelse kan betegnes som en projektorganisation. Den organisation, hvori projektet skal udvikles betegnes basisorganisationen. Projektorganisationen har et organisationsparadigme, der vil ligge til grund for strukturen og sammensætningen af projektorganisationen. Dette organisationsparadigme vil ofte være identisk med basisorganisationens organisationsparadigme, da projektorganisationen nedsættes af basisorganisationen.

Jeg vil først beskrive projektorganisationens formelle struktur og herefter de forskellige deltagere, der danner projektorganisationen.

4.1 Projektorganisationens struktur

Organisationsparadigmer⁴ kan deles op i fire:

1. Lukkede.
2. Autonome.
3. Åbne.
4. Synkrone.

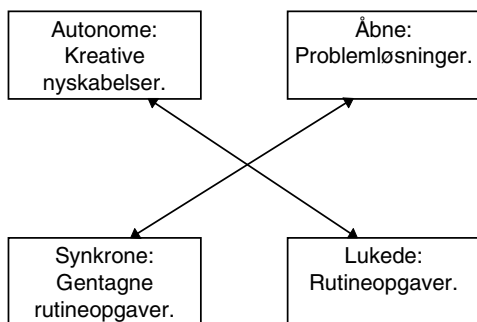
Forholdet mellem de fire organisationsparadigmer og hvilke projekttyper, de er velegnede til, er skitseret på figur 4.

1. I det *lukkede* organisationsparadigme, der svarer til en harmoniopfattelse, er deltagerens roller veldefinerede. Strukturen er ofte et traditionelt hierarki, hvor informationer kontrolleres og kanaliseres ned gennem hierarkiet. Ledere tager beslutningerne, mens deltagerne i projektgruppen skal gennemføre selve implementeringen. Det lukkede organisationsparadigme hører til indenfor harmoniopfattelsen og den kollektive interesse kommer derfor i første række. Dette organisationsparadigme er kendetegnet ved, at det er stabilt, og dets resultater kan forudsiges. Hierarkiske projektorganisationer er derfor gode til at løse rutineopgaver.

2. *Autonome* organisationsparadigmer er modsætningen til de traditionelle hierarkier. Her er der lagt vægt på de enkelte deltagers frihed til at skabe og handle, hvorfor denne organisationsform er god til kreative nyskabelser. Koordinering foretages på eget initiativ, og projektlederen fungerer som koordinator.

3. De *åbne* organisationsparadigmer er baseret på, at deltagerne samarbejder for at skabe en balance mellem nyskabelser og stabilitet samt en balance mellem individuelle og kollektive interesser. Det sker gennem forhandlinger og diskussioner. Projektorganisationer, der er opbygget efter det åbne organisationsparadigme, er gode til at løse problemer, hvor forskellige interesser er involverede. Dette organisationsparadigme hører til indenfor det pluralistisk interessedemokrati.

Figur 4. Constantines fire organisationsparadigmer



4. I *synkron* organisationsparadigmer er der total enighed om målet, som alle deltagere arbejder for at nå. Da alle er enige om målet, kan den videnskæssige koordineringen af arbejdet foretages inde i deltagernes hoveder.

