

Forord

Dette er min hovedoppgave, skrevet for å oppnå graden Candidatus Scientiarum. Jeg har skrevet den ved faggruppen Systemarbeid, Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo.

Arbeidet med oppgaven har vært utfordrende, spennende og lærerikt. Som rettesnor har Jens Kaasbøll veiledet meg nesten hver uke. En stor takk for hjelpen til deg.

Oppgaven har etter hvert blitt et produkt jeg føler jeg kan stå inne for. Tema og problemstilling har endret seg underveis, som det skal. Gjennom oppgaven har jeg blitt kjent med nye fagfelter og mange interessante problemstillinger, og prosessen jeg har vært gjennom har gitt meg en dypere faglig forståelse.

En takk rettes til de som har hjulpet meg med opplysninger i forbindelse med prosjektene jeg har brukt som grunnlagsmateriale i oppgaven. **Leif Buset** har vært behjelpelig med god informasjon om prosjektet i Trondheim kommune. **Gert-Jan de Vreede** har jeg kommunisert med via elektronisk post. Dette, pluss hans artikkel, har gitt meg de nødvendige opplysninger om prosjektet i Amsterdam. **Merete Iversen** kom som en reddende engel, med prosjektene fra Aftenposten og Dagbladet. En stor takk rettes til disse.

En rekke personer fortjener en takk for støtten, hjelpen og inspirasjonen. Jeg takker derfor alle som fortjener det, og tør ikke ramse opp navnene, da mitt distré hode sikkert ubarmhjertig vil utelate noen.

Ingen andre enn meg kan lastes for innholdet i denne oppgaven.

Blindern, 15. mai 1995

Jon Erlend Dahlen

[Denne siden er med hensikt blank]

Innhold

1 Innledning	1
1.1 Mål	1
1.2 Motivasjon	2
1.3 Avgrensinger	2
1.4 Målgruppe	2
1.5 Begreper	3
1.6 Metode	3
1.7 Sammenhengen i resten av oppgaven	4
 I Teoretisk bakgrunn	 5
2 Organisasjonsutvikling	7
2.1 Bakgrunn	7
2.2 Modeller for organisasjonsutvikling	7
2.3 Sosioteknisk organisasjonsutvikling	9
2.4 Organisasjonsutvikling og informasjonsteknologi	9
2.5 Oppsummering	10
 3 Systemutvikling	 11
3.1 Ulike modeller for systemutvikling	11
3.2 Forholdet mellom organisasjon og informasjonssystem	12
3.3 Avgrensinger av SU-prosjekter	14
3.4 Oppsummering	14
 4 Business Process Re-engineering	 15
4.1 Idéen bak Business Process Re-engineering	15
4.2 Bakgrunn for Business Process Re-engineering	17
4.3 Hva er Business Process Re-engineering?	20
4.4 Strategisk anvendelse av IT i organisasjoner	22
4.5 To modeller for Business Process Re-engineering	27
4.6 En metode for gjennomføring av BPR	31
4.7 Et kritisk blikk på hovedelementene i BPR	37
4.8 Oppsummering	47

II	Teoretisk sammenligning	49
5	Leavitts «diamant»	51
5.1	Egner Leavitts diamant seg?	52
5.2	Systemutvikling og «diamanten»	52
5.3	Organisasjonsutvikling og «diamanten»	53
5.4	BPR og «diamanten»	55
5.5	Oppsummering	57
6	Ulike perspektiver på organisasjoner	59
6.1	Å betrakte en organisasjon som et rasjonelt system	59
6.2	Organisasjoner betraktet som naturlige systemer	60
6.3	Organisasjoner som åpne systemer	60
6.4	BPR og organisasjonsperspektivene	61
6.5	Systemutvikling og perspektivene	61
6.6	Organisasjonsutvikling og perspektivene	61
6.7	Oppsummering	62
7	Informasjonsteknologi, -systemer og organisasjoner	63
7.1	Sammenhengen mellom informasjonsteknologi og informasjonssystem	63
7.2	Sammenhengen mellom informasjonssystemer og organisasjoner	64
7.3	Endringsstrategiene og sammenhengen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og organisasjon	66
7.4	Oppsummering	66
III	Empirisk sammenligning	67
8	Endring av organisasjoner	69
8.1	Utløsende faktorer	70
8.2	Mål	75
8.3	Oppsummering og konklusjon	80
9	Virkemidler	83
9.1	Analyse av utgangssituasjonen	83
9.2	Lederutvikling	87
9.3	Opplæring	88
9.4	Omstilling av organisasjonen	90
9.5	Organisere aktørene i arbeidslag	95
9.6	Kundefokus	97
9.7	Utvikling av EDB-systemer	99
9.8	Oppbygging av infrastruktur	101
9.9	Informasjon og motivasjon av berørte parter	102
9.10	Aktørmedvirkning	104
9.11	Prototyping	106
9.12	Utarbeidelsen av IT-strategi	107
9.13	Fristilling/omskolering av ansatte	109
9.14	Generell diskusjon av virkemidler	110
9.15	Konklusjon	116

10 Diskusjon og konklusjon	119
10.1 Bevisst endring og uforutsigbare konsekvenser	119
10.2 Perspektiver i endringsprosesser	121
10.3 Endringsprosesser og sammenhengen mellom IT, IS og organisasjon	122
10.4 Konklusjon	122
10.5 Forslag til videre arbeid	124
 Litteraturliste	 125
 A Beskrivelse av prosjektene	 133
A.1 Om prosjektene	133
A.2 CASE1: Kriminalpolitiet i Amsterdam	135
A.3 CASE2: Trondheim kommune	137
A.4 CASE 3: FLID-prosjektet	140
A.5 CASE 4: Dagbladet	141
A.6 CASE 5: Aftenposten	144
A.7 Notat om pilotprosjektet "Romreservasjon"	147

[Denne siden er med hensikt blank]

Kapittel 1

Innledning

Temaet for denne oppgaven er endring av organisasjoner gjennom systemutvikling (SU), organisasjonsutvikling (OU) eller Business Process Re-engineering (BPR).

- Systemutvikling er prosessen å utvikle/endre et informasjonssystem i en organisasjon.
- Organisasjonsutvikling er prosessen å endre en organisasjon gjennom strukturendring, opplæring eller optimalisering av arbeidsoppgaver.
- Business Process Re-engineering er prosessen å radikalt endre en organisasjon med fokus på kunden, teknologi og organisering i arbeidslag .

Business Process Re-engineering omtales i en mengde metodelitteratur, [Hammer 93], [Davenport 93], [Coulson-Thomas 94], [Butler 94] og [Willoch 93] med flere, men er relativt lite behandlet på bakgrunn av empiriske undersøkelser og diskusjon. [Iden 95] har diskutert informasjonsteknologien (IT) sin rolle i Business Process Re-engineering, og [Greenbaum 95] har til en viss grad behandlet noen av Business Process Re-engineerings sosiale konsekvenser. [Butler 94] har laget en modell for Business Process Re-engineering basert på empiri.

Gjennom litteraturstudier og eksempler på endringsprosjekter fra det virkelige liv, vil jeg undersøke om det finnes en sammenheng mellom idéene og prinsippene bak Business Process Re-engineering, [Hammer 93], [Davenport 93], [Coulson-Thomas 94], [Butler 94] og [Willoch 93], og gjennomføringen av endringsprosjekter. Jeg vil også trekke inn systemutvikling og organisasjonsutvikling, siden dette også er måter å endre organisasjoner på.

Jeg har ikke tidligere sett forsøk på å finne sammenhenger mellom Business Process Re-engineering, systemutvikling og organisasjonsutvikling. Siden både Business Process Re-engineering, systemutvikling og organisasjonsutvikling har som mål å endre organisasjoner, er det interessant å se om det finnes sammenhenger og likheter mellom de ulike endringsstrategiene. Jeg vil fokusere på utløsende faktorer, mål og virkemidler i de ulike strategiene for endring av organisasjoner. Jeg vil også bruke erfaringen fra prosjektene til å vurdere systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering som strategier for endring av organisasjoner.

1.1 Mål

Oppgaven har tre mål. Det ene er å sammenligne Business Process Re-engineering , systemutvikling og organisasjonsutvikling. Det andre målet er å undersøke hvilke erfaringer

prosjektene gir oss om hvordan endringsprosesser bør gjennomføres i praksis sammenlignet med hvordan dette anbefales gjort i Business Process Re-engineering, systemutvikling og organisasjonsutvikling, ved å se på utløsende faktorer, mål og virkemidler. Til slutt vil jeg se om det finnes en sammenheng mellom idéene bak Business Process Re-engineering og måten prosjektene ble gjennomført på.

1.2 Motivasjon

Hva er så motivasjonen for denne oppgaven? I [Rule and Attewell 91] konkluderes det med at 85 prosent av alle datamaskinbaserte systemer er blåkopier av manuelle rutiner. Dette stemmer også med egne erfaringer og inntrykk. Våren 1994 utførte jeg et prosjekt hos administrasjonen på Institutt for informatikk, hvor målet var å endre måten undervisningsrom kunne reserveres på. Resultatet av prosjektet var en elektronisk versjon av det manuelle systemet.

Det synes klart at det finnes et uutnyttet potensiale i samspillet mellom organisasjoner og informasjonsteknologi. Som informatiker føler jeg et ansvar for å søke å utnytte dette potensialet. Derfor vil jeg med denne oppgaven prøve å sette søkelyset på endringer av organisasjoner, med teknologi som en viktig faktor. Det interessante spørsmålet blir da hvordan man kan, gjennom endring av organisasjonen, utnytte potensialet i informasjonsteknologien.

1.3 Avgrensinger

Detaljer i spesifikke SU-modeller og -metoder anser jeg som mindre relevant i denne oppgaven, og disse blir derfor ikke diskutert. Jeg vil kun ta for meg idéene og filosofien som ligger bak modellene. Jeg vil også anse teknikker, både manuelle og EDB-baserte, som mindre relevante, og vil derfor heller ikke diskutere disse. Systemutvikling vil betegne utvikling av informasjonssystemer internt i en organisasjon og ikke utvikling i programvarehus («hyllevare»).

Selv om prosjektarbeid er en relevant del av et endringsprosjekt vil jeg anse dette som utenfor oppgavens tema.

Sosiale og samfunnsmessige konsekvenser av modellene beskrevet vil ikke behandles. For slike betraktninger henvises i første rekke til Greenbaum [95].

1.4 Målgruppe

Denne oppgaven er skrevet for personer med interesse for samspillet mellom teknologi og organisasjon. Dette kan være (hovedfags)studenter og ansatte ved Ifi, spesielt interesserte ledere/medlemmer av organisasjoner og selvfølgelig sensor og veileder.

Passende bakgrunn for personer som vil kunne forventes å få et utbytte av denne oppgaven er utdanning innen systemutvikling, organisasjonsteori/-utvikling og/eller høyere merkantil utdanning, eventuelt praksis fra endringsprosjekter i organisasjoner.

1.5 Begreper

Begrepene i denne oppgaven er hentet fra fagfeltene hvor stoffet er hentet fra. Med et visst kjennskap til systemutvikling og noe kjennskap til organisasjoner og organisasjonsutvikling tror jeg ikke det skulle være noen problemer med terminologien. Jeg vil så langt som mulig bruke norske uttrykk. Et unntak er BPR (Business Process Re-engineering), som ikke har noen aksepterte eller trivielle norske oversettelser. Dog har både «omlacting» og «totalfornying» blitt foreslått, uten at jeg har falt for dem.

1.6 Metode

Den teoretiske delen av denne oppgaven bygger i hovedsak på litteraturstudier innen de ulike områdene. Impulser og idéer har i enkelte tilfeller blitt hentet fra elektroniske «postlister» og «nyhetsgrupper» som diskuterer temaer som oppgaven omhandler.

Business Process Re-engineering vil bli nøye beskrevet. Jeg vil ta for meg forutsetningene og de grunnleggende idéene, samt presentere modeller for BPR-prosjekter. Jeg vil også vurdere sentrale begreper innen BPR mot erfaringer fra, og litteratur om, systemutvikling og organisasjonsutvikling.

For å sammenligne OU, SU og BPR vil jeg ta for meg fire elementer som, i følge Leavitt [65], påvirkes av OU, SU og BPR, nemlig organisasjonsstruktur, aktører, oppgaver og teknologi.

Jeg har benyttet fem endringsprosjekter fra det virkelige liv. Kunnskapen om disse er bygget på rapporter og annet materiale fra organisasjonene som gjennomførte prosjektene. I tillegg har jeg hatt samtaler med sentrale personer i prosjektene. En del av dokumentasjonen av prosjektene er annenhåndsinformasjon. Dette gjør at det må tas hensyn til sammenhengen materialet er samlet inn i, [Jarvenpaa 90]. Oppgavens karakter gjør at dette likevel får liten betydning, da det ikke er snakk om å vurdere resultatene av prosjektene, men å se på hvilke virkemidler som ble brukt, hvilke mål som ble satt og hva som var den utløsende faktor. Disse tre elementene anser jeg som nøytrale, mens beskrivelser om hvordan prosjektet ble gjennomført ikke kan anses som nøytrale. Valget av prosjekter var relativt tilfeldig. I utgangspunktet lette jeg etter BPR-prosjekter, men disse viste seg vanskelig å oppdrive. Det har kanskje ikke blitt gjennomført like mange BPR-prosjekter som BPR-seminarer i Norge. Valget falt på prosjekter som inneholdt elementer fra systemutvikling, organisasjonsutvikling og BPR. Valget av generelle endringsprosjekter forskjøv oppgavens tema mot mer generelle endringsprosjekter og bort fra vurdering av BPR-prosjekter. Jeg har også utført noen praktiske systemutviklingsprosesser. Disse danner grunnlaget for min erfaring, og ett av dem er beskrevet i vedlegget. Personlig erfaring brukes også i enkelte sammenhenger i oppgaven.

Gjennom de fem dokumenterte eksemplene vil jeg sammenholde teoriene bak BPR med resultatene man oppnår. Vurderingen av BPR vil både ta for seg modeller og idéer BPR består av og hvordan BPR kombinerer SU og OU. For å finne forskjeller mellom OU, SU og BPR vil jeg fokusere på utløsende faktorer, mål og virkemidler som foreslås i litteraturen og brukes i endringsprosjektene jeg har brukt som eksempler.

For å knyte sammen de løse trådene, OU, SU, BPR og organisasjoners bruk av IT, vil jeg bruke den ervervede kunnskapen om sammenhengen mellom SU, OU og BPR til å foreslå en strategi for endringsprosjekter i organisasjoner. Bakgrunnen for dette vil ligge i at alle fasettene av Leavitts diamant bør tas hensyn til under endring av en organisasjon.

1.7 Sammenhengen i resten av oppgaven

Oppgavene er delt i tre logiske deler;

Innledning og bakgrunn Her gis teoretisk grunnlag om organisasjonsutvikling, systemutvikling og Business Process Re-engineering.

I kapittel 2 og 3 gjøres det rede for den nødvendige teori om henholdsvis organisasjonsutvikling og systemutvikling. Disse kapitlene viser kun til hovedprinsipper, da det grunnleggende antas være kjent av leserene.

I kapittel 4 beskrives Business Process Re-engineering relativt grundig, da dette anses som et relativt nytt felt innen endring av organisasjoner, og leseren ikke forventes å ha oversikt over temaet. Bakgrunnen legges fram, definisjoner fra ulike kilder diskuteres og det rettes et kritisk blick på hovedelementene.

Teoretisk sammenligning Her sammenligner jeg systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering på bakgrunn av Leavitts diamant, ulike organisasjonsperspektiver og sammenhengen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og organisasjoner.

Leavitts diamant beskrives i kapittel 5. Her drøftes også forholdet mellom Leavitts diamant og organisasjonsutvikling, systemutvikling og Business Process Re-engineering, med vekt på de ulike angrepsvinklene modellene har.

I kapittel 6 presenteres tre ulike perspektiver på organisasjoner. Systemutvikling, organisasjonstutvikling og Business Process Re-engineering relateres til perspektivene.

Forholdet mellom informasjonsteknologi (IT), informasjonssystemer (IS) og organisasjoner diskuteres i kapittel 7. Informasjonsteknologi og informasjonssystemer relateres til Leavitts diamant. Dette kapittelet avslutter den teoretiske delen av oppgaven.

Empirisk sammenligning Her diskuteres sammenheng mellom teori og empiri for systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering. Til slutt følger en diskusjon og konklusjon som knytter sammen trådene fra kapitlene foran.

I kapittel 8 begynner den praktiske, empiriske delen av oppgaven. Først presenteres kort de fem prosjektene jeg har undersøkt. Mål og utløsende faktorer diskuteres ut fra hvordan disse beskrives i teorien, hvor i Leavitts diamant de kan plasseres og hvordan de ble brukt i prosjektene jeg har undersøkt.

Virkemidler behandles i kapittel 9. Her tar jeg for meg virkemidler som ble brukt i prosjektene jeg har undersøkt. Virkemidlene beskrives, relateres til teorien (organisasjonsutvikling, systemutvikling og Business Process Re-engineering) og bruken av dem i prosjektene undersøkes. En kobling til Leavitts diamant vil også gjøres.

Konklusjonen finner vi i Kapittel 10, som også inneholder en overordnet diskusjon om systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering. Det gjøres et forsøk på finne en konsensus for endring av organisasjoner på en slik måte at informasjonsteknologi kan utnyttes.

Videre følger litteraturliste og vedlegg, som inneholder en grundigere beskrivelse av prosjektene jeg har undersøkt.

Del I

Teoretisk bakgrunn

Her vil jeg presentere tre ulike modeller/strategier for endring av organisasjoner.

[Denne siden er med hensikt blank]

Kapittel 2

Organisasjonsutvikling

Her vil jeg gi en kort oversikt over de viktigste trekkene ved organisasjonsutvikling. Dette gjøres for å gi en bakgrunn for senere diskusjon av organisasjonsutvikling. To ulike modeller for organisasjonsutvikling presenteres, en tradisjonell modell, og en sosioteknisk modell. Organisasjonsutviklingens forhold til informasjonsteknologi avklares også.

2.1 Bakgrunn

Det er vanskelig å presentere organisasjonsutvikling uten å nevne Leavitts «diamant», [Leavitt 65], denne behandles i kapittel 5. Likevel kan det være nyttig å si noen ord om opphavet til organisasjonsutvikling og de ulike variantene. Jeg har tidligere definert OU til følgende:

«Organisasjonsutvikling er prosessen å endre en organisasjon gjennom strukturerendring, opplæring eller optimalisering av arbeidsoppgaver.»

Dette er en relativt vid definisjon, som skulle dekke det meste av det som oppfattes som organisasjonsutvikling. I enkelte sammenhenger vil man støte på en radikalt forskjellig definisjon. I Gabrielsen [85] refereres definisjoner av OU som ulike psykososiale tiltak i en organisasjon. Denne definisjonen er etter min mening alt for snever.

2.2 Modeller for organisasjonsutvikling

Innen systemutvikling snakkes det ofte om ulike utviklingsmodeller. Tilsvarende modeller finner vi også for organisasjonsutvikling. En av de vanligste modellene innen OU er en faseorientert modell, med fem faser. Denne har store likhetstrekk med tilsvarende modeller innen SU og mange tilnærminger til BPR. OU består vanligvis av disse fem fasene, [Lyngdahl 89]:

- Diagnose/problemanalyse
- Målformulering
- Søking etter/valg av problemløsninger
- Iverksetting/gjennomføring
- Evaluering

Jeg vil nedenfor ta for meg de ulike fasene i denne modellen.

2.2.1 Diagnose/problemanalyse

Begrunnelsene for diagnose/problemanalysen er mange, men de viktigste er: øke forståelsen av organisasjonen og dens problemer (på alle plan i organisasjonen), hindre tilfeldig og lite sammenhengende endringsprosess, gi et kontrollpunkt som kan brukes til senere evaluering og understreke seriositeten i prosjektet. Det legges vekt på motivasjon og engasjement. Dette behandles i kapittelet om virkemidler. Analysen skal også omfatte organisasjonens relevante omgivelser, i tillegg til de fire fasettene i Leavitts diamant, [Lyngdal 89].

2.2.2 Målformulering

I målformuleringsfasen velger man de elementer som skal endres. Å formulere mål er viktig for å legitimere og informere om prosjektet og gi et bilde på hvordan man ønsker fremtiden skal se ut. Samtidig vil målene virke som et kontrollpunkt for senere evaluering. Målene kan også være retningsgivende for organisasjonsmedlemmer.

2.2.3 Problemløsning

Under problemløsningsfasen søkes det å minske avstanden mellom ideal og realitet. Mulige virkemidler kan være lederutvikling, ledertrening, opplæring, resursutvikling, omorganisering, bedring av fysisk og psykisk arbeidsmiljø, nye belønningssystemer, nye kommunikasjonsformer, gruppeutvikling, bedre samarbeidsformer, omprioriteringer av mål og oppgaver samt strategiske analyser og planlegging.

Deltakerstrategi anses som et godt hjelpemiddel for å finne gode løsninger. Likheten med systemutviklingens brukermedvirkning er slående. Poenget er å mobilisere kunnskapene og erfaringene, samt idépotensialet hos medlemmene i organisasjonen. Virkningene av dette antas å være motivasjon og holdningsendring hos deltagerene. Dette kommer jeg tilbake til i kapittelet om virkemidler.

2.2.4 Iverksetting/gjennomføring

Det er en viss uenighet i hvor ansvaret for gjennomføringen/iverksettingen av et OU prosjekt skal ligge. Enkelte, [Mikalsen 88, ref i Lyngdal 89], mener dette hører hjemme hos linjeledelsen. Andre mener ansvaret kan tillegges personer uavhengig av deres plassering i organisasjonen. De er derimot enige om at den ansvarlige må ha rett og plikt til å gjennomføre endringene.

Finnes det endringer som er godt avgrensede, som ikke er for omfangsrike og som gir store gevinster (relativt sett) kan dette være endringer som bør gjøres tidlig i gjennomføringsfasen. Å få gode resultater raskt virker motiverende og oppmuntrende på deltagerene.

2.2.5 Evaluering

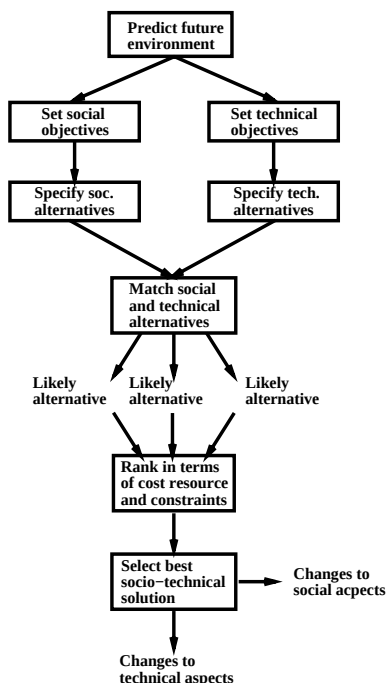
Evalueringen har flere hensikter. På den ene siden kan den virke motiverende som en følge av at man må stå for det man gjør. På den annen side vil evalueringen styrke inntrykket av seriositet. Evalueringen vil også gi svar på om målet er nådd, og hvis ikke, årsakene til at målene ikke ble nådd. I tillegg skal man ikke se bort fra den kunnskap som samles ved evalueringer, både om produkt og prosess.

Gjennom hele prosessen er det viktig med engasjement og storming av barrierer fra ledelsens side. Uten engasjement fra ledelsen vil motivasjonen og engasjementet fra lavere

nivåer falle. Endringsprosjektene har derfor større risiko for å mislykkes uten ledelsens engasjement.

2.3 Sosioteknisk organisasjonsutvikling

OU-modellen over er tradisjonell og generell, og tar i liten grad hensyn til teknologiske fremskritt. Sosioteknikk er en gren innen OU som betrakter endring av en organisasjon som en kombinasjon av endring av sosiale og teknologiske elementer, [Mumford 94]. Det finnes en rekke OU- og SU-modeller som har tatt utgangspunkt i den sosiotekniske tankegangen; Multiview, [Avison og Wood-Harper 90], MODUS, [Røine og Westhagen 89], og ETHICS, [Mumford 91]. Jeg vil her kort presentere en generell sosioteknisk modell, som viser hovedtrekkene og prinsippene.



Figur 2.1: Et eksempel på en sosioteknisk modell, hentet fra Avison og Wood-Harper [90].

Etter prosjektets start skilles de teknologiske og sosiale elementene. Uavhengig, men parallelt, analyseres og prioriteres løsningsalternativer. Så sammenholder man de ulike elementene, og velger ut de kriteriene som totalt tar mest hensyn til både de sosiale og teknologiske elementene. Endringene i sosiale og tekniske aspekter blir foretatt ut fra resultatet fra denne prosessen.

2.4 Organisasjonsutvikling og informasjonsteknologi

Tradisjonelt har ikke informasjonsteknologien spilt noen stor rolle innen organisasjonsutvikling. To av de tradisjonelle angrepsmåtene i organisasjonsutvikling: psykososiale og strukturorientert tiltak har ikke hørt naturlig sammen med informasjonsteknologi. Scientific Management har riktignok tatt høyde for teknologi, men har i utgangspunktet røtter

i «mekanisk» teknologi, og ikke informasjonsteknologi. Dette gjelder til en viss grad også sosioteknikken, selv om den senere har inspirert til sosiotekniske systemutviklingsmodeller.

2.5 Oppsummering

Tradisjonell organisasjonsutvikling tar ikke høyde for utnyttelse av informasjonsteknologi. Indirekte kommer informasjonsteknologi inn under sosioteknisk organisasjonsutvikling, men har ikke spilt noen hovedrolle i denne da det etterhvert ble utviklet sosiotekniske systemutviklingsmetoder som fanget opp utnyttelsen av informasjonsteknologi.

Erfaringene og teoriene bak organisasjonsutvikling er nyttige og viktige hvis man vil endre organisasjoner, og det er nettopp hva denne oppgaven tar opp. I den empiriske delen av oppgaven vil jeg trekke inn etablert erfaring og teori fra organisasjonsutvikling, nettopp for å utnytte denne i forbindelse med endringer av organisasjoner forårsaket av systemutviklings- eller Business Process Re-engineeringsprosjekter.

Kapittel 3

Systemutvikling

Dette kapittelet tar for seg ulike systemutviklingsmodeller og fellestrekk ved disse. Et viktig aspekt i sammenhengen mellom SU, OU og BPR er synet på informasjonssystem og synet på endring av organisasjonen. Ulike eksempler på SU-modeller, og deres syn på informasjonssystemer og endringer blir presentert.

3.0.1 Hva er systemutvikling

I de fleste sammenhenger betraktes systemutvikling som en prosess som omfatter utvikling og innføring av et, ikke nødvendigvis EDB-basert, informasjonssystem. Et system tolkes da som en struktur eller organisering, innenfor en organisasjon (privat bedrift, offentlig organisasjon eller lignende). I denne oppgaven vil jeg begrense systemutvikling til å omfatte utvikling av EDB-systemer internt i organisasjoner, eventuelt med ekstern hjelp fra konsulenter. Utvikling av standardssystemer omfattes ikke av denne type utvikling, og er derfor ikke behandlet i denne oppgaven. De fleste større systemutviklingsprosesser er organisert som et prosjekt, hvor prinsipper om prosjektarbeid og -styring er viktig, men som nevnt i innledningen vil dette ikke bli viet stor oppmerksomhet.

3.1 Ulike modeller for systemutvikling

Det finnes ulike modeller for hvordan man skal gjennomføre systemutvikling. De ulike modellene gjenspeiler ulike angrepsvinkler, perspektiver og ulik filosofi. Modellene kan deles i kategorier. Ikke alle passer inn i en kategori, men benytter det «beste» fra de ulike kategoriene.

En inndeling kan være denne:

- Sekvensielle modeller: utviklingen foregår sekvensielt, fra (for)analyse til implementasjon, innføring og avvikling Eksempel: Livssyklus-modellen, [Andersen 89], fossefallsmodellen, MODUS, [Røine og Westhagen 89], Multiview, [Avison og Wood-Harper 90].
- Iterative modeller: utviklingen gjøres stykkevis i iterasjoner av identiske forløp; man analyserer, implementerer, tar i bruk, analyserer, implementerer... 5-10 prosent av «helheten» gjøres ferdig og tas i bruk i hver iterasjon. Eksempel: «delvis levering», [Andersen 89].

- Sykliske modeller: utviklingen er lagt opp i en sykel, som ikke nødvendigvis inneholder alle de samme handlingene hver gang. Eksempel: Spiral-modellen, [Boehm 88].
- Sosiotekniske modeller: tar hensyn til både sosiale og tekniske behov, har ellers store likheter med sekvensielle modeller. Eksempel: ETHICS, [Mumford 91], MODUS, [Røine og Westhagen 89], Multiview, [Avison og Wood-Harper 90].

3.1.1 Fellestrekk ved ulike modeller

Visse faser finner man igjen i alle systemutviklingsmodeller. Dette er analysefasen, implementeringsfasen og bruks/vedlikeholdsfasen. I de ulike modellene finnes disse fasene, noen steder som strengt sekvensielle steg, andre steder som oppdelte «småbiter», men disse småbitene er ofte en miniatyrgave av en sekvensiell modell.

Vi ser her en likhet mellom modellene for organisasjonsutvikling presentert i forrige kapittel (2) og enkelte av modellene som benyttes i systemutvikling. Vi skal i neste kapittel (4) se på modeller for BPR, og også her finne likhetstrekk med modellene vi har sett til nå.

3.2 Forholdet mellom organisasjon og informasjonssystem

Ulike modeller for systemutvikling hevder å ha ulikt syn på forholdet mellom organisasjon og system. I beskrivelsen av Multiview, [Avison og Wood-Harper 90], som er ett eksempel på en sekvensiell sosioteknisk modell, uttrykkes forholdet slik (IS betegner her et datamaskinbasert informasjonssystem, i motsetning til min mer generelle definisjon): [Avison og Wood-Harper 90] (side 129)

«The information system must obviously serve the needs of the organisation, must also be compatible with the needs of the staff who will use it.»

Hva sier dette om Multiviews syn på forholdet mellom organisasjon og system? Det er klart hva som er det overordnede; organisasjonen. Informasjonssystemet skal tilfredstille organisasjonens behov, men siden Multiview ikke fokuserer på organisasjonens mål, tolker jeg «behov» i denne sammenheng som den eksisterende organisasjonens behov i forhold til strukturen den har. Det åpnes derfor ikke for endring av organisasjonen, den er fast definert og informasjonssystemets oppgaver defineres ut fra organisasjonen.

En annen sekvensiell sosioteknisk modell, MODUS, [Røine og Westhagen 89], hevder på sin side at: [Røine og Westhagen 89] (side 11)

«Systemutvikling må dreie seg om organisasjonsutvikling og personalutvikling så vel som informasjonsteknologi»

Her innser man at man må utvikle både organisasjonens medlemmer og selve organisasjonen. Spørsmålet er da hvordan dette er tenkt gjort. Videre hevdes det at: [Røine og Westhagen 89] (side 13)

«Det er linjeorganisasjonen, ... , som i stor grad må ta ansvaret for å høste gevinster og utnytte gevinstpotensialet...»

Her kan man spørre seg hva som har skjedd med vekten på organisasjonsutvikling? Hvordan skal vi tolke «linjeorganisasjonen» i dette utsagnet. Snakker vi fortsatt om den

gamle organisasjonen, og ble endringene kun minimale justeringer innen avdelingene, har fokuset på organisasjonsutvikling ikke hjulpet oss mye.

Jeg vurderer MODUS og Multiview dithen at intensjonene nok er gode, men man innser ikke nødvendigheten av et virkelig helhetsperspektiv og abstraksjon. Dette perspektivet konsentrer seg om hvilke mål organisasjonen har, og tar lite hensyn til for eksempel detaljene i dagens utforming av organisasjonen.

Den sosiotekniske utviklingsmodellen ETHICS, beskrevet av Andersen [89], er enda en representant for sosioteknisk systemutvikling. Den grunnleggende idéen bak ETHICS er å finne sosiale og tekniske mål separat og uavhengig. Ut fra dette lages både sosiale og tekniske løsningsalternativer. Så kombineres disse og man rangerer, ser på kostnader og andre faktorer og velger til slutt den beste av de sosiotekniske løsningsalternativene. I ETHICS vil man ta mer hensyn til organisasjonsmedlemmenes sosiale behov enn i andre modeller. Likevel vil man ikke oppnå en utvikling av organisasjonen, med hensyn til struktur og organisering, som det også hevdes i Andersen [89]. I beste/verste fall vil man endre noe på rutiner innen avdelingene som berøres av informasjonssystemet. Beskrivelsen og vurderingen av ETHICS over er basert på Andersen [89], som igjen baserer seg på Mumford og Weirs bok «Computer Systems in work design - the ETHICS method» fra 1979. I Mumford [91] presenteres en ny variant av ETHICS, som forsøker å trekke inn organisasjonens mål og fokuserer på at bruken av datamaskiner bør bidra til å øke organisasjonenes indre og ytre effektivitet. Det anbefales derfor å fokusere på organisatorisk endring og ikke bare teknologien. Dessverre begrenses nyskapningene til avdelingene i en organisasjon, slik at effektene ikke kan forventes å bli så store. Dette behandles mer inngående i kapittel 4, som diskuterer fragmenterte prosesser i form av arbeidsoppgaver fordelt over flere avdelinger hvor det foreslås å samle disse arbeidsoppgavene.