4.2 Grundmodellen

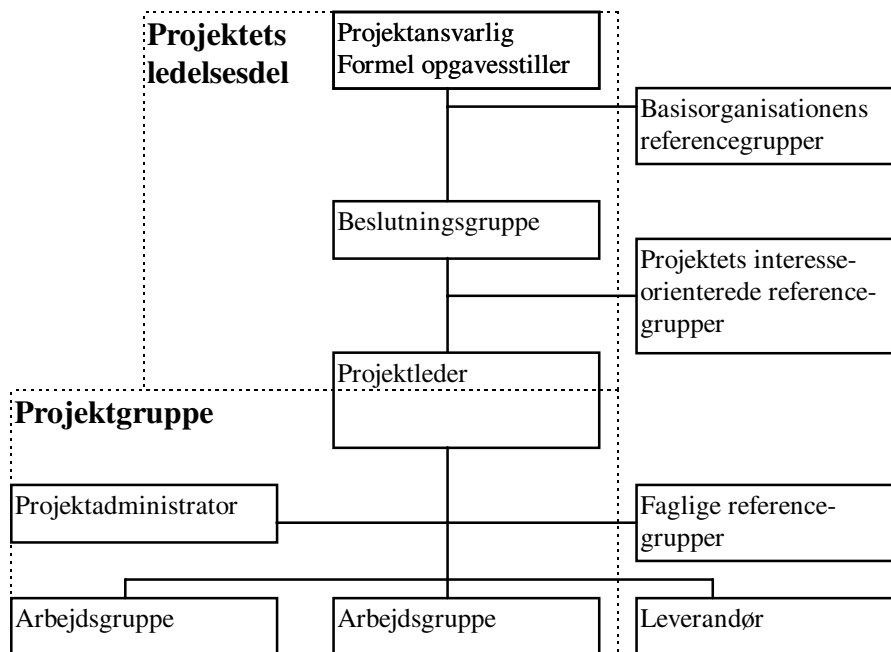
Mikkelsen og Riis har lavet en skabelon for projektorganisationer, *Grundmodellen*, der kan tilpasses efter opgaven og hvilke deltagere, der kan inddrages i projektorganisationen. Denne model bruges i mange organisationer til systemudviklingsprojekter⁵.

Mikkelsen og Riis mener, at typen af opgave definerer det organisationsparadigme, der skal bruges. De mener, at forskellige typer af opgaver kan modsvares af justeringer i projektorganisationens arbejds- og styringsformer. Jo mere veldefineret arbejdsopgaverne er, des mere velegnet vil en formelt styret arbejdsform være.

Mikkelsen og Riis mener, at en mekanisk, hierarkisk projektorganisation skal bruges til alle opgaver, når de er tilstrækkeligt definerede.

Figur 5 viser en grundmodel for projektor-

Figur 5. Grundmodel for projektorganisation



ganisationer. Den er opbygget efter et hierarkisk og mekanistisk princip og hører derfor til i det lukkede organisationsparadigme.

Udgangspunktet for opbygningen af grundmodellen er, at Mikkelsen og Riis ønsker at knytte tilstrækkelig magt, viden og arbejdssevne til projektet, så opgaven kan gøres helt færdig af den etablerede projektorganisation. Dette betyder, at man først skal nedsætte en projektorganisation, når opgaven er så veldefineret, at den kan opdeles i mindre opgaver, der kan uddelegeres.

Der er en formel fordeling af kompetence og ansvar i den hierarkiske opbygning. Den projektansvarlige og beslutningsgruppen er projektorganisationens beslutningsdel, mens arbejdsgrupperne er projektorganisationens arbejdsdel. Magten er koncentreret i beslutningsdelen, mens viden og arbejdssevne er koncentreret i projektgruppen.

4.2.1 Projektets ledelsesdel

Grundtanken bag Grundmodellen er at tilføre projektorganisationen magt. Der skal derfor være en projektansvarlig opgavestiller, som er direktør, funktionsleder eller lignende i basisorganisationen. Den projektansvarlige opgavestiller er øverste besluttende instans omkring projektet, hvorved det er nødvendigt, at han har store magtbeføjelser i basisorganisationen. Den projektansvarlige kan udpege en beslutningsgruppe, der arbejder indenfor de rammer, som han har udstukket. Beslutningsgruppen har til opgave at sikre den overordnede styring af projektet fagligt, tidsmæssigt og økonomisk samt virke som forum for løsning af konflikter i projektet. Beslutningsgruppen består derfor typisk af 3-5 ledere for de afdelinger, projektet primært berører.

4.2.2 Projektgruppe

I projektgruppen er projektlederen central. Han skal sørge for projektets faglige gennemførelse indenfor de udstukne rammer. Dette skal han gøre ved at deltage aktivt i samarbej-

det om opgaverne i projektet. Derudover består projektgruppen af gruppeledere og arbejdsgrupper. Arbejdsgrupperne består af medarbejdere, der skal have faglig kompetence og tid. Medarbejderne skal ikke repræsentere 'basis-afdelingens' politiske interesser, men skal formidle afdelingens viden og kunnen til projektet.