For ETHICS del kan vi spore en utvikling over tid. Den tidlige utgaven, [Andersen 89], var basert på en idé om at det sosiale systemet var det viktigste. Man var mest opptatt av arbeidernes behov og jobbtilfredstillelse, som jo er viktige temaer, men ikke de eneste som kan vies oppmerksomhet. I den nyeste versjonen, [Mumford 91], prøver ETHICS også å favne om «hvitsnipp-arbeidere» og ledelsen, som en naturlig utvikling, [Mumford 94]. For å kunne omfatte disse nye gruppene, har ETHICS dreid fokus mot organisasjonens, og spesielt avdelingenes, mål og behov.

Er man litt mer generell enn disse spesifikke SU-modellene kan man se på hvordan systemutvikling generelt betraktes. I «Professionel systemutvikling» [Andersen med fler 86] legges det fram fire ulike måter å betrakte systemutvikling på. Disse er:

- Systemutvikling er å konstruere et EDB-system som skal integreres i brukerorganisasjonen.
- Systemutvikling er en teknisk og organisatorisk forandringsprosess, som skal forandre det tekniske, formelle og sosiale systemet i organisasjonen.
- Systemutvikling er en erkjennelsesprosess, hvor systemutvikleren skal lære noe om brukerorganisasjonen og om tekniske og organisatoriske muligheter for å forandre den.
- Systemutvikling er en politisk prosess, hvor de deltakende enkeltpersoner og grupper med ulike mål fremmer sine egne interesser, ofte på bekostning av andre.

Videre i oppgaven betraktes systemutvikling i tråd med de to første punktene. Punkt én ser jeg som den tradisjonelle oppfatning av systemutvikling, hvor fokus er på den tekno-

logiske utvikling og EDB-systemets integrasjon i organisasjonen. Uttrykket «integrasjon i organisasjonen» oppfatter jeg som en tilpasning av EDB-systemet til organisasjonen, og ikke legges vekt på gjensidig tilpasning. Punkt tre og fire er også interessante emner, men jeg har valgt å avgrense meg fra disse.

3.3 Avgrensinger av SU-prosjekter

Ofte er det lite hensiktsmessig å gjøre endringer i hele organisasjonen samtidig. De ulike SU-modellene sier kanskje ikke spesifikt hvordan en avgrensning skal foregå. Likevel er det to måter å avgrense SU-prosjekter man stadig støter på. Avgrensning med hensyn på avdeling og med hensyn på arbeidsoppgaver [Andersen 89].

Hvordan man avgrenser et SU-prosjekt setter klare rammer for hvilken mulighet (og vilje) man har til å endre organisasjonen, og da spesielt strukturen. Ved å begrense SU-prosjektet til en avdeling, skal det godt gjøres å påvirke organisasjonsstrukturen utenfor denne. Avgrenser man SU-prosjektet til en av «arbeidsoppgavene» (strategisk styring, taktisk styring, operasjonell styring, administrative hjelpefunksjoner og formålsrettet virksomhet) vil man også oppleve store problemer med endringer utover de spesifikke arbeidsoppgavene.

I begge disse tilfellene vil organisasjonenes hovedstruktur ikke påvirkes i nevneverdig grad. Årsakene til dette er at SU-prosjektet begrenses (enten horisontalt eller vertikalt) innen den eksisterende struktur. Denne strukturen legger sterke føringer på SU-prosjektet gjennom sin eksistens og tildelingen av resurser og makt/myndighet.

3.4 Oppsummering

Systemutvikling konsentrerer seg i første rekke om de teknologiske sidene ved det å utvikle informasjonssystemer. Enkelte modeller for systemutvikling prøver å ta høyde for endringer av organisasjonen samtidig som det foretas endringer eller utvikling av informasjonssystemer. Dette er ikke godt nok innarbeidet i modellene.

Avgrensningen av prosjektene, og hvem som utfører prosjektene har også innvirkning på vekten som legges på utvikling av organisasjonen. Drives systemutviklingen av personer med bakgrunn hovedsaklig innen tekniske studier/realfag vil ofte den teoretiske kunnskapen om organisasjonsutvikling være begrenset.

I den empiriske delen av oppgaven vil jeg bruke erfaringer og teori fra systemutvikling sammen med teori og erfaringer fra organisasjonsutvikling og teori om BPR, for å belyse utløsende faktorer, mål og virkemidler i endringsprosjekter og for å argumentere for et mer helhetlig syn på det å endre organisasjoner, og det å utnytte informasjonsteknologi.

Kapittel 4

Business Process Re-engineering

Siden Business Process Re-engineering er en relativt ny strategi for endring av organisasjoner, vil jeg her presentere en grundig teoretisk gjennomgang. For å gi leseren et overblikk over hva Business Process Re-engineering omfatter vil jeg først gi et kort innblikk i hovedtrekkene, før jeg presenterer bakgrunnen for Business Process Re-engineering. Deretter vil jeg presentere og definere Business Process Re-engineering som strategi for endring av organisasjoner. To modeller for Business Process Re-engineering vil så bli sammenlignet og så vil jeg sette sammen en metode basert på diverse litteratur, men hovedsaklig bygget på Davenport [93], Hammer og Champy [93], Butler [94] og Coulson-Thomas [94]. Til slutt rettes et kritisk blikk mot Business Process Re-engineerings hovedelementer. Innholdet i dette kapittelet bygger på diverse bøker og artikler om Business Process Re-engineering. De viktigste er Davenport [93], Hammer og Champy [93], Willoch [94], Coulson-Thomas [94], Scott Morton [91] og Glasson [94]. Av viktige artikler kan Hammer [90], Benjamin med flere [94] og Childe med flere [94] nevnes.

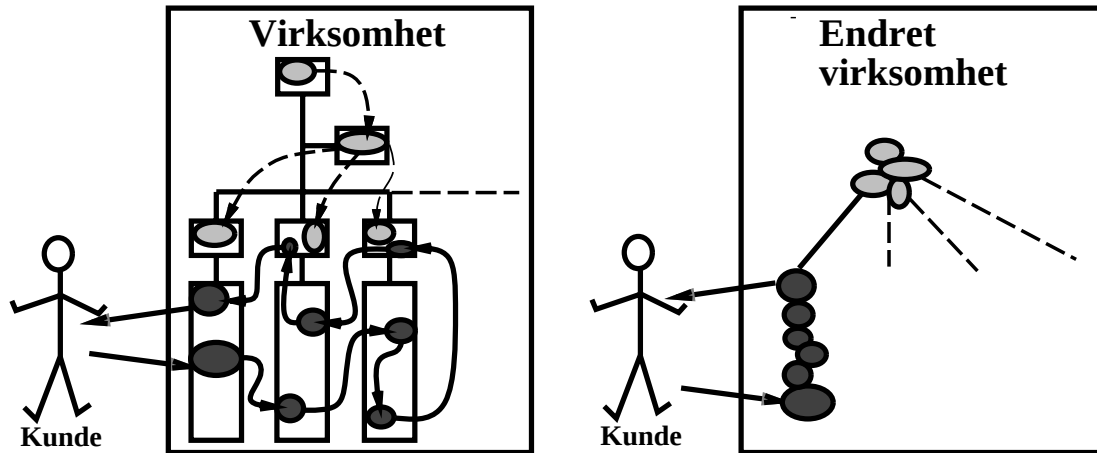
4.1 Idéen bak Business Process Re-engineering

De fleste av dagens organisasjoner er hierarkiske, med organisasjonsenheter inndelt etter funksjoner. Bakgrunnen for dette presenteres i kapittel 4.2. Business Process Re-engineering utfordrer denne tankegangen ved å betrakte organisasjonene på en litt annerledes, og ny, måte. Går vi ut av organisasjonen og betrakter den fra kundens ståsted, skjules mange detaljer. Dette gjør at de viktige tingene, i følge Business Process Re-engineering, trer klarere fram. Kunden er ute etter en vare eller tjeneste fra organisasjonen, og henvender seg til et passende kontaktpunkt. For kunden er det så uvisst, og egentlig uvesentlig hva som skjer bak kulissene, det som er viktig for kunden er å motta varen eller tjenesten hun har bedt om, og på enklest mulig måte gjøre opp for seg. Tiden det tar fra kundens henvendelse til varen/tjenesten er levert er i mange tilfeller viktig for kunden, men produktet er selvfølgelig hovedsaken. Vi går så inn i organisasjonen igjen, for å følge den prosessen kunden utløser ved sin henvendelse. La oss ta et eksempel fra en virkelig organisasjon, Oslo kommune, beskrevet i Kaasbøll og Øgrim [89], som beskrives i neste avsnitt.

Kunden vil skille ut en del av en eiendom, for å bygge på den. Saksgangen for å få skilt ut tomten og å få byggetillatelse på den er, noe forenklet, som følger: Kunden henvender seg til Byskriveren og går gjennom de nødvendige formaliteter. Byskriver behandler sin del av saken, og sender den til Oppmålingsvesenet, der saken behandles og sendes til Byplan-kontoret. Hvis det er en søknad om byggetillatelse, eller tomten deler en bygning, sendes

saken til Bygningsrådet, som ser på saken. Saken går så tilbake til Byplankontoret for å bli sendt til Vannverket. Etter en saksbehandling der sendes saken til Veivesenet, hvis den ikke må via Helserådet grunnet fare for forurensning. Fra Veivesenet begynner tilbaketurnen. Første stopp denne gangen er Byplankontoret, som viderefører saken til Oppmålingsvesenet. Derfra går saken til Byskriveren som videreformidler sakens avgjørelse til kunden. Saken har da blitt flyttet minst ni ganger mellom minst syv ulike avdelinger/etater, som hver flytter saken fra mottakskontoret til saksbehandler og tilbake igjen. Totalt er det da 27 flyttinger av sakens papirer.

Beskrivelsen over tilsvarer det man kaller en fragmentert prosess i Business Process Re-engineering. Alle arbeidsoppgavene som skal til for å utføre tjenesten for kunden kan betraktes som en prosess. I eksemplet er denne prosessen spredt ut over syv funksjonelt inndelte avdelinger/etater. Dette gjør det vanskelig å holde oversikt over hvor i prosessen en bestemt sak befinner seg. Ansvar for prosessen er fordelt slik at hver avdeling/etat har ansvar for sin lille del av behandlingen, og ingen har et helhetlig ansvar for hvordan prosessen gjennomføres. BPR hevder å kunne løse problemene fragmenterte prosesser forårsaker. Hjelpemidlene er kundefokus, prosessorientering og innføring av arbeidslag.



Figur 4.1: En virksomhet før og etter en BPR-prosess. Før BPR-prosessen er arbeidsoppgavene spredt blant flere avdelinger. Etter BPR-prosessen er arbeidsoppgavene samlet til en prosess.

Business Process Re-engineerings løsning¹, eller i hvert fall én mulig løsning, i denne saken er følgende: For hver bydel opprettes et servicekontor for byggesaker. På dette kontoret arbeider en liten gruppe, et arbeidslag, som utfører alle nødvendige undersøkelser og vurderinger på bakgrunn av informasjon tilrettelagt i et EDB-system, som også er tilknyttet resten av Teknisk Etat. Sakene blir da avgjort på stedet, gjerne mens kunden venter. En skjematisk framstilling av en fragmentert prosess som samles, kan sees i figur 4.1.

Business Process Re-engineering bruker altså **kundens fokus** som et hjelpemiddel for å se hva som er viktig, **et prosessbegrep** for å beskrive hva som gjøres (for kunden), og et **arbeidslag** for å utføre arbeidsoppgavene i prosessen. En slik prosess kalles i BPR-litteraturen for en kjerneprosess, og jeg vil bruke det begrepet i fortsettelsen. Mye av

¹ Som egentlig er stjålet fullt og helt fra Kaasbøll og Øgrim [89]. Forslaget til løsning har ikke framkommet som resultat av en BPR-prosess, men er likevel som tatt ut fra en hvilken som helst BPR-bok.

BPR-litteraturen fokuserer også på bruk av moderne informasjonsteknologi, både når det gjelder prosessen og produktet. Jeg anser informasjonsteknologi som ett av flere virkemidler, men ikke så dominerende som enkelte kilder gir inntrykk av, for eksempel Hammer [90] og Venkatraman [91]. Informasjonsteknologiens rolle i Business Process Re-engineering vil bli grundig behandlet i kapittel 4.7.5.

Før vi går videre vil jeg forsøke å forklare de viktigste begrepene i BPR. Spesielt er kjerneprosess et vanskelig begrep.

- Kjerneprosess²: en organisasjon betraktes som en samling kjerneprosesser. En kjerneprosess består av en rekke underprosesser. En prosess beskrives som en samling aktiviteter som på grunnlag av input produserer noe som har verdi for kunden. «Kunden» trenger ikke, i følge Hammer og Champy [93], å være ekstern.

Kjerneprosessene utgjør detaljeringsnivået under «organisasjonens overordnede oppgaver». Kjerneprosess omfatter de samlinger av prosesser som naturlig hører sammen og er nødvendige for å utføre organisasjonens overordnede oppgave. Kjerneprosessene er orientert mot en input- og outputstrøm. Oppgavene som påvirker inputen til å gi den ønskede output vil inngå i en kjerneprosess. Eksempel på input er en bestilling fra en kunde, output er da den leverte varen/tjenesten.

Eksempler på kjerneprosesser er, foruten eksempelet over: «bestilling-leverings-prosessen» og «personaladministrasjons-prosessen». Et eksempel på noe som ikke er en kjerneprosess er «plukking av varer fra lager», som er en del av kjerneprosessen «bestilling-levering».

Det er sjelden mer enn 10-12 slike kjerneprosesser i en organisasjon. Kjerneprosessene går ofte på tvers av organisasjonens nåværende avdelingsgrenser.

- Et arbeidslag («case-team») er en gruppe (på ett eller flere) organisasjonsmedlemmer som sammen har ansvaret for én kjerneprosess eller prosess. Arbeidsgruppene har en tilrettelegger, som sørger at arbeidsforholdene er lagt til rette for at laget skal kunne utføre sine oppgaver.
- Kundefokus er å bevisst fokusere på det som har betydning for kunden. Dette kan være ulike arbeidsoppgaver, eller tjenester/varer som tilbys. Gjennom fokus på kunden vil man kunne endre, til det bedre, det som betyr mest for kunden.

4.2 Bakgrunn for Business Process Re-engineering

Her presenteres en historisk bakgrunn for BPR. Linjene trekkes tilbake til den industrielle revolusjon og Adam Smiths tid. Bakgrunnen kan være nyttig for å forstå rammene rundt Business Process Re-engineering.

De fleste organisasjoner i den vestlige verden bygger på Adam Smiths, Fredrick Taylors, Henry Fords og Alfred Sloans teorier rundt organisering og deling av arbeidet. Teoriene bygger på det å dele inn en organisasjon etter funksjoner og gi arbeiderne små avgrensede arbeidsoppgaver. Dette setter betingelser for hvordan organisasjoner struktureres, og brukes som et argument for BPR sin eksistens. I BPR-litteraturen hevdes det at en organisering rundt kjerneprosessene som utføres av arbeidslag, med fokus på kunden er en mer effektiv organisering den tradisjonelle hierarkiske funksjonsdelte organiseringen. Et annet

²Kjerneprosess er oversatt fra det engelske «process», brukt i [Hammer og Champy 93].

argument for BPR er endringen og globaliseringen av markedet, som krever mer dynamiske organisasjoner. Her følger en kort oppsummering av de viktigste hendelser som ligger bak dette.

4.2.1 Fordeling av arbeidsoppgaver

Gjennom mer enn 200 år har bedrifter i USA og Europa vært preget av den samme filosofien i sin oppbygning. Adam Smiths idéer, beskrevet i «The wealth of nations» [1776], som oppstod rundt den industrielle revolusjon, har satt dype spor i dagens samfunn. Hans idéer om at arbeiderne jobbet raskest hvis de fikk én liten, enkel og begrenset arbeidsoppgave gjennomsyrrer oppbygningen av organisasjonene.

Studier gjennom tidene har vist at arbeiderne utfører enkle arbeidsoppgaver med høy hastighet, når de først har lært seg teknikken. Adam Smiths forsøk med en synålfabrikk viste styrken i idéene hans. Kapasiteten ble øket med en faktor på ti, [Willoch 94]. Siden har andre fremelsket denne tanken. Henry Ford, som ga oss den uforglemmelige, sorte, T-Forden, ga oss også samlebåndet. Samlebåndet var en revolusjon for effektiviteten i industrien, og gikk sin seiersgang over den vestlige verden. Nå slapp arbeiderne å flytte seg mellom ulike steder for å gjøre de samme oppgavene der. Arbeidet kom, i passelig tempo, til arbeiderne. Dette sparte tid. Bilindustrien har også «skylden» for bruken av Adam Smiths idéer om arbeidsdeling i administrativt arbeid. Alfred Sloan innførte Smiths idéer i administrasjonen av General Motors.

I 1911 skrev Taylor boken Scientific Management. Denne bygger på Adam Smiths idéer om arbeidsdeling, men søker å optimalisere effektiviteten enda mer. Dette gjøres gjennom nitide studier av de ansattes bevegelses- og handlingsmønster. Kan man optimere de nødvendige bevegelsene og eliminere de unødvendige, vil man oppnå enda større effektivitet. En av ulempene ved denne oppdelingen av arbeidsoppgavene, slik det framstilles i BPR-litteraturen, er at kjerneprosessene som utføres er fragmenterte, slik som i eksempelet med byggesakene, og ofte vanskelig å oppdage. Dette gjør det vanskelig for organisasjonens medlemmer å få oversikt over hva deres arbeidsoppgaver betyr i den store sammenhengen. Et annet aspekt ved fragmenteringen er problemene rundt overordnet oversikt og ansvar. Det er ingen som formelt har det overordnede ansvar for en fragmentert kjerneprosess. Grunnen til dette er, som vi så i eksempelet, at den krysser avdelingsgrenser. Krysnningen av avdelingsgrenser gjør det for eksempel vanskelig å ha oversikt over hvor langt i «behandlings-prosessen» en «sak» har kommet.

BPRs løsning på dette er å samle kjerneprosessene. Dette er stikk i strid med Smiths, Fords, Sloan og Taylors prinsipper. Gjennom å samle kjerneprosessene vil man oppnå at man får oversikt og helhet i arbeidsoppgavene og det blir mulig å gi eksplisitt ansvar for hver kjerneprosess.

4.2.2 Tradisjonell organisasjonsstruktur

Noen av kjennetegnene ved en hierarkisk organisasjon er, i følge Hammer og Champy [93], at det er en relativt stor andel av de ansatte (mellomledere) som ikke utfører verdiskapende arbeid. Deres hovedoppgave er å rapportere videre til neste nivå den informasjonen de får fra nivåer under. Dette er en noe provoserende uttalelse, mellomledere har jo også andre arbeidsoppgaver, som personalansvar, beslutningstaking, organisering og delegering av oppgaver, oppfølging av personalet med mer. Kontroll er en annen viktig oppgave som må utføres, men som ikke er direkte verdi-skapende. Willoch [94] deler arbeidet i en organisasjon

i tre grupper; verdiskapende, ikke-verdiskapende og bortkastet arbeid, og hevder at BPR har som mål å effektivisere det verdiskapende, minimalisere det ikke-verdiskapende og fjerne det bortkastede arbeidet.

Det verdiskapende arbeidet omfatter alt som øker en vare eller tjenestes verdi sett fra kundens synspunkt. Det er dette arbeidet kunden er interessert i, og villig til å betale for. Arbeidet som kalles ikke-verdiskapende er nødvendig for organisasjonens eksistens, men øker ikke varer eller tjenesters verdi fra kundens synspunkt. Dette arbeidet mener Willoch bør minimaliseres. Det bortkastede arbeidet er arbeid som verken tilfører varer eller tjenester verdi, eller er nødvendig for å opprettholde organisasjonen, og kan, i følge Willoch, fjernes.

Hierarkiske organisasjoner har den egenskapen at de er relativt statiske. Skal noe endres, det være seg et nytt produkt som skal settes i produksjon, eller nye tjenester som skal ytes, er dette en møysommelig prosess. For å eliminere problemene med stadig økende kontroll- og administrasjonsoppgaver i statiske organisasjoner vil man gjennom BPR endre organisasjonsstrukturen ved å fjerne det bortkastede arbeidet og minimalisere det ikke-verdiskapende arbeidet. De fleste mellomledere blir overflødige når de ansatte organiseres i arbeidslag etter kjerneprosessene i organisasjonen. Resultatet er en flatere organisasjonsstruktur, med en liten andel ledere og en større andel «arbeidere» organisert i arbeidslag. Lederne har ansvaret for den overordnede styringen. Denne organisasjonen anses som mer fleksibel og dynamisk enn en tradisjonell hierarkisk organisasjon, [Hammer og Champy 93].

4.2.3 Endringene i markedet

I følge Kapitalismens ideologi, som ligger til grunn for hele den vestlige verden, er det markedet som skal holde liv i bedriftene. Dette har vært tilfellet i USA (og resten av den vestlige verden) fra den industrielle revolusjon og fram til de siste decenniene.

Enkelte mener nå at markedet ikke har noen underdekning lenger. Tilbudet klarer å tilfredsstille etterspørselen. Det er i mange bransjer snakk om en endring fra «nytt produkt» til skifte av det gamle til en ny modell eller versjon av produktet. I det (nesten) globale markedet bedriftene opplever i dag, er det ikke nok å kunne tilby et produkt. Produktet må kunne leveres til kunden på kort tid, det må ha de riktige finessene, service må være tilgjengelig 24 timer i døgnet og ikke minst prisen må være konkurransedyktig.

Globaliseringsprosessen har pågått i de siste ti-årene, og konsekvensene av denne er ennå ikke klarlagt. Særlig truende for nord-amerikanerne er Japans kraftige vekst og inntog på det amerikanske marked. Dette har ført til en krisestemning i nord-amerikanske bedrifter, som sliter for å holde på sine markedsandeler, både nasjonalt og internasjonalt. Forsøk på (selektiv) proteksjonisme har møtt hard kritikk og har derfor blitt begrenset i omfang. Stadig flere japanske bedrifter etablerer seg gjennom datterselskaper i Nord-Amerika, eller kjøper seg andeler i amerikanske bedrifter.

Den hierarkiske organiseringen som gjør bedriftene statiske, passet godt til markedet slik det så ut for 30 år siden. De siste års endringer av betingelsene på markedet har skapt vansker for mange bedrifter. Vanlige problemer er for sen utvikling av nye produkter, for kostbare interne rutiner, service som ikke oppfyller kundenes krav til kvalitet og hurtighet. Å endre bedriftenes organisasjon, for eksempel ved hjelp av BPR, er derfor god butikk, spesielt i USA.

4.3 Hva er Business Process Re-engineering?

I kapittelet over har vi sett årsakene til BPRs eksistens. I dette kapitlet vil jeg ta for meg det egentlige opphavet til BPR og ulike definisjoner av begrepet. Jeg tolker definisjonene og presenterer her min definisjon ut fra tolkningene. Jeg vil også definere ulike beslektede begreper, som kan forveksles med Business Process Re-engineering.

4.3.1 BPRs opprinnelse

Begrepet BPR har sitt opphav i forskningsprogrammet «Management for the 1990's» gjennomført av MIT Sloan Management School fra 1984 til 1990, [Glasson 94]. Første gang BPR ble presentert for «massene» var i 1990, da Harvard Business Review trykket artikkelen «Don't automate, obliterate» skrevet av Michael Hammer, [Hammer 90].

BPR bygger, som nevnt over, på en filosofi om å organisere virksomheter rundt kjerneprosesser som har betydning for virksomhetens kunder. Arbeidslag blir satt til å utføre kjerneprosessene. For å oppnå dette trenger man, i følge BPRs «skapere» og talsmenn, en radikal omstillingsprosess. Det er denne omstillingsprosessen som kalles Business Process Re-engineering.

Det finnes en mengde ulike begreper som i bunn og grunn prøver å dekke denne filosofien. Begreper som Business Process Redesign [Hammer 90], Business Process Re-engineering [Hammer og Champy 93] [Willoch 94], Business Process Reshaping [Galsson 94] og Process Innovation [Davenport 93]. Jeg vil drøfte de ulike definisjonene og begrepene, og trekke ut den felles essensen i dem. Dette vil danne grunnlaget for min tolkning av begrepet BPR, som jeg vil prøve å la være så generell som mulig uten at meningsinnholdet forsvinner. Jeg vil så, for ordens skyld, trekke fram andre begreper som lett kan forveksles med BPR.

4.3.2 Ulike definisjoner av BPR

BPR defineres slik av Hammer og Champy [94]: (side 45)

«En fundamental og radikal omforming av virksomhetsprosessen i den hensikt å oppnå dramatiske forbedringer som gir målbare resultater på kriterier som kostnad, kvalitet, service og (lede)tid».

Willoch [94] definerer BPR på en litt annen måte: [Willoch 94] (side 26)

«BPR er et konsept som kan anvendes for å transformere organisasjoner fra vertikalttenkende, funksjonelt inndelte hierarkier til horisontalt fungerende prosessfokusede virksomheter. Re-engineering innebærer radikal redesign av arbeidsprosesser for å oppnå dramatiske resultatforbedringer. Forbedringene må være målbare i termer av kostnader, kvalitet, kapital, service eller tid, oftest som en kombinasjon av flere av disse parameterene.».

I sin definisjon av «Process Innovation» argumenterer Davenport mot re-engineeringsbegrepet med at det er for snevert. Selv synes han «innovasjon» dekker hele prosessen som skal gjennomføres. Davenport legger vekt på at innovasjonen i første rekke dreier seg om kjerneprosessene, kundefokus og arbeidslag. Han uttrykker seg slik: [Davenport 93] (side 2)

«The term process innovation encompasses the envisioning of new work strategies, the actual process design activity, and the implementation of the change in all its complex technological, human, and organizational dimensions.».

4.3.3 Tolkning av definisjoner

Forskjellene i definisjonene over er minimale. Willoch bruker flere ord, og bruker «arbeidsprosess» isteden for «virksomhetsprosess» som vi finner hos Hammer og Champy [93]. «Arbeidsprosess» kan forstås som en liten, enkeltstående oppgave. Dette vil da komme i konflikt med Hammers «virksomhetsprosess», som jeg har valgt å kalle «kjerneprosess», på engelsk er uttrykket «core-process».

Hammer og Champy [93], og tildels Willoch [94], gjør et stort nummer ut av fire viktige ord i definisjonen. Disse er: «fundamental», «radikal», «dramatisk» og «prosess». For meg synes prosess-begrepet å være det viktigste av disse, det er tross alt dette som har mest betydning for sluttresultatet. De tre andre ordene betrakter jeg som «innpakning». Eneste unntak her kan være «radikal», som kan brukes om målene som skal settes i endringsprosjektet, uten at dette kommer klart fram i definisjonen. Hos Davenport legges det vekt på at re-engineering blir for spesifikt, og velger det mer generelle uttrykket innovasjon. Innholdet i definisjonene blir likevel stort sett det samme. Felles for Hammer, Willoch og Davenport er vekten de legger på ambisjonene de har for sluttresultatet. Resultatene skal innebære radikale forbedringer, og disse skal være målbare. En omstrukturering fra funksjonelt inndelt organisasjon (Smith, Taylor, Sloan og Ford) til en struktur basert på kjerneprosessene er i seg selv en radikal endring.

Resultatene av denne type endringsprosesser vil være avhengig av målene. Jeg mener målsettingen bør være opp til den som gjennomfører prosessen, og målene bør derfor være uavhengig av strategien som benyttes for å oppnå endringene. Likevel ser jeg nytten av å være ambisiøs i sin målsetting, da dette kan være en kilde til kreativitet og nytenkning. Kreves det 90 prosent reduksjon av leveringstiden for bestillinger er man nødt til å tenke i nye baner.

Venkatraman, som jeg kommer tilbake til senere i kapittelet, avgrenser BPR i utstrekning ved å si at BPR kun dekker endringer av interne kjerneprosesser. Gjør man endringer i prosesser som strekker seg inn i andre organisasjoner kaller Venkatraman dette for Business Network Re-engineering, se kapittel 4.4.1.

4.3.4 Min definisjon av Business Process Re-engineering

Jeg vil definere Business Process Re-engineering på denne måten:

«BPR er å omstrukturere en organisasjon slik at den er bygget rundt organisasjonens kjerneprosesser. Kjerneprosessene skal underbygge organisasjonens mål, og aktørene som skal utføre kjerneprosessene organiseres i arbeidslag. Under omstruktureringen skal fokus på kunden i samspill med organisasjonens mål bestemme hvilke oppgaver som skal utføres.»

Her har jeg, mer eller mindre bevisst, unngått de mest brukte og slitte begrepene som brukes i BPR sammenheng. Jeg mener likevel essensen fra definisjonene over kommer tydelig fram.

4.3.5 Beslektede begreper

Ordene «re-engineering» og «redesign» brukes i mange sammenhenger. Dette kan skape en viss forvirring. Derfor definerer jeg her noen beslektede begreper. I [Braa med flere 94] omtales både redesign og re-engineering, men begrepene brukes i en ren teknologisk sammenheng. Samme sted defineres re-engineering som en teknisk oppgradering (for eksempel

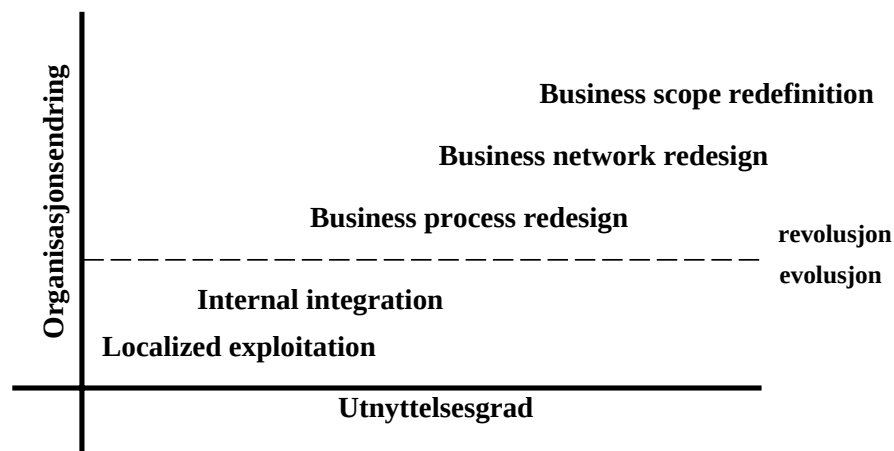
flytting til en ny teknisk plattform) av et EDB-system. Redesign brukes i [Braa med flere 94] om en noe videre prosess, hvor EDB-systemets funksjonalitet tilpasses de endringer i organisasjonen, brukernes krav, markedet eller andre faktorer i omgivelsene som har skjedd siden implementasjonen.

4.4 Strategisk anvendelse av IT i organisasjoner (5-nivå-modellen)

Dette kapittelet tar for seg hvordan IT kan utnyttes som et strategisk virkemiddel under organisasjonsendring. Det bygger på en modell presentert i [Venkatraman 91]. Jeg vil koble systemutvikling, organisasjonsutvikling og BPR til modellen for å vise sammenhengen mellom de tre ulike endringsstrategiene. Det er her snakk om bruk av IT i den endrede organisasjonen, ikke i endringsprosjektet.

4.4.1 Venkatramans 5-nivå modell.

Venkatramans modell for ulike måter å bruke IT som strategisk virkemiddel i organisasjoner setter IT inn i et organisatorisk perspektiv. Modellen beskriver ulike strategiske nivåer av anvendelse av IT i forbindelse med endring av organisasjoner, og beskriver hvilke faktorer som kan virke som pådrivere og hindere i de ulike nivåene. Venkatraman prøver også å si noe om konsekvensene av de ulike måtene å utnytte IT på. Modellen er, som navnet indikerer, delt i fem nivåer. Figur 4.2 viser forholdet mellom dem. Hvert nivå er en kombinasjon av organisasjonsendring og i hvilken grad IT utnyttes. Venkatramans påstand er at en endring av organisasjonen i samspill med informasjonsteknologi vil gi en høyere utnyttelsesgrad av IT. Nedenfor følger en beskrivelse av hvert enkelt nivå.



Figur 4.2: Venkatramans 5-nivå-modell, [Venkatraman 91]. X-aksen angir graden av utnyttelse av informasjonsteknologi. Y-aksen angir graden av endring av organisasjonen.

Et viktig poeng er at de tre øverste nivåene ikke er sekvensielle. Det er ikke gitt at man har gjennomført alle de fire første nivåene om man benytter nivå fem. Den sekvensielle bindingen er sterkest mellom nivå en og to, men jeg tolker den ikke som absolutt.

4.4.2 Lokal utnyttelse

På det første nivået utnyttes IT i enkelt prosesser innenfor den eksisterende organisasjon. Et eksempel på dette kan være tekstbehandlingssystemer, dataassistert konstruksjon (DAK), dataassistert produksjon (DAP), faktureringsystemer. Dette er et evolusjonært nivå. Grunnen til dette er at endringene i organisasjonen er relativt små, stort sett begrenset til enkelte arbeidsgruppers arbeidsmetode. En slik utnyttelse er illustrert i figur 4.3.