4.2.4 Projektleder

I Grundmodellen er projektlederen den centrale person. Grundmodellen bygger på et traditionelt hierarki, hvor ordrer og retningslinier kommer oppe fra hierarkiet og kanaliseres ned til nogle arbejdsgrupper, der udfører disse ordrer. Projektlederen skal stå for den faglige gennemførelse af projektet og bliver derfor bindeled mellem beslutningsdelen og projektgruppen. Projektlederen skal være til stede, når beslutningsgruppen holder møde, men han har ingen magt. Han er udelukkende formidler af informationer mellem beslutningsdelen og projektgruppen.

Ofte vil projektlederen passe sin lederstil ind i projektorganisationens organisationsparadigme. Projektlederen vil derfor indenfor en hierarkisk organisation ofte være en person med magt, og som primært bruger ordrer som styringsmetode.

Indenfor de autonome, åbne og synkrone organisationsparadigmer styrer projektlederen primært projektet ved at udstede retningslinier til sine underordnede. Indenfor det åbne organisationsparadigme skal projektlederen være en god inspirator og mægler og være god til at skabe enighed.

I Grundmodellen er viden og magt fordelt i projektorganisationen. Leddet, der forbinder viden og magt, er projektlederen. Projektets gennemførelse hænger derfor nøje sammen med projektlederens evne til at koordinere projektet og hans overblik over det organisatoriske, sociale og tekniske område samt vurdere konsekvenserne af disse områder. Den mekanistiske opbygning af Mikkelsen og Riis'

grundmodel medfører, at det kan være svært at bruge viden, der udvikles af projektgruppen i løbet af projektet, i beslutningsprocessen. Det bliver derfor projektlederens evne til at tilegne sig ny viden under projektet, der bliver afgørende for projektets gennemførelse, da han skal videregive informationer til beslutningsgruppen, der skal vurdere, om denne viden skal bruges i projektet.

4.3 Projekttyper

Da systemudviklingsprojekter også har politiske aspekter kan man opfatte magt og viden som de vigtigste ressourcer til gennemførelse af et systemudviklingsprojekt. Bogetoft definerer projektorganisationens ressourcer som funktioner af deltagernes ressourcer. Projektorganisationens ressourcer er lig summen af de enkelte deltageres ressourcer, hvis de alle vil afgive deres ressourcer til projektorganisation. Hvis deltagerne enten ikke kan eller ikke vil afgive deres ressourcer til projektorganisationen vil dennes ressourcer være mindre end summen af de enkelte deltageres ressourcer. Omvendt vil ressourcerne være større end summen, hvis der bliver tilført ressourcer udefra enten i form af uddannelse, opdagelser eller nye deltagere. Hvis magt og viden ikke er til stede i projektet fra start, må man søge efter disse ressourcer i basisorganisationen eller udvikle dem blandt deltagerne i projektorganisationen.

Det er derfor vigtigt, at finde ud af, i hvor høj grad viden om det eksisterende arbejde, viden om de teknologiske muligheder, magt til at gennemtrumfe teknologien samt i hvor høj grad brugeraccept er nødvendig, når man definerer opgaven. Herefter kan man definere hvilke ressourcer i form af magt og viden, der er brug for. Kombinationen af disse to ressourcer er i høj grad med til at præge projektet. På grund af modstridende interesser ender de fleste projekter med at blive forhandlende og lærende, hvorfor Mikkelsen og Riis' grundmodel ikke kan benyttes.

Når opgaven er defineret, kan man begynde at sammensætte de relevante personer i projektorganisationen. Det er vigtigt, at projektorganisationen har gennemslagskraft i forhold til basisorganisationen, så arbejdet i projektgruppen prioriteres og respekteres i basisorganisationen. Det er fx vigtigt at basisorganisationen afsætter tid og ressourcer til deltagelse i projektet.