Faktorer som kan virke utløsende på denne utnyttelsen av IT er kost/nytte-forholdet, teknologi-leverandørers markedsføring, liten påvirkning av organisasjonen, begrenset virkningsfelt og målbarhet (av effektivitetsøkningen.) Faktorer som virker negativt på denne angrepsmåten er at teknologien ikke finnes, store ventede kostnadsreduksjoner for teknologien, mangel på strategisk visjon og motvilje til å betrakte ITs strategiske betydning.

Virkningene av dette er bedret indre effektivitet, og i enkelte tilfeller også ytre effektivitet.

Administrasjon		Administrasjon		Administrasjon	
Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4	Steg 5	Steg 6

Figur 4.3: Lokal utnyttelse av IT i en organisasjon. De mørke feltene angir hvor det benyttes IT.

4.4.3 Intern integrasjon

Ved å integrere IT i hele arbeidsprosessen vil man kunne utnytte den bedre. Dette bringer oss til nivå to; intern integrasjon. Her kobles tidligere «lokale» IT-løsninger sammen, og nye innføres der det ikke finnes noen. Et eksempel på dette er Computer Integrated Manufacturing, CIM. Både organisasjon og teknologi integreres på dette nivået, og de fleste arbeidsgruppers hverdag endres (hovedsaklig arbeidsmetode). Likevel er dette et evolusjonært nivå, da den organisatoriske endringen er relativt liten. Det taes nemlig utgangspunkt i den allerede eksisterende organisasjonen. Dette vises i figur 4.4, hvor det er en integrert IT-plattform, men innholdet i arbeidsprosessen er den samme.

Utløsende teknologiske faktorer for en slik utnyttelse kan være at teknologien gjør sammenkobling av ulike datasystemer mulig i tillegg til de allerede nevnte faktorer under det første nivået. Fra et organisatorisk synspunkt betrakter man IT som et strategisk verktøy. Likevel kan kostnadene og usikkerheten ved den tekniske gjennomføringen virke skremmende. Likeledes mangelen på strategisk visjon, organisatorisk treghet og motstand eller konflikt internt i organisasjonen om sentralisering/desentralisering av den kritiske IT-plattformen.

Virkningene av å utnytte IT på denne måten kan være at fysiske avstander ikke lenger har den samme betydning slik at tiden organisasjonen bruker på sine oppgaver går ned.

Administrasjon		Administrasjon		Administrasjon	
Integrert IT-plattform					
Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4	Steg 5	Steg 6

Figur 4.4: Intern integrasjon av IT i en organisasjon. Alle ledd i prosessen benytter IT, men prosessen er ikke endret.

4.4.4 Nytegning av organisasjonsprosesser (Venkatramans BPR)

I det første revolusjonære nivået utnyttes IT til å omforme organisasjonens prosesser, slik at disse utnytter teknologien på best mulig måte med hensyn til effektivitet, kvalitet og arbeidskraft. IT er ikke lenger en støttefunksjon for bedriften, men hovednerven. På dette nivået endres både organisasjon og teknologi radikalt, men koordinert slik at de kan utnytte hverandre. Arbeidstakerne møter en helt ny hverdag etter en slik omstilling. Både arbeidsoppgaver, ansvarsforhold, arbeidsmetoder og organisering endres betydelig. I figur 4.5 søkes dette illustrert, arbeidsoppgavene har blitt en integrert prosess, støttet av et IT-system.

De teknologiske forutsetninger for dette er et fordelaktig kost/nytte forhold. Organisatorisk må man se potensialet av riktig utnyttelse av IT, og samtidig være villig til å gjøre store endringer for å realisere dette. Hurtige markedsmessige svingninger eller endrede krav fra kunden kan være en utløsende faktor. Kostnader og usikkerhet kan likevel sette begrensninger på villigheten til å gjennomføre en slik prosess. Manglende visjon om virkningene av omformingen av organisasjonen, motstand og treghet og ikke minst kostnadene ved omleggingen av organisasjonen vil være viktige argumenter mot en slik prosess. Målet for dette nivået er at organisasjonen skal bli konkurransedyktig, og gjerne markedsledere.



Figur 4.5: IT benyttet som strategisk virkemiddel i Venkatramans BPR. Måten arbeidsoppgaven utføres på er endret i samspill med et endret IT-system.

4.4.5 Nytegning av organisasjonsnettverket (Business Network Redesign, BNR)

Det fjerde nivået utnytter IT for å forbedre samarbeidet mellom ulike organisasjoner. En går altså ut over den enkelte organisasjons grenser. For eksempel kan man knytte sammen

produsenter, grossister og detaljister i et «nettverk». Dette inneholder mer enn Elektronisk datautveksling (EDI), man gjennomfører en elektronisk integrasjon mellom deltakerne. Informasjon utveksles og kontroll overføres, uten at eierforholdene endres. Eksempler på hva som kan integreres er:

- Transaksjoner, består av strukturerte data, kan være ordre- eller betalingssystemer. Her kan EDI benyttes.
- Lagerbeholdning, gjør oversikt over denne tilgjengelig elektronisk for kunde/leverandør.
- Prosess, samarbeid mellom design- og innkjøpsavdelingene i ulike organisasjoner. Relevant informasjon deles mellom aktørene.
- Ekspertise, deler kunnskap/ustrukturert informasjon gjennom et virtuelt intellektuelt nettverk.

Forutsetninger for å kunne gjennomføre en integrasjon av organisasjonenes prosesser er at det finnes standarder for integrasjon på den tekniske siden. Organisatorisk må man kunne identifisere dette som verdiøkende tjenester og alle parter må innse at de tjener på integrasjonen.

4.4.6 Endring av organisasjonens mål/nedslagsfelt (Business Scope Redefinition, BSR)

På det femte nivået utnyttes Teknologi, og spesielt informasjonsteknologi, slik at nye produkter kan leveres. I enkelte sammenhenger kan før utilgjengelig informasjon være et biprodukt som kan selges. Det snakkes da om en utvidelse av organisasjonens nedslagsfelt.

En dreining eller forskyvning av organisasjonenes mål kan og være et resultat av at IT benyttes i strategisk planlegging. Bedrifter innen bransjer som opplever en høy grad av automatisering, for eksempel trykkerier, som tar i bruk desk top publishing, (DTP), vil kunne utnytte IT til å «flytte» bedriften over på andre markeder.

4.4.7 BPR, SU og OU i forhold til 5-nivå-modellen

Hvor står 5-nivå-modellen i forhold til Business Process Re-engineering (min definisjon, se kapittel 4.3.4), systemutvikling og organisasjonsutvikling? Kan OU, SU og BPR plasseres i 5-nivå-modellen? Disse spørsmålene vil avklares for å lettere kunne se sammenhenger mellom BPR, SU og OU.

BPR og 5-nivå-modellen, divergerende definisjoner av BPR

Venkatraman har, som vi har sett, en litt snevrere og mer presis definisjon av BPR enn beskrevet i kapittelet om definisjoner. Venkatramans tre øverste, revolusjonerende, nivåer (Business Process Re-engineering, Business Network Redesign og Business Scope Redefinition) er det som Hammer og Champy [93] og Davenport [93] kaller Business Process Re-engineering. I praksis kan det være en fordel å betrakte disse tre nivåene samlet. Teoretisk er det en fordel å kunne skille mellom BPR, BNR og BSR.

Skal man danne seg en teori rundt BPR vil det være nyttig å se forskjellene mellom å endre interne prosesser (Venkatramans BPR) og å trekke leddet før og/eller etter seg inn

i endringsprosessen, Business Network Redesign). De potensielle og faktiske endringene vil se annerledes ut. Konsekvensene vil også være ulike. Endrer man organisasjonens nettverk (forholdet og samarbeidet til kunder/leverandører) vil dette få konsekvenser for organisasjonens interne prosesser. Det motsatte er ikke nødvendigvis tilfellet. Når det gjelder endring av nedslagsfelt, Venkatramans Business Scope Redefinition, kontra intern endring, Venkatramans Business Process Re-engineering, er ikke skillet så klart. Dette er endringsprosesser som godt kan gjøres samtidig.

Uansett vil deltagere og virkemidler være forskjellige avhengig av om man vil gjennomføre Venkatramans definisjon av BPR, BNR, BSR eller en kombinasjon av disse. Å reflektere over hvilke av Venkatramans definisjon av BPR, BNR og BSR man vil benytte vil og gi positive virkninger for forståelsen av hva som kan og bør endres, og hvilke virkemidler som er relevante.

Systemutvikling og 5-nivå-modellen

Ulike systemutviklingsmodeller benytter ulike angrepsvinkler i forhold til utviklingsprosessen og informasjonssystemet som skal utvikles. Likevel varierer ikke resultatene mye når man ser på endringer i organisasjonene, [Rule og Attewell 91].

De fleste systemutviklingsmodeller, for eksempel MODUS, Multiview og livssyklusmodellen, tar utgangspunkt i dagens organisasjon, og stiller spørsmålet «Hvilke informasjonsbehov har denne organisasjonen?». Så startes en møysommelig analyse av dagens organisasjon, for å avdekke den minste detalj i informasjonsflyten og informasjonsbehovet. Resultatet blir, alt for ofte, at strukturen i dagens organisasjon beholdes, arbeidsoppgavene beholdes og arbeidsmetodene endres noe. Endringen i arbeidsmetoder synliggjøres gjennom at oppgavene nå gjøres ved hjelp av moderne teknologi. I stedet for skrivemaskin bruker man en datamaskin med et tekstbehandlingsprogram, for å ta et banalt eksempel.

Resultatet av en SU prosess er som regel en utnyttelse av IT som ligger på nivå en og to. Dette bekreftes av [Bratteteig og Kaasbøll 94], som konkluderer med sementering av opprinnelig organisasjonsstruktur som resultat av Funksjonell Integrasjon gjennom REdesign av eksisterende EDB-systemer. De integrerte EDB-systemene var stort sett utviklet ved hjelp av tradisjonelle systemutviklingsmetoder.

Organisasjonsutvikling og 5-nivå-modellen

Det er ikke innlysende å finne sammenhenger mellom OU og 5-nivå-modellen. De fleste OU-modeller tar ikke for seg teknologiske spørsmål, og prosjekter som benytter disse OU-modellene har derfor ikke innvirkning på utnyttelsen av teknologien. Unntaket er sosioteknisk-organisasjonsutvikling, som tar hensyn til både teknologi og sosiale aspekter, se kapittel 2.3. Sosioteknikkens fokusering på aktørene vil gjøre det vanskelig å utnytte teknologien, og da spesielt informasjonsteknologien, ut over nivå to (Intern integrasjon) i Venkatramans 5-nivå-modell. Grunnen til det er ikke fokuseringen på aktørene, men hvordan denne fokuseringen påvirker konteksten sosiotekniske prosjekter startes i. Prosjektene startes innenfor rammene av den eksisterende organisasjon, for eksempel innen en avdeling. Det kan da være vanskelig å få overblikk over og myndighet til å utføre endringer som griper vesentlig inn i andre organisatoriske enheter på samme eller høyere nivå. Dette bekreftes indirekte i [Mumford 94], som sammenligner sosioteknikk og BPR (ut fra den generelle definisjonen), og peker på forskjellene i perspektiv mellom BPR og sosioteknisk

organisasjonsutvikling.

«Socio-technical design can learn from business process reengineering how to put more emphasis on efficiency and make effective use of technology when redesigning work systems. Business process reengineering can learn from socio-technical design the advantage of user participation and humanistic work design.»

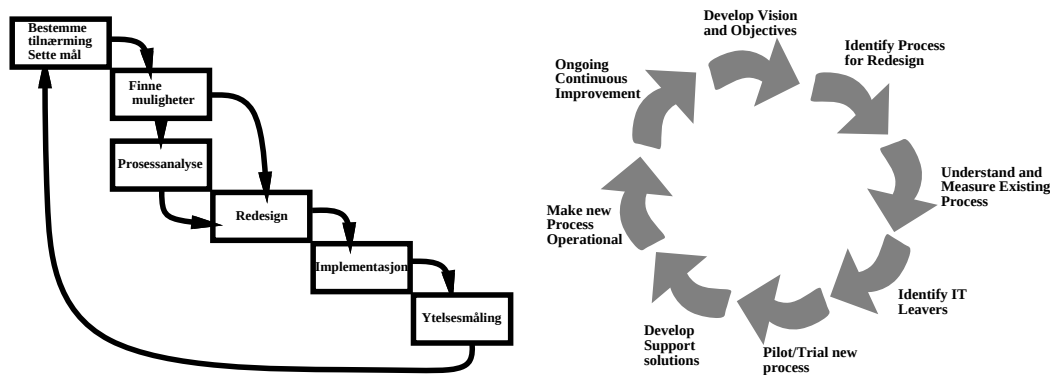
4.4.8 Oppsummering av 5-nivå-modellen

Venkatramans modell gir oss et mer detaljert syn på BPR. 5-nivå-modellen gir oss også en mulighet for å sammenligne bruk av IT i de tre endringsstrategiene denne oppgaven berører. De ulike nivåene beskriver en kombinasjon av endring av organisasjon og utnyttelse av moderne informasjonsteknologi. Vi har over sett hvilke nivåer tradisjonell systemutvikling og organisasjonsutvikling befinner seg på i forhold til BPR, og derfor de ulike endringsstrategiers utnyttelse av IT, ifølge Venkatraman. Dette kommer vi tilbake til senere i oppgaven, men da illustreres ulikhetene på andre måter.

4.5 To modeller for Business Process Re-engineering

Her vil jeg ta for meg to modeller for Business Process Re-engineering. Modellene er beskrevet i Coulson-Thomas [94] og Butler [94], enkelte punkter er hentet fra Hammer og Champy [93]. Å se på modeller for Business Process Re-engineering vil lette sammenligningen med systemutvikling og organisasjonsutvikling, siden det er klare likhetstrekk mellom modeller innen systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering.

Coulson-Thomas [94] legges det fram et forslag til en fase-modell for gjennomføring av BPR-prosjekter. Den inneholder seks faser, hvorav en er valgfri. I utgangspunktet er modellen lagt opp som en sykel.



Figur 4.6: Coulson-Thomas BPR-modell til høyre, Butlers modell til venstre

Som det fremgår av figur 4.6 ligner denne svært mye på sekvensielle modeller innen både systemutvikling og organisasjonsutvikling. Hovedtrekkene med problemformulering/analyse, design og implementering finnes også her. En forskjell er fraværet av en bruks-/vedlikeholdsfase, men her skal vi huske at det ikke dreier seg om et EDB-system, men en (del av en) oragnisasjon, som har en større evne til å vedlikeholde seg selv enn et EDB-system har. Butler [94] legger frem en 8-faset modell. Denne er ikke så grundig beskrevet som modellen presentert av Coulson-Thomas [94]. Modellene har store likhetstrekk,

men Butler [94] har et mer teknologisk perspektiv. Butlers modell er basert på en studie av australske BPR-prosjekter.

Coulson-Thomas' modell:	Butlers modell:
Bestemme tilnærming og målsetting	Sette mål og skape visjoner
Finne muligheter	Identifisere prosess som skal redesignes
Prosessanalyse av organisasjonen (valgfri)	Forstå og måle den eksisterende prosessen
Redesign av prosessen(e)	Identifisere IT-«brekkjern»
	Kjøre pilot/prototype av den nye prosessen
	Utvikle støttesystemer
Implementasjon av de(n) nye prosessen(e)	Gjøre ny prosess operativ
Ytelsesmåling	
	Fortsette kontinuerlige endringer

Tabell 4.1: De ulike fasene i Coulson-Thomas og Butler sine modeller

Etter gjennomgangen av fasene i modellene kan det være greit å reflektere over hvilke perspektiver modellene har eller gjør bruk av. Dette vil brukes i del III, der perspektivene i systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering sammenlignes med prosjektene og diskuteres.

4.5.1 Fase 1: Bestemme tilnærming og målsetting

I fasen «Bestemme tilnærming og målsetting» antar Coulson-Thomas at BPR er et nytt element i organisasjonen, og at organisasjonen ikke har noen etablert modell eller metode for BPR. I de fleste tilfeller er nok dette riktig, siden BPR fortsatt er et relativt nytt begrep. Første del av denne fasen er å finne en tilnærming til BPR som passer organisasjonen. Det er viktig at det ikke er motsetninger mellom denne tilnærmingen og organisasjonens overordnede mål og strategi. Butler tar ikke høyde for å etablere en modell i organisasjonen, men antar at det finnes et erfaringsgrunnlag rundt bruk av BPR.

En annen viktig del av den første fasen, som finnes i begge modellene, er å kartlegge hvilke mål som søkes gjennom BPR-prosjektet, og hvilken risiko prosjektet innebærer. Hvilken del (hele eller bare enkelte prosesser) av organisasjonen som skal endres i prosjektet bør også bestemmes i denne fasen.

Tidligere har jeg nevnt hvor viktig kundefokus er i BPR. Allerede her er det viktig å prøve å se verden med kundens øyne. Ved å legge vekt på hva som er viktig for kunden, og andre interessenter (aksjonærer, ansatte), og sammenholde dette med organisasjonens mål vil man finne essensen i det organisasjonen bør beskjeftige seg med.

Det bør også tas stilling til hvilken type endring som skal foretas; kun en endring av interne prosesser, strategiske allianser med kunder/leverandører eller en dreining av organisasjonens nedslagsfelt. Her ser vi fordelen med å skille mellom ulike (radikale) endringer av organisasjonen slik det gjøres av Venkatraman [93], som ble behandlet i kapittel 4.4.1.

4.5.2 Fase 2: Finne muligheter

Når tilnærming, mål, risiko og omfang er bestemt glir man over til fase to. I fase to legger begge modeller vekt på å finne muligheter for radikale endringer. Coulson-Thomas legger spesielt vekt på å lete etter kjerneprosesser eller deler av kjerneprosesser som åpenbart kan forbedres. Grunnen til dette er fundert i antagelsen om organisasjonens sparsomme

erfaring med BPR. Det anses da som en fordel å tilegne seg erfaring gjennom risikable prosjekter. Butler gir ikke noen konkrete råd om hva som skal gjøres. I denne fasen legger man også vekt på å utarbeide en strategi for endringene som skal foretas, og man samler et redesignlag. Gjennom hele denne fasen er det viktig å jobbe «utenfra og inn», for å betrakte organisasjonen slik kunden ser den.

4.5.3 Fase 3: Prosessanalyse

Hos Coulson-Thomas kan prosessanalyse-fasen utelates. Hvis det er åpenbart for BPR-laget at dagens implementasjon av kjerneprosessene avviker stort fra målet, er det mer effektivt å begynne fra bunnen av (med blanke ark). Butler gir oss ikke den muligheten, men mener IT-verktøy eller andre modelleringsverktøy bør brukes for å dokumentere og forstå den eksisterende prosessen. I tilfeller hvor det finnes elementer i dagens situasjon en kan bygge videre på mener Coulson-Thomas en analyse av kjerneprosessene vil være berettiget. Det er her viktig å være bevisst detaljeringsgraden i analysen, da dette fort kan bli et resurssluk hvis detaljeringen blir veldig stor. Prosessanalyse-fasen er altså noe forskjellig i modellene, da denne er valgfri i Coulson-Thomas.

4.5.4 Fase 4: Redesign av kjerneprosesser

Målet for redesign fasen er å lage en modell av kjerneprosessen den skal redesigne. Butler er mer teknologisk enn Coulson-Thomas, likevel er ikke forskjellene store, da Butler mener innholdet i denne fasen er «brainstorm (of) new process approaches including IT solutions», som omfatter mer enn det valget av navn på fasen skulle tilsi.

Under arbeidet vil det være en fordel å lage flere alternative utkast. I tillegg til selve modellen vil det kreves en gjennomføringsplan som omhandler resursforbruk og kommunikasjonsaktiviteter Coulson-Thomas.

Det er viktig i denne fasen å etterleve de visjonene som ble etablert i fase en. Det er ikke meningen å etterkomme dagens krav, men oppfylle visjonene om morgendagens krav. Dette kan by på problemer for organisasjoner uten klare og uttalte mål og visjoner. Disse problemene mener jeg burde oppdages og løses i den første fasen.

I de tilfeller det er aktuelt å bygge videre på eksisterende oppgaver og arbeidsmetoder vil det være behov for en mer detaljert kartlegging av de eksisterende prosessene. Det vil da være naturlig å fjerne ikke-verdiskapende elementer fra arbeidsprosessen.

Kundefokuset beholdes også her, og materialiseres gjennom inkluderingen av en representant fra kundene i BPR-laget.

4.5.5 Fase 5: Implementasjonen av nye kjerneprosesser.

Ett av de vanskeligste stegene i et BPR-prosjekt er implementasjonen av modellen i organisasjonen. Målet med denne fasen er for Coulson-Thomas å iverksette endringen. Et arbeidslag skal, på bakgrunn av opplæring, holdninger og støtte-system, utnytte potensialet i den nye løsningen. Butler har delt denne fasen i tre. Den første legger vekt på pilot/prototype av den nye prosessen, for å teste robusthet og mulige feil/misforståelser. Den andre tar for seg utviklingen av støttesystemer og den siste gjør den nye prosessen operativ, hovedsaklig gjennom implementasjon av IT-løsninger.

Også Coulson-Thomas og Hammer anbefaler å prototype den nye kjerneprosessen, slik at eventuelle feil og mangler kan avdekkes så raskt som mulig, og uten alt for store konsekvenser.

4.5.6 Fase 6: Måling av ytelsen

Coulson-Thomas er opptatt av å måle ytelsesforbedringen mellom den gamle og den nye implementasjonen av den endrete kjerneprosessen. Dette brukes til å dokumentere at endringene har effekt, og til å spore steder med fortsatt potensial for forbedringer. Gir ikke den redesignede kjerneprosessen det forventede resultat, vil dette danne grunnlaget for en ny iterasjon av endringsprosjektet.

En mangel hos Coulson-Thomas mener jeg er utelatelsen av måling av den opprinnelige prosessen, og bestemmelse av hvilke faktorer som skal måles. Butler gjør det derimot omvendt, og legger vekt på måling av utgangsprosessen, men ikke resultatet. For at målingene skal ha noen nytteverdi må det på forhånd spesifiseres hva som skal måles og hvordan det skal gjøres. Målinger bør så utføres både før og etter prosjektet. I den siste fasen går Butler inn i en ny syklus med redesign.

4.5.7 Perspektivet i BPR-modellene

Hvilket perspektiv har BPR-modellene på organisasjonen og endringsprosessen? Uten tvil må dette karakteriseres som et lederperspektiv. Dette kan man begrunne ut fra den sterke fokuseringen på oversikt og helhetstenkning som ligger til grunn for de to første fasene i modellene, og da spesielt i Coulson-Thomas. Hammer og Champy [93] går også langt i sin «ovenfra og ned» tankegang, og hevder at BPR-prosjekter må styres helt fra toppen av organisasjonen. Noe av begrunnelsen er at endringene omfatter flere organisasjonsenheter, og trenger derfor deltagere med styringsmakt nok til å endre disse. Et annet argument Hammer og Champy [93] bruker er at ansatte på lavere nivåer ikke ser hva som må endres, dette diskuteres i kapittel 8.1. Modellen har også et kunde-perspektiv, da en prøver å betrakte organisasjonen fra kundens ståsted gjennom alle de fire første fasene.

Butlers modell har et mer teknologisk perspektiv enn modellen Coulson-Thomas presenterer. Årsaken ligger i sammenhengen modellen ble presentert i. Butlers modell finnes i boken «Business Process Redesign, informasjonssystemer, muligheter og utfordringer», noe som gir et bilde av vinklingen. Butler mangler også vektlegging på de menneskelige og kulturelle sidene av organisasjonsendringene.

Som en konsekvens av ledelsesperspektivet finner vi manglende hensyn til arbeidsmiljø og arbeidsinnhold, det vil si faktorene som tas hensyn til under et perspektiv forankret lenger ned i organisasjonens hierarki.

4.5.8 Vurdering av modellene

Gjennomgangen av modellene parallelt har vist at forskjellene mellom modellene ikke er så store. Butler er noe mer fiksert på teknologi enn Coulson-Thomas. Årsaken til det kan ligge i hvordan modellene har oppstått. Butler bygger på erfaringer fra australske BPR-prosjekter. Dette er en mulig kilde til den sterke fokuseringen på teknologi.

Sammenligner vi med tidligere presenterte modeller for organisasjonsutvikling og modeller innen systemutvikling, ser vi relativt store likhetstrekk. Felles for alle modellene er en form for analysefase, etterfulgt av en fase hvor endringen skapes, en fase hvor endringen settes ut i livet og ofte en oppfølgingsfase.

Det som kanskje er litt spesielt er understrekingen av at BPR-modellene er sykliske, og forventes å pågå kontinuerlig. Dette skiller seg fra modellene innen systemutvikling og organisasjonsutvikling, som anser endringene for avsluttet etter innføringen/gjennomføringen

og da glir over i en vedlikeholds- eller driftsfase. Forklaringen ligger i at det ikke er samme deler av organisasjonen som gjennomgår BPR-prosessen i hver iterasjon i modellen. Betrakter vi OU- og SUModellene på samme måte, vil disse også kunne lages sykliske.

4.6 En metode for gjennomføring av BPR

I det følgende har jeg gjort en sammenstilling av flere utkast til en metode for å gjennomføre BPR. Jeg bygger i første rekke på Davenport [93], Hammer og Champy [93], Coulson-Thomas [94] og Butler [94]. Forskjellen på metoden og modellene beskrevet over er detaljeringsgraden. Modellen inneholder et rammeverk, mens metoden beskriver en framgangsmåte. Metoden legger sterkere føringer på hva som bør gjøres i de ulike fasene og på hvordan dette bør utføres. I metoden gjøres det valg av virkemidler, noe modellen ikke gjør. Metoden legger også føringer på hvem som skal delta i BPR-prosjektet.

Metoden følger i hovedsak fasene i modellen [Coulson-Thomas 94] la opp til, som presentert over. Før vi studerer metoden grundigere vil vi se hvilke roller som forekommer i et BPR-prosjekt.

4.6.1 BPR-prosjekt-medlemmer

Følgende roller kan forekomme i et BPR-prosjekt [Hammer og Champy 93]. Ikke alle rollene er nødvendige å besette i alle prosjekter.

- Leder; en av organisasjonens øverste ledere. Hovedoppgaver er å godkjenne prosjektet og motivere gjennomføringen.
- Prosess-eier; en leder, ikke nødvendigvis helt på toppen av pyramiden. Ansvar for kjerneprosessen som skal redesignes, og gjennomføringen av BPR-prosjektet.
- Redesign-lag; utvalgte personer, fra ulike nivåer i organisasjonern, som har til oppgave å analysere, redesigne og implementere det nye designet. Bør bestå av folk både innenfra og utenfra organisasjonen.
- Styringskomité; ledelsesgruppe som utarbeider strategi for reengineering og kontrollerer progresjonen.
- Reengineerings-tsar; ansvarlig for støttefunksjoner som verktøy og teknikker. Har også ansvaret for koordinasjon mellom ulike BPR-prosjekter i samme organisasjon.

Jeg ber leseren være oppmerksom på forskjellen mellom BPR-prosjektets medlemmer og redesign-laget. Redesign-laget er de personene som faktisk skaper idéene til endringer, og er en del av BPR-prosjektets medlemmer. Jeg vil komme nærmere inn på redesign-lagets rolle under fase 2 i metoden.

4.6.2 Fase 1: Bestemme tilnærming og målsetting

Coulson-Thomas mener det er nødvendig å utarbeide, eller lære, en BPR-metode for organisasjonen. Dette mener jeg vil være naturlig hos store organisasjoner, som vil bygge opp intern kompetanse innen BPR. En tilsvarende tilnærming finner vi når det gjelder

systemutvikling hvor store organisasjoner bygger opp intern kompetanse på systemutviklingsmetoder. For mindre organisasjoner vil det være nyttig å legge retningslinjer for hvordan BPR-prosjekter skal gjennomføres, men la ekstern kompetanse stå for mer detaljerte planer.

For å unngå å havne på et sidespor er det, i følge Coulson-Thomas, viktig å samordne målene og visjonene i BPR-strategien og organisasjonens overordnede mål og visjoner. I enkelte tilfeller, der hvor de overordnede målene er for vage eller de virkelige målene ikke samsvarer med de formulerte, vil en revurdering av organisasjonens overordnede mål være på sin plass. Jeg mener dette kan starte en nødvendig bevisstgjøringsprosess i organisasjonen. Her mener jeg det også ville være naturlig å trekke inn organisasjonens IT-strategi, hvis en slik finnes. Siden BPR ofte benytter seg av mulighetene som ligger i moderne IT, vil det være nyttig å samkjøre organisasjonens IT-strategi og BPR-prosjekter. Dette blir spesielt viktig hvis oppbygging av infrastruktur og utvikling av omfattende EDB-systemer finner sted.

Hvilken måte en skal ta i bruk BPR på i et prosjekt bør også avgjøres i den første fasen. Her skiller Coulson-Thomas mellom å endre en kjerneprosess, hele organisasjonen eller å lage/skape nye tilbud til kundene. Både Hammer og Davenport mener det er lurt å begrense seg til et fåtall prosesser i hvert prosjekt, hele organisasjonen bør ikke endres på en gang. Det å lage/skape nye tilbud til kundene tilsvarer nivå 5, Business Scope Redefinition, som behandles senere i kapittelet. Hammers og Davenports råd om ikke å gape for høyt bør nok tas til følge, spesielt hvis BPR er en ny strategi for endring i den aktuelle organisasjonen. Ved å velge med omhu hvilke kjerneprosesser som skal endres, kan det gradvis bygges erfaring og positive resultater. Dette impliserer at kjerneprosesser som er kjente, enkle og kan gi raske gevinster velges i startfasen, hvis de finnes.

Coulson-Thomas [94] legger også vekt på å vurdere risikoen i prosjektet. Faktorer som bør vurderes i sammenheng med en risikovurdering er kunnskapen om endring, den økonomiske situasjon, kulturelle forhold, operasjonelle forhold og reguleringe utenfra organisasjonen.

Toppledelsens støtte og engasjement er viktig allerede i denne fasen. Dette framheves hos Coulson-Thomas, men kommer ikke like godt fram hos Hammer. Grunnen til forskjellen er kanskje en antagelse Hammer gjør, at toppledelsen er initiativtagere til BPR, og derfor naturlig er involvert. Et viktig element hos Hammer er informasjon til de ansatte. Det framheves som viktig å formidle årsaken til at endringsprosjektet er satt i gang. Denne informasjonen mener Hammer bør inneholde en beskrivelse av dagens situasjon og en god begrunnelse for hvorfor dagens situasjon ikke er et blivende sted. Målet er å overbevise de ansatte om at endringen er nødvendig.

Et virkemiddel i denne fasen, foreslått hos både Coulson-Thomas, Hammer og Davenport er undersøkelser hos kundene, for å finne hvilke områder kundene mener bedriften er svakest på. Kundeundersøkelser kan gjennomføres som spørreundersøkelse blant et større antall kunder, eller mer kvalitative undersøkelser blant relativt få, men viktige kunder.

Jeg vurderer deler av denne fasen som en «før BPR» fase, som ikke har direkte innvirkning på hvilke kjerneprosesser som skal endres i BPR-prosjektet, her settes kun rammene for gjennomføringen. Det er ikke nødvendig å gå gjennom denne fasen før hvert BPR-prosjekt.

4.6.3 Fase 2: Finne muligheter

Før en kan bestemme hvilke kjerneprosesser som skal endres må man vite hvilke kjerneprosesser man har å forholde seg til. En abstrakt forståelse av de ulike kjerneprosessene organisasjonen består av er nødvendig, mens detaljkunnskap om arbeidsoppgavene innen hver kjerneprosess antas å virke forvirrende og skjule sammenhenger i og mellom kjernepro-

sessene. I sin søken etter kjerneprosesser mener Coulson-Thomas det er viktig ikke å «lage» kjerneprosesser der det ikke finnes noen. For å finne kjerneprosesser er det viktig å spørre seg «Hvem er kunden?», «Hva produseres, og hvordan?» «Hva trengs for å produsere våre produkter/tjenester?» og «Hvem er involvert?». For å avdekke kjerneprosesser kan en også fokusere på hva som gjøres i organisasjonen, sett i forhold til de overordnede målene og visjonene den har. Hammer mener en kjerneprosess omdanner råmateriale (deler, informasjon e.l.) til produkter eller tjenester for kunden. En felle i kartleggingen og forståelse av kjerneprosessene er å begynne en detaljert kartlegging av kjerneprosessene, noe som kan bli et resurs-sluk, og dette advarer Coulson-Thomas mot. Likevel er det, som sagt, nødvendig med en forståelse av hva kjerneprosessene inneholder, men kun på et overordnet, abstrakt plan. Viktigst er forståelsen for hva (hvilke oppgaver) som utføres for kundene.

Hammer presenterer tre kriterier for å velge hvilke kjerneprosesser som skal endres. Disse er:

- kjerneprosessenes behov for endring: Hvor «ødelagt» kjerneprosessen er, i denne sammenheng: hvor fragmentert den er, om det foregår overdreven kommunikasjon, om det utøves overdreven kontroll eller om det gjøres dobbeltarbeid.