4.3.1 Det rationelle projekt

Her er den nødvendige viden til stede. Samtidig er der magt-ressourcer nok til at gennemføre projektet. Dette modsvarer rutineopgaver. Projektorganisationens opgave er her at fordele arbejdsopgaverne. I denne type projekter ses ofte projektorganisationer opbygget som Grundmodellen.

Figur 6 Bogetofts fire projekttyper.

Det rationelle projekt: Magt og viden er til stede	Det lærende projekt: Magt er til stede, men viden er ikke.
Det forhandlende projekt: Viden er til stede, men magt er ikke.	Det lærende og forhandlende projekt: Viden og magt er ikke til stede.

4.3.2 Det lærende projekt

Den nødvendige magt for at indføre teknologien er til stede, men der mangler viden om, hvordan opgaven skal løses, hvilket svarer til en problemløsningsopgave. Den manglende viden må derfor skabes. Projektorganisationen skal her opmuntre til refleksion. De forskellige opfattelser af projektet og alle løsningsforlag skal diskuteres i projektorganisationen.

4.3.3 Det forhandlende projekt

Projektorganisationen har den nødvendige viden for at kunne løse opgaven, men mangler magten for at kunne indføre teknologien. Problemet er derfor ikke at finde løsninger, men finde acceptable løsninger for interessenterne. Projektorganisationens opgave er her at danne et forum, hvori der kan forhandles om løsninger. Her er det vigtigt, at de interessenter med magt til at gennemtrumfe indførelsen, både teknisk og socialt, er repræsenteret. Man bør derfor finde 'høvdingene' i basisorganisationen og inddrage dem i projektorganisationen.

4.3.4 Det forhandlende og lærende projekt

Projektorganisationen har hverken viden eller magt til at gennemføre projektet, hvorfor disse ressourcer skal udvikles. Deltagerne har både interesse og viden i forhold til projektet, men af strategiske årsager vil de ikke afgive deres viden til projektorganisationen, hvorfor viden bliver brugt som magt. Samtidig vil deres interesse i projektet blive påvirket af den viden, de får i løbet af projektet. I disse projekter forekommer der ofte skjulte dagsordener enten bevidste eller ubevidste.

4.4 Forslag til ny struktur

Grundmodellens mekanistiske opbygning af projektorganisationen kan bruges til veldefinerede opgaver (rutine), da løsning af opgaven primært er et spørgsmål om arbejdsdeling.

Da de fleste projekter er forhandlende og

lærende, er det ofte ikke tilstrækkeligt at designe en organisation som en maskine, da det hverken er muligt eller tilstrækkeligt at lave detail-beskrivelser af de processer, der skal føre til realiseringen af et produkt. Systemudviklingsprojekter kan meget sjældent laves efter et rationelt ideal, da man ofte kommer ud for, at:

- Brugerorganisationen ikke ved, hvad den vil have.
- Væsentlige detaljer først bliver klare senere.
- Komplexiteten er så stor, at det er svært at overskue alle forhold.
- Kravene kan ændres undervejs.

På grund af de fire ovenstående grunde, kan man ikke være sikker på, at projektorganisationen kan gennemføre og afslutte projektet. Jeg mener, at man i stedet skal opfatte systemudviklingsprojekter som dynamiske processer, der til stadighed kræver en revurdering af projektorganisationen.

Et kendetegn ved det forhandlende og lærende projekt er, at de to ressourcer, magt og viden, skal udvikles igennem projektet.

I det forhandlende projekt (magt) skal der findes acceptable løsninger eller skabes accept af et givent forslag. Alle deltagere bør være klar over, at denne del af projektet er politisk. Projektorganisationen skal være et forum, hvor konflikter i forbindelse med projektet skal behandles. Det er derfor vigtigt at involvere de personer i basisorganisationen, der har interesser i projektet.

I det lærende projekt (viden) skal der udvikles ny viden, så opgaven kan løses. Her skal deltagerne opmuntres til at lære og reflektere. Projektgruppen skal være et forum, hvor der foregår en åben debat om forslag. Alle forslag skal diskuteres.