Alle de overnevnte faktorene er symptomer på det Hammer kaller «ødelagte» kjerneprosesser, og kjerneprosesser med disse symptomene er altså kandidater for BPR-prosjekter.

- Betydning for kunden: De kjerneprosessene som har størst betydning for kundene bør prioriteres høyt på listen over aktuelle kjerneprosesser aktuelle for BPR. Som vurderingsgrunnlag kan undersøkelser gjort i den første fasen brukes, eller nye undersøkelser kan gjennomføres.
- Gjennomførbarhet: Er dette en «lett gevinst»? Kan man, med liten risiko, gjennomføre et BPR-prosjekt, oppnå gode resultater og høste verdifull erfaring, bør kjerneprosessen vurderes som en sterk kandidat på listen over aktuelle kjerneprosesser.

Coulson-Thomas peker også på Hammers to siste punkter, betydning for kunden og gjennomførbarhet. I tillegg mener han det er viktig å vurdere hvilke deler av organisasjonen som er motivert for å gjennomgå en endring, og dessuten tidsaspektet; hvor lenge de kan forventes å være motiverte.

I denne fasen setter man også sammen et redesignlag som skal utføre det praktiske arbeidet i redesignen av kjerneprosessen(e). Coulson-Thomas [93] sier kun at redesignlaget skal være «appropriate», altså passende, uten noen begrunnelse. Hammer og Champy [93] mener derimot at de «beste» aktørene, sett fra ledelsens synspunkt og vurdert etter innsats og kunnskap, på forskjellig nivå skal velges ut som deltagere i redesignlaget. Redesignlaget skal i følge Hammer bestå av både interne og eksterne folk, og lagets oppgaver er å analysere de aktuelle kjerneprosessene, skape den nye designen og implementere den endrete organisasjonen. Eksterne krefter har her i oppgave å forhindre at redesignlaget henger seg opp i detaljer i dagens organisasjon, analyserer kjerneprosessene som skal endres i for stor detalj og gi innspill som kan få deltagerene til å se problemene på nye måter.

Det bør stilles spørsmålsteget til hvordan utvelgelsen av deltakere og sammensetningen av redesignlaget foregår. Det foreslås at ledelsen velger de organisasjonsmedlemmene som yter best innsats og innehar mest kunnskap. Dette kan skape en konflikt mellom ledelse og ansatte, fordi ledelsens kriterier for utvelgelse ikke uten videre vil falle sammen med kriteriene de ansatte legger vekt på. I Norge vil en slik praksis stride mot Arbeidsmiljøloven (§12),

[AML], som gir de ansatte i en organisasjon rett til å delta i utformingen av systemer som brukes til planlegging og gjennomføring av arbeidet. Gjennom Hovedavtalen mellom NHO og LO, [Hovedavtalen 90], sikres de ansattes tillitsvalgte og representanter for de berørte arbeidstakerne reell innflytelse. Det oppfordres til å involvere alle berørte arbeidstakere i et slikt prosjektet. Det samme vil gjelde i resten av Skandinavia, hvor arbeidstakerne har sikret seg langt større rettigheter enn i USA, hvor BPR har sitt opphav. Dette er nok det feltet Business Process Re-engineering er mest på kolisjonskurs med skandinaviske forhold.

Denne fasen byr på to store utfordringer, nemlig å finne kjerneprosessene organisasjonen består av, og så finne områder for mulig forbedring/endring. Prosessbegrepet er uvant i denne sammenhengen, og organisasjoner blir som regel betraktet gjennom et organisasjonskart som viser maktstrukturen. Jeg tror denne fasen er lettere å forstå, og å mestre, for personer med erfaring og kunnskap om systemutvikling enn personer med merkantil utdanning. De fleste som har hatt kontakt med systemutvikling har gjennomført en form for analyse av en organisasjon. Dette kan hjelpe når en skal finne en organisasjons prosesser.

4.6.4 Fase 3: Prosessanalyse

Hverken Coulson-Thomas eller Butler legger store føringer på hvordan prosessanalysen skal utføres. Butler mener EDB-baserte verktøy eller manuelle modelleringsverktøy bør brukes for å forstå og måle eksisterende kjerneprosesser. Jeg ser farer ved blind bruk av EDB-baserte verktøy, da disse må bygge på et teoretisk fundament. Dette fundamentet vil ikke alltid passe inn i sammenhengen verktøyet skal brukes i. Coulson-Thomas advarer mot bruk av flytdiagrammer, siden disse ofte fokuserer for mye på de fysiske elementene (eks. dokumenter) som flyter i organisasjonen. Det viktige er å etablere en felles forståelse for hva (hvilke oppgaver) som gjøres, og ikke hvordan. Coulson-Thomas advarsel mot flytdiagrammer har sin berettigelse med samme begrunnelse som advarselen mot EDB-baserte verktøy. Flytdiagrammene bygger på et teoretisk fundament som ikke er samsvarende med BPRs fundament. Derfor er de heller ikke velegnet. Hammer har synspunkter på hvordan denne fasen skal gjennomføres. Han understreker, som Coulson-Thomas, at det er viktigere å forstå prosessen enn å analysere hver minste detalj i den. «Hva» og «hvorfor» er de viktigste ordene i denne sammenhengen. Davenport står til en viss grad i opposisjon til Hammer og Coulson-Thomas i denne fasen. Han mener det er viktig å dokumentere de eksisterende kjerneprosessene. Begrunnelsen hans er at dette medvirker til å skape en felles forståelse av kjerneprosessene. I tillegg vil avdekking av feil i en eksisterende kjerneprosess gi deltagerene erfaring og kunnskap, slik at de unngår å implementere samme feil i andre kjerneprosesser. Til slutt peker Davenport på behovet for et utgangspunkt å måle den nye kjerneprosessen mot. Hvis ett av BPR-prosjektets mål er å redusere leveringstiden for visse tjenester er det nødvendig å ha et utgangspunkt å sammenligne med.

Det er her viktig å være bevisst på å betrakte kjerneprosessen fra kundens synspunkt. Også dette understrekes av både Davenport, Hammer og Coulson-Thomas. Et annet poeng er tiden det tar å gjennomføre prosessanalysen. Coulson-Thomas peker på risikoen for dalende interesse hvis det dveles for lenge med å analysere dagens tilstand.

Dette er en vanskelig fase. Vanskelighetene oppstår ved analyse av prosessene som skal endres. Velger man galt detaljeringsnivå vil man kunne støte på vansker i form av for liten forståelse for kjerneprosessene eller et høyt resurs- og tidsforbruk som resultat av for grundig detaljering.

4.6.5 Fase 4: Redesign av kjerneprosessene

Det er i den fjerde fasen den nye organisasjonen skapes. Etter å ha identifisert kjerneprosessene, valgt hvilke kjerneprosesser som skal redesignes og eventuelt gjort en analyse av problemet i disse kjerneprosessene kan det egentlige redesign-arbeidet begynne.

I denne fasen kommer også spørsmålet om hvilket utgangspunkt man skal ta når man skaper den nye kjerneprosessen. Hammer mener man skal benytte «et blankt ark», at man skal begynne på nytt og designe en kjerneprosess ut fra dagens forutsetninger. Coulson-Thomas er noe mer nyansert i sin behandling av dette temaet. Han mener det i enkelte tilfeller kan være fornuftig å bygge videre på den eksisterende kjerneprosessen. Dette gjelder først og fremst når det er muligheter for at endringer i den eksisterende kjerneprosessen kan føre til en markant bedring i kjerneprosessens ytelse. Hvis dette ikke er tilfelle, tyr han også til det blanke ark. [Davenport 94] legger fram en ny variant, der det skilles sterkere mellom design og implementasjon. Davenport mener erfaring viser at organisasjoner velger å gjøre design ut fra et blankt ark, men implementasjon ut fra det eksisterende systemet. Denne løsningen tar med seg de beste bitene, designet blir upåvirket av det eksisterende, men implementasjonen er økonomisk forsvarelig. Davenport viser nemlig til en sammenheng mellom design og implementasjon fra et blankt ark og kostnadene som en slik implementasjon beløper seg til. Blir kostnadene vurdert for høye, vil ikke implementasjonen bli gjennomført. En annen angrepsmåte blir og lagt fram; design fra et «skittent ark». Her er utgangspunktet dagens situasjon, men en bevisstgjør seg både mulighetene for å skape en ny kjerneprosess (ny teknologi, nye ferdigheter, nye organisasjonsstrukturer) og hindrene som ligger i veien for å lage den. Denne angrepsmåten anser Davenport som vanskelig og mindre spennende.

Redesign-laget bør, i følge BPR-litteraturen, betrakte organisasjonen fra et kundeperspektiv. Dette kan, for mange, være en fremmed problemstilling, og det er lett å falle tilbake til det å se organisasjonen innenfra. I alle tilfelle vil et eksternt medlem i prosjektgruppen hjelpe denne å holde fast på kundeperspektivet, og gjøre de andre deltagerene oppmerksom på at de beveger seg bort fra kunden. Faren for å henge seg opp i det bestående er overhengende, og fører til mindre radikale løsninger. I tillegg til et eksternt medlem bør representanter fra de berørte områder i organisasjonen delta. Dette understrekes som spesielt viktig i organisasjoner hvor eksperter og «kunnskaps-medarbeidere» blir berørt.

Hammer [93] har funnet tre faktorer som spiller inn på hvordan redesign-fasen kan forløpe. Disse er:

- Forfølge og finne interessante trekk ved alle idéer, også de som virker utopiske.
- Identifiser og eliminer antagelsene, det vil si en frigjøring fra det vante tankegodset.
- Let etter muligheter som moderne informasjonsteknologi gir.

Disse faktorene ser jeg som en hjelp til den kreative delen av prosessen. Ved å følge forslag som virker utopiske og bryte med tradisjonelle antagelser vil man kunne finne nye muligheter for hvordan oppgavene kan organiseres og utføres. Hammer trekker og inn moderne informasjonsteknologi som gir nye muligheter for tilgang til informasjon. Han mener begrenset tilgang til informasjon har hatt stor innvirkning på hvordan organisasjoner har blitt bygget opp, men at endel av disse forutsetningene nå er brutt. Dette kommer jeg tilbake til i kapittel 7, som tar for seg sammenhengen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystem og organisasjon.

Organisasjonsstruktur, menneskelige faktorer, teknologiske muligheter og sammensetninger av arbeidslag vurderes. Fasen er krevende fordi den setter krav til kreativitet. Deltagerne tvinges til å tenke nytt.

4.6.6 Fase 5: Implementasjon av de nye kjerneprosessene

Under implementasjonen av de nye kjerneprosessene anbefales det både i [Hammer og Champy 93], [Davenport 93], [Butler 94] og [Coulson-Thomas 94] at den nye kjerneprosessen prøves ut i liten skala før den implementeres i hele organisasjonen. Dette kan betraktes som en prototype av den nye kjerneprosessen, og vil avdekke mangler, feil og misforståelser. I tillegg kan en innhente kunnskap om hvordan opplæring bør gjennomføres.

I mange tilfeller vil IT involveres i den nye kjerneprosessen. Det er da viktig å bygge opp infrastruktur som gjør kommunikasjon og informasjonsutveksling mulig. Dette blir behandlet som et eget virkemiddel i et senere kapittel. I tillegg må det da utvikles et EDB-system, noe som ofte tar tid. Jeg finner det noe betenkelig at utviklingen av IT-systemene som skal benyttes i de nye kjerneprosessene ikke vises særlig oppmerksomhet. Det kan argumenteres for at dette er utenfor BPRs rammer, men det er jo en viktig faktor som BPR søker å utnytte, og bør derfor vies mer oppmerksomhet. På den annen side sies det heller ikke mye konkret om hvordan de menneskelige og organisatoriske elementene skal utvikles. En kan argumentere for at alle disse faktorene egentlig tilhører andre fagfelt, og at det bør benyttes velprøvde metoder fra disse fagfeltene. Jeg synes ikke en slik argumentasjon er god nok.

Opplæring bør settes i gang, for å forberede det å ta i bruk den nye organisasjonen. Dette er også, etter min mening, et forsømt punkt i BPR litteraturen. Davenport har innsett viktigheten av opplæring, men gjennomføringen sies det lite om.

4.6.7 Fase 6: Ytelsesmåling

Ytelsesmåling dreier seg, i følge Coulson-Thomas, ikke bare om prosessens ytelse, men også om registrering av endringer i holdninger og oppførsel, samt om man nådde målene i prosjektet. Enkelte av disse faktorene er vanskelig å kvantifisere, for eksempel endringer i oppførsel og holdninger. Dette vies ikke noen spesiell oppmerksomhet av Coulson-Thomas. Likevel vil, spesielt store, endringer kunne registreres for eksempel gjennom observasjon. Her kan også kundeundersøkelser brukes. Det var i den første fasen foreslått å bruke kundeundersøkelser til å kartlegge hvor det trengs forandring. Innhenter man samtidig informasjon om for eksempel hvor fornøyde kundene er, kan dette brukes til å sammenligne data fra en undersøkelse gjort etter avslutningen av endringsprosjektet.

4.6.8 Kommentarer til metoden

Metoden er et produkt av min kombinasjon av forslag til metoder i litteraturen referert over. Den er ment som en illustrasjon på hva som er viktig i et BPR-prosjekt, og hvordan prosjektet kan gjennomføres. Det avdekkes ulike syn og vinklinger, og søkes å finne en konsensus som det kan bygges videre på. Metoden legges, sammen med modellene, til grunn for sammenligningene med systemutvikling og organisasjonsutvikling i del II og III.

Jeg har under hver fase kommentert innholdet. Generelt kan det kommenteres at metoden er vag på enkelte av de viktige områdene, spesielt i de fasene som «gjør jobben». Årsaken er muligens mangel på praksis, eller mangel på systematisk samling av erfaringer fra prosjekter. Et annet moment er at designdelen er en svært kreativ prosess, som er

vanskelig å spesifisere nøye, da faren for å miste kreativiteten i gjennomføringen da blir større.

4.7 Et kritisk blikk på hovedelementene i BPR

Her vil jeg diskutere sentrale elementene i BPR som en modell for å endre organisasjoner. Jeg vil diskutere hvilket perspektiv BPR har, hvordan BPR forholder seg til organisasjonsstruktur, synet på og bruken av (informasjons)teknologi, hensynet til menneskelige faktorer, forholdet organisasjonens oppgaver, betydningen av informasjonssystem og påvirkningen og interaksjonene med omgivelsene. Alle disse feltene vil bli koblet opp mot litteratur hvor disse feltene er behandlet, enten på et generelt plan eller spesielt for BPR.

4.7.1 Business Process Re-engineerings perspektiv

Innen systemutviklingsteori har man i en tid diskutert ulike perspektivers betydning for systemutvikling. Bakgrunnsstoff og diskusjon om perspektiver finnes i Nurminen [87] og Nygaard og Sørgaard [87]. Perspektivbegrepet kan også brukes generelt for endringsprosjekter. Her vil jeg avgrense meg til en diskusjon om ulike perspektiver i forbindelse med BPR. Jeg vil undersøke hvilke(t) perspektiv BPR har. Kan ett av Nurminens tre perspektiver brukes, eller bruker BPR en kombinasjon av perspektivene? Nygaard og Sørgaard betrakter perspektiver som verktøy som kan være nyttig, hvis man er klar over perspektivenes eksistens. Er BPR klar over sitt eget perspektiv?

Nurminen [87] presenteres altså tre perspektiver, de er rettet mot bruk av teknologi i organisasjoner. Nurminen har denne inndelingen av perspektivene: et systemteoretisk, hvor det teknologiske system settes i sentrum, et sosioteknisk, hvor det legges vekt på et samspill mellom teknologien og det sosiale system og et humanistisk perspektiv, hvor mennesket plasseres i sentrum. Nurminen kobler perspektivene til ulike måter å drive systemutvikling på, og eksemplifiserer perspektivene gjennom beskrivelser av fiktive systemer. Det interessante nå er å se hvordan BPR forholder seg til Nurminens perspektiver. Umiddelbart vil det være fristende å plassere BPR i et systemteoretisk perspektiv. Ut fra et førsteinntrykk basert på BPR-profetenes forkynnende utsagn Hammer [90] og Hammer og Champy [93] kan det virke slik. Venkatramans [91] vektlegging på teknologien bidrar også til å styrke denne oppfatningen. Bildet nyanseres noe ved å studere BPR nærmere, slik vi har gjort i dette kapittelet, og utarbeide en dypere forståelse for hvilke konsepter BPR bygger på.