De to typer projekter kan ikke umiddelbart forenes i én projektgruppe, da formålet med at deltage er vidt forskelligt. Løsningen på dette kunne være at dele opgaverne.

I stedet for at lave processtyring kan man lave rammestyring, hvor der udstikkes nogle

overordnede rammer, som deltagerne kan arbejde under.

Projektgruppen kan opdeles i et højt og lavt niveau: Styregruppe og Designgruppe. Styregruppen skal tage de overordnede beslutninger om projektet, og bestå af afdelingslederne for de berørte afdelinger, lederen for edb-afdelingen, repræsentanter for designgruppen og 1-2 brugere. Designgruppen skal bestå af systemudvikleren og repræsentanter for slutbrugerne. Designgruppen har til opgave at udvikle forståelse for organisationens behov og muligheder, udvikling af visioner samt skitsering af en plan for teknisk og organisatorisk implementering. Desuden skal designgruppen sørge for at informere ledelsen i basisorganisationen og alle slutbrugerne. Jeg mener, at alle slutbrugerne jævnlige skal informeres om projektets fremskridt, så de kan kommentere det.

4.5 Sammensætning af projektorganisationen

Systemudviklingsprojekter i en organisation resulterer ikke kun i et teknisk system, men også i organisatoriske ændringer. Derved får systemudviklingsprojekter også et politisk aspekt.

Selve forløbet af projektet vil i høj grad være bestemt af de medvirkende personer (styrkepositioner, forhandlingsevne, faglig dygtighed). Derfor spiller det en stor rolle, hvem der deltager i projektorganisationen og hvilke interesser, de har i projektet.

Der kan være fem grunde til, at en interessent skal inddrages i projektorganisationen:

1. Faglig. Interessenten kan bidrage med noget fagligt til løsning af projektets forskellige opgaver.
2. Pragmatisk. Interessenten kan medvirke til at sikre projektets gennemførelse og indførelse af resultater.
3. Politisk. Interessenten ønsker selv at medvirke i projektorganisationen.

4. Etisk. Den der sammensætter projektorganisationen, eksempelvis den projektansvarlige eller projektlederen, mener, det er rigtigt, at interessenten deltager.

5. Formel. Interessenten har krav på at blive hørt, kontrollere eller godkende projektet eller dele heraf.

Den faglige og den pragmatiske grund til at inddrage en interessent svarer til at tilføje projektorganisationen magt- og vidensressourcer.

Det skal også defineres, hvordan deltagerne skal og kan tilknyttes projektet. Skal det være 100% eller mindre af normal arbejdstid? Hvordan skal deres tid prioriteres i forhold til eventuelle andre opgaver?

For at kunne sammensætte projektorganisationen skal der laves en interessentanalyse og ressourceanalyse. Derefter skal projektorganisationens medlemmer sammensættes, så der findes både magt- og vidensressourcer i projektorganisationen. Det er muligt at denne projektorganisation skal ændres undervejs, da forhold ofte ændrer sig, når der udvikles ny viden. Det er derfor vigtigt, at der er aftalt en procedure for ændring af projektorganisationen.

Man bør under alle omstændigheder løbende lave interessentanalyse, for at få afdækket alle potentielle interessenter i projektet. Det kan herefter vise sig, at projektorganisationen ikke er tilstrækkelig, hvorefter man kan prøve at få den ændret. Generelt vil det være formålstjenligt at lave en løbende interessentanalyse, da det kan være et værktøj til at afdække nye potentielle interessenter på samt sørge for, at projektorganisationen hele tiden passer til projektet.

4.5.1 Projektetablering

Det er vigtigt, at alle interessenter er repræsenteret i projektetableringen, da de her kan få indflydelse på projektet og dermed større ansvarsfølelse overfor projektet⁶.

Hvis projektetableringen kun bliver udført

af dele af projektorganisationen, er det ikke sikkert, at deltagerne får samme udgangspunkt for projektet. Deltagerne bør fortælle, hvilke interesser de har i projektet samt deres prioritering af projektet.

Det er vigtigt, at deltagerne ser projektorganisationen som det sted, hvor de kan få indflydelse og som et forum, hvor eventuelle konflikter i projektet kan behandles åbent. Man kan opbygge projektorganisationen omkring 'den tilsigtede konflikt', således at konflikter fremprovokeres med den hensigt at få fremlagt synspunkter og taget stilling til disse.

Litteraturen beskriver mange metoder til, hvordan man kan få en projektorganisation til at fungere både fagligt og socialt. Metoderne strækker sig fra få møder over workshops, fremtidsværksteder til Wild Water Rafting. Hvor omfattende projektetableringen kan blive afhænger af, hvor vigtigt virksomheden opfatter projektet. Jeg mener, at i små projekter vil udfoldelsesmulighederne være meget små, da ingen eller meget få deltagere er allokeret 100% til projektet og projektetableringen vil derfor ofte foregå på få, korte møder. Basisorganisationens struktur vil gennem sit organisationsparadigme indirekte definere nogle rammer for projektet og for projektetableringen.

5. Konklusion

Mange edb-baserede systemer fungerer i dag ikke optimalt eller fungerer på en anden måde end oprindeligt tiltænkt. Dette skyldes, at de krav og ønsker de reelle brugere havde for at kunne løse deres arbejde ikke har været forstået eller taget med i betragtning, da det edb-baserede system blev udviklet og implementeret.

Mange edb-baserede systemer udvikles i dag ud fra en tro på, at basisorganisationen befinder sig i en harmonitilstand, så alle har samme mål. Da mange specielt bureaukratiske organisationer betragter de laveste ni-

veauer i hierarkiet som X-mennesker, tages disse ikke med på råd, når systemet skal udvikles. I og med der ikke har været mangel på arbejdskraft har organisationerne ofte arbejdet efter devisen: "Hvis man ikke kan holde lugten i bageriet ud, må man gå". Dette ændrer dog ikke på det faktum, at arbejdet skal udføres, og at edb-redskaber derfor bør understøtte arbejdet bedst muligt. Det er derfor vigtigt, at arbejdets praktiske udførelse inddrages i systemudviklingsprojekter, og at systemudviklingsprojekter ikke udelukkende baseres på overordnede formelle beskrivelser. Grundtanken i bureaukratier er, arbejde og ledelse uddelegeres i hierarkiet, hvorfor ledere oftest ikke ved, hvordan arbejdet udføres i praksis. Jeg mener derfor, at brugerne må inddrages og få reel medindflydelse i projektorganisationen. Dette kræver, at specielt bureaukratiske organisationer skal ændre deres grundlæggende organisations- og menneskesyn.

De fleste projektorganisationer er opbygget efter Grundmodellen, hvor slutbrugerne ikke bliver inddraget. Grundmodellens struktur gør den velegnet til at varetage rutineopgaver i en basisorganisation, da modellens mekanistiske opbygning gør den velegnet til uddelegering af arbejde.

Da systemudviklingsprojekter sjældent kan laves efter et rationelt ideal, bør der i stedet for Grundmodellen laves en mere fleksibel styring, hvor et højt niveau, en styregruppe, udsteder retningslinier og ikke ordrer til et lavere udførende niveau, en designgruppe. Dette kan karakteriseres som en form for rammestyring. Styregruppen skal primært koncentrere sig om den forhandlende del af projektet, mens designgruppen primært skal udvikle den nødvendige viden til projektets gennemførelse. Styregruppen skal være forum for diskussioner og konflikter, hvorved der skal skabes enighed om et overordnet forslag til det edb-baserede system. Designgruppen skal primært stå for udførelsen af projektet og

udvikling af den nødvendige viden indenfor de retningslinier, som styregruppen udstikker. Retningslinierne skal være meget overordnede, da deltagerne på det lave niveau skal have tid til læring og refleksion. De overordnede retningslinier vil medføre, at designgruppen også træffe nogle beslutninger om projektet og dets udformning og derved få magt.

Overlevering af den udviklede viden mellem de to niveauer bliver vigtig, hvis styregruppen skal inddrage denne viden i sine beslutninger. I Grundmodellen er projektlederen bindeledet mellem beslutningsgruppen og designgruppen, hvorfor hans evner til at udvikle, forstå og formidle viden bliver vital for projektets gennemførelse. For at undgå at projektet ikke kan gennemføres på grund af projektlederens manglende evner, skal der opbygges en fælles ansvarsfølelse overfor projektet samt mere fleksible kommunikationskanaler, eksempelvis i form af fælles møder, høringer og detaljerede referater.

Jeg lægger op til, at der skal inddrages repræsentanter for brugerne i projektorganisationen. Som supplement til dette bør der jævnligt holdes møder med alle slutbrugerne, således at de kan kommentere det foreløbige arbejde, da brugerrepræsentanterne kan overse aspekter i arbejdet⁷.

Når man laver projektetablering og skal danne forskellige projektgrupper, vil man ofte begrænses af basisorganisationens opbygning og dennes normale procedurer. Jeg mener, at man skal prøve at påvirke og udfordre basisorganisationen, da det kun er gennem udfordring, de bedste systemer laves.

Litteraturliste

Specialet er skrevet i samarbejde med Jesper Strømfeldt.

Denne artikel er primært blevet til på baggrund af følgende kilder.

1. Strømfeldt, Jesper og Renny Ulka: "Participatory Design i Hierarkiske organisationer.

- Et fornuftigt valg eller en uoverstigelig forhindring". Speciale RUC 1997.

2. Andersen, Niels Erik, Finn Kensing, Monika Lassen, Jette Lundin, Lars Mathiassen, Andreas Munk-Madsen og Pål Sørgaard: "Professionel Systemudvikling. Erfaringer, muligheder og handling", Teknisk forlag, 1993.
3. Bansler, Jørgen: "System Development in Scandinavia: Three Theoretical Schools", Scandinavian Journal of Information Systems, Vol 1, No 1, 1989, s. 3-20.
4. Bogetoft Pedersen, Lars: "The Formal Organization of System Development Projects - Project Organization as 'Problem Representation' and 'Contract'", Proceedings of the 16th IRIS. Department of Computer Science, University of Copenhagen, 1993, s 82-97.
5. Constantine, Larry L.: "Work organization: Paradigms for project management and organization", Communications of the ACM, Oct. 1993/Vol.36, No.10
6. Mikkelsen, Hans og Jens O. Riis: "Grundbog i Projektledelse", Promet, København, 1985.
7. Perby, Maja-Lisa: "Computerization and the Skill in Local Weather Forecasting", in Gro Bjercknes, Pelle Ehn og Morten Kyng (eds.): Computers and Democracy. A Scandinavian Challenge", kapitel 10. 1987
8. Neergaard, Peter: "Planlægning af ændringer", Samfundslitteratur, 1992, 3. udgave.

Noter

¹ I resten af denne artikel vil et *edb-system* henføre til et teknisk system, mens et *edb-baseret system* vil henføre til et edb-system samt de sociale og organisatoriske sammenhænge, det indgår i.

² Det kan virke paradoksalt, at 'X-mennesket' vil modsætte sig indførelsen, da denne type mennesker ifølge definitionen passivt

vil indordne sig arbejdssituationen. Jeg mener, at dette skal ses i sammenhæng med, at medarbejderen giver sin tid og evner i bytte for løn. Indenfor visse rammer vil medarbejderen være ligeglad med, hvad han laver og passivt indordne sig arbejdssituationen. Ligger det nye edb-baserede system udenfor disse rammer, vil medarbejderen modsætte sig ændringen.

³ Brugeren kan modarbejde udviklingen ved at give mangelfulde eller misvisende informationer.

⁴ Disse gælder både for projektororganisationer og basisorganisationer.

⁵ I mange organisationer bruges lidt andre betegnelser for de enkelte dele af modellen ex. projektejer i stedet for projektansvarlig.

⁶ Hvordan interessenterne skal deltage, og hvilken indflydelse de skal have, afhænger af antallet og deres fysiske placering.

⁷ Mange arbejdsgange bliver rutineopgaver, som man ikke tænker over, men blot udfører.