Vil vi plassere BPR innenfor et av Nurminens perspektiver, får vi raskt problemer. I sin artikkel beskriver Nurminen perspektivene som syvdimensjonale. Jeg vil ta for meg alle de syv dimensjonene; kunnskap, menneske, utføring av informasjonsoppgaver, kommunikasjon, informasjonssystemet i organisasjonen, informasjonssystemet og organisasjonen og systemutvikling (som jeg utvider til endringsprosess).

Kunnskapsdimensjonen er en dimensjon hvor det er vanskelig å plassere BPR i det systemteoretiske perspektiv. I BPR snakkes det både om kunnskapsrike organisasjonsmedlemmer og å utnytte kunnskapsbaserte systemer [Hammer og Champy 93]. Her oppstår en konflikt mellom BPR og det systemteoretiske perspektiv. BPR ligger her nærmere det sosiotekniske perspektiv, siden man tar hensyn til både det tekniske system og det sosiale systemet når det gjelder kunnskap.

Den **menneskelige faktor** går på hvilket syn perspektivet har på menneskene. Her heller det systemteoretiske mot McGregors Teori X, [Gabrielsen 85]. BPR har et syn som ligger

nærmere Teori Y, siden beslutninger og ansvar fordeles til arbeidslagene og til enkeltpersoner [Hammer og Champy 93] kaller dette «empowerment», som kan oversettes til deling av makt. BPR kan i denne dimensjonen sidestilles med det humanistiske perspektivet.

I dimensjonen som tar for seg **utføring av oppgaver** skiller man mellom det å betrakte datamaskinen som en aktør og å betrakte den som et verktøy. I BPR gjør man begge deler. Mest vekt legges det likevel på hvordan informasjonsteknologien kan brukes som et verktøy for å utføre arbeidsoppgaver. Et annet viktig moment her er fokuseringen på fleksibilitet i organisasjonen, dette kan ikke oppnås ved implementasjon av arbeidsoppgavene i et EDB-system. Brukes EDB-systemet som et fleksibelt verktøy eller hjelpemiddel vil arbeidsoppgavene raskt kunne tilpasses nye forhold og krav. Dette skyver BPR mot det humanistiske perspektiv.

Kommunikasjonsdimensjonen i det systemteoretiske perspektivet betrakter kommunikasjonen som en kommunikasjon mellom mennesket og maskinen. Begge opptrer både som avsender og mottaker. Dette bildet oppstår fordi f.eks. en database bruker informasjon fra flere personer i sin «kommunikasjon» med en bruker, systemet prosesserer informasjonen. I det humanistiske perspektivet er kommunikasjonen transparent, det vil si at de underliggende systemer er gjennomsiktige, og foregår mellom mennesker. I denne dimensjonen tilsvarer BPRs syn det systemteoretiske.

Dimensjonen som omhandler **informasjonssystemets «plass» i organisasjonen** er for meg noe uklart. Ut fra sammenhengen antar jeg Nurminens definisjon av informasjonssystem omfatter datamaskinbaserte informasjonssystemer. Dette er en, etter min mening, noe misvisende bruk av informasjonssystem, da denne type informasjonssystemer kun er en delmengde av informasjonssystemene i en organisasjon, som stort sett ikke inkluderer datamaskiner, se 7. Jeg vil tolke Nurminens informasjonssystem som en EDB-basert del av informasjonssystemet som finnes i organisasjonen. I så fall vil BPR samsvare med det humanistiske perspektiv, som ser på strukturen av informasjonssystemet og organisasjonen som sammenfallende. På en annen side er informasjonssystemet sentralisert og lagt til en spesialisert avdeling i det systemteoretiske perspektivet, som han hevder støtter en tradisjonell hierarkisk organisasjon. Jeg mener dette ikke er sammenfallende med BPRs fokusering på prosesser og arbeidslag.

Nurminen har enda en dimensjon som berører informasjonssystemer og organisasjonen. Han kaller den **informasjonssystem og organisasjon**, men jeg oppfatter den mer som et forsøk på å skille «arbeidssystemet» (work system) og (det datamaskinbaserte) informasjonssystemet. For det systemteoretiske perspektivet mener han disse betraktes som atskilte. I det sosiotekniske perspektiv søker man å finne en kobling mellom arbeidssystemet og informasjonssystemet, og i det humanistiske perspektiv integreres ISet i de ulike jobbene. BPR vil her ha størst likhetstrekk med det humanistiske perspektivet, da fokus ligger nær integrasjon og tilpasning til arbeidsoppgavene. På den annen side vil BPR også betrakte det datamaskinbaserte informasjonssystemet som sentrum under utviklingen av dette, men da vil designet ha oppstått i en prosess hvor struktur, aktører, oppgaver og teknologi påvirker hverandre gjensidig.

Systemutvikling, den syvende dimensjonen, er ikke drøftet inngående i BPR. Hvis vi generaliserer denne dimensjonene til å omfatte endringsprosesser vil vi kunne plassere BPR i den. BPR er deltagende siden (en del av) organisasjonens medlemmer trekkes med i prosessen. BPR kan vel ikke sies å være evolusjonært, selv om modellene vi har sett på begge er sykliske. Syklene er relativt lange, siden det er ett prosjekt mellom hver start på syklene, og neste sykel ikke nødvendigvis har det samme nedslagsfeltet i organisasjonen som det forrige. En evolusjon betinger gradvis utvikling innen samme del av organisasjonen.

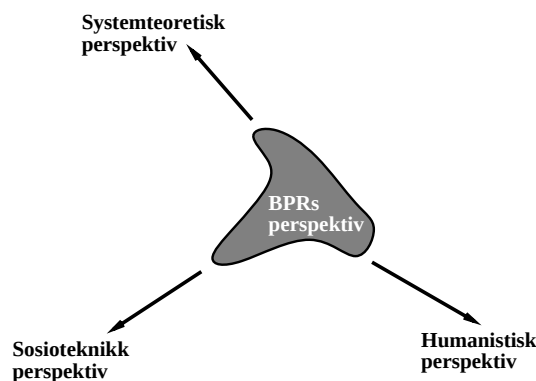
Om BPR danner en livssyklus er også tvilsomt, siden vedlikeholds- og avviklingsfasen ikke diskuteres i BPR-litteraturen. Produktet av en BPR-prosess lever til neste gang en BPR-prosess endrer den samme delen av organisasjonen. Her er BPR nærmest det sosiotekniske perspektivet.

Gjennom diskusjonen over har vi sett hvordan BPR kan plasseres i forhold til Nurminens tre perspektiver. Antagelsen om en plassering i det systemteoretiske perspektiv var ikke heldig. BPR henter elementer fra alle perspektivene, og dette summeres i tabell 4.2. Som vi ser av tabell 4.2 har BPR et perspektiv som ligger mellom det humanistiske og

	Kunnskap	Menneske	Utføring av info. oppg	Kommunikasjon	IS i organisasjonen	IS og organisasjonen	Endringsprosess
BPR	Sosio	Human	Human	System	Human	Human	Sosio

Tabell 4.2: BPRs perspektiv i forhold til Nurminens systemteoretiske, sosiotekniske og humanistiske perspektiver.

det sosiotekniske, men med innslag av systemteoretisk tankegang. Dette er kanskje noe overraskende. At BPR ikke passer bedre til ett av Nurminens perspektiver er vel ikke så overraskende, da disse kan betegnes som ytterpunkter som trekker i hver sin retning. Dette kan visualiseres som i figur 4.7.



Figur 4.7: BPRs perspektiv i forhold til [Nurminen 87].

Nygaard og Sørgaard [87] har samme syn på perspektiver enn Nurminen. Ulike perspektiver betraktes som verktøy som kan brukes til å belyse tilfeller fra ulike ståsteder. Personen som utnytter perspektivene som verktøy må da være bevisst perspektivenes eksistens. Nygaard og Sørgaard [87] konkluderer med: (side 390)

«The ability to apply several perspectives to the phenomena studied or the situations occurring in system development is therefore crucial to obtain a sufficiently general and refined understanding.»

Min antagelse er at denne idéen kan generaliseres, og at det gjelder for endringsprosesser generelt. Dette gir oss et viktig hjelpemiddel når vi skal delta i endringsprosesser. BPR har

ikke bevisst tatt høyde for å utnytte muligheten som ligger i det å bruke ulike perspektiver i prosessen. Likevel er noe av grunnidéen i Nygaard og Sørgaard brukt, siden BPR trekker fram flere ulike faktorer som kan brukes i endringsprosessen. Jeg tenker da først og fremst på fokuseringen på menneskelige faktorer, oppgaver, struktur og teknologi som virkemidler i endringsprosessen. Dette vil jeg komme tilbake til i den empiriske delen, da det er mer håndfaste fakta å forholde seg til.

4.7.2 En organisasjon er en samling prosesser

Ved å prøve å betrakte en organisasjon som en samling kjerneprosesser vil man kunne avdekke de fragmenterte prosessene som er fordelt utover den eksisterende organisasjonen. For lettere å kunne oppdage kjerneprosessene kan det være nyttig å bruke et kundeperspektiv. Ser man etter handlinger/oppgaver som har betydning for kundene vil man ofte kunne finne kjerneprosesser. Går man til organisasjonens mål vil en også ha mulighet for å få hjelp til å identifisere kjerneprosessene. Forutsetningen er at målene er formulert godt nok.

BPR vil samle hver av disse kjerneprosessene til separate, men likevel samarbeidende, enheter. Grunnene til dette er som nevnt i innledningen til kapittelet, oversikt, helhet og ansvar. De som utfører arbeidsoppgavene får oversikt og ser helheten. Den som leder prosessen får tildelt ansvaret for hele prosessen, ikke bare en del av den.

BPRs visjon er å samle de fragmenterte kjerneprosessene, slik at oppgavene i dem lettere kan koordineres. Ved å samle de fragmenterte prosessene, vil det igjen bli klart for organisasjonen hvilke oppgaver den egentlig har i forhold til kundene. Ved å fokusere på dette, og i tillegg oppnå bedre oversikt og mer varierte arbeidsoppgaver mener blant andre [Hammer og Champy 93] det er mulig å oppnå store gevinster for organisasjonen. Disse gevinstene realiseres gjennom kortere ledetid, kortere responstid på bestillinger og generelt mer effektiv utførelse av arbeidsoppgavene [Hammer og Champy 93].

Det er vanskelig å vurdere konsekvensene av en slik samling av kjerneprosessene. En samling av de fragmenterte kjerneprosessene kan jo også sees på som en oppsplitting av funksjonene i en organisasjon. En rekke like funksjoner kan forekomme i ulike kjerneprosesser. Dessverre er vurderingsgrunnlaget her for tynt. Hva som derimot kan sies er at BPR spesifiserer en måte å strukturere organisasjoner på. Dette gir ikke spillerom for andre alternative strukturer. På dette punktet kan BPR sees på som noe metoderettet, selv om variasjonsmulighetene innen det å organisere etter kjerneprosesser er stor.

4.7.3 Ambisiøse mål

BPR bygger på en tanke om ambisiøse mål. Det snakkes for eksempel om en økning av effektiviteten med en faktor på 10, i motsetning til tradisjonelle endringsprosjekter som er fornøyd med 10 prosent forbedring. Det understrekes at hvis man ikke legger lista høyt nok vil man ikke nå de store høyder. Marginale forbedringer er ikke bra nok. Ulempen med slike målsetninger er faren for å brette nakken hvis man ikke lykkes.

Ambisiøse mål kan være et hjelpemiddel for å fremme kreativiteten i et endringsprosjekt. Det blir uaktuelt å prøve å flikke på den eksisterende arbeidsprosessen. Man er avhengig av å finne en måte å gjøre den samme jobben på, men som er totalt forskjellig fra dagens situasjon. Jeg betrakter dette som en måte å utfordre organisasjonene på. Ved å sette ambisiøse mål vil man søke etter nye løsninger, setter man marginale mål vil man flikke på det allerede eksisterende.

4.7.4 Kritiske spørsmål

Hvorfor gjør vi dette? Hvorfor er det slik? Disse formuleringene går igjen i BPR-litteraturen. Det hevdes, i [Hammer og Champy 93], at den vanlige måten å stille spørsmål på i forbindelse med forbedring/effektivisering av organisasjoner er av typen «Hvordan kan vi gjøre dette billigere, bedre eller mer effektivt?». «Dette» oppfattes da som det organisasjonen allerede gjør. Hvis denne arbeidsoppgaven egentlig ikke burde gjøres, er det bedre å fjerne den enn å optimalisere den, [Hammer 90] [Willoch 94] og [Hammer og Champy 93].

Ved å stille spørsmål om hvorfor en organisasjon utfører ulike oppgaver, oppdages en rekke unødvendige oppgaver som organisasjonen egentlig ikke burde gjøre, [Hammer 93]. Disse kan i følge Hammer [90] og Willoch [94] fjernes.

Her berører vi et tema som har med holdninger og innstilling å gjøre. Ved å ha en mer aktiv innstilling og en positiv innstilling til endrings-/forbedringsprosessen, vil man kunne stille spørsmålene på en utfordrende og kreativ måte, og ikke la seg blende av det eksisterende. Holdninger, deltakelse og engasjement vil bli diskutert i et senere kapittel 9.

Kritiske spørsmål gir også bidrag til øket kreativitet. Ved å utfordre de eksisterende «normene» og «reglene» i organisasjonen om hvordan ting er, vil det gjøre det mulig å kaste frem nye, og kanskje absurde, men likevel interessante idéer. Problemet som oppstår er de som ikke vil, eller ubevisst ikke klarer å, se ting på en ny måte.

4.7.5 Informasjonsteknologiens rolle i BPR

Hvilken rolle spiller så IT i Business Process Re-engineering? Det legges vekt på, både av Hammer og Champy [93] og Willoch [94], at den er en muliggjørende faktor eller katalysator. Uten datamaskinens og teknologiens utvikling de siste tiårene ville det ikke vært mulig å gjennomføre en del av eksemplene som Hammer og Champy [93] presenterer. Davenport [93] er noe mer balansert i sitt syn, selv om han ser potensialet i kombinasjonen av BPR og IT. Davenport mener IT er ett av flere elementer som inngår i sluttproduktet av BPR. Han legger også vekt på kulturelle, menneskelige og organisatoriske faktorer. Coulson-Thomas [94] tar også opp ITs rolle i BPR, og etterlyser et klarere skille mellom BPR, IT i seg selv, IT som støtte til produktet av BPR-prosessen og IT som støtte til BPR-prosessen. Han hevder videre at IT både har positive og negative virkninger i BPR, og at det ofte kan være fruktbart å sette menneskene først og befri dem fra ITs begrensninger.

Mye av grunnlaget for den prosessorienterte organiseringen er basert på en til en hver tid effektiv tilgang på den nødvendige informasjonen. Dette forutsetter en annen organisering av informasjonen enn det som ofte har vært tilfellet fram til i dag. Som et hjelpemiddel (eller virkemiddel) for å organisere informasjonen slik at den er lett tilgjengelig kan man i dag bruke moderne informasjonsteknologi. IT blir da et hjelpemiddel (eller virkemiddel) som gjør det enklere å lage en organisasjon bygget rundt kjerneprosesser, men IT er ikke en betingelse for at dette lar seg gjøre.

Hammer og Champy [93] hevder at den vanlige angrepsmåten ovenfor IT er å stille seg spørsmål av typen «Hvordan kan vi utnytte IT for å effektivisere og strømlinjeforme det vi gjør?». Allerede ved å tenke denne tanken har en lagt seg første stein til byrden. Man fanges, umerkelig, i sin egen organisasjons nett, det allerede etablerte. Klarer en å bryte ut av den etablerte tankegangen, mener Hammer og Champy man vil finne måter å utnytte IT på slik at man kan bygge en mer effektiv organisasjon. Et råd for å utnytte IT er å bryte etablerte regler. Ved først å bevisstgjøre seg, og så bryte disse reglene vil man kunne finne nye anvendelsesområder for IT. Det handler om å utnytte IT på nye måter, ikke la

seg fange i idéene om det som allerede eksisterer. Som Hammer uttrykte det i artikkelen «Don't automate, obliterate», BPR er ikke å automatisere eksisterende arbeidsoppgaver. Utnytter man IT på den riktige måten kan man oppnå betydelige gevinster. Hammer og Champy [93] lar seg til en viss grad blende av teknologien. Spesielt synlig er dette i påstanden om at teknologi som kan kjøpes er for gammel til å gi konkurransemessige fortrinn. Det som egentlig gir konkurransemessige fortrinn er å utnytte teknologien bedre enn sine konkurrenter, ikke teknologien i seg selv. Det Hammer og Champy uttrykker er at IT ofte ikke utnyttes riktig, det eksisterende manuelle systemet kopieres i et EDB-basert system, og dette gir ikke de ønskede gevinstene. De uttrykker det slik [Hammer og Champy 93] (side 97, norsk utgave):

«Men for å snu litt på det som ofte sies om penger og en regjerings evne til å styre, hjelper det ikke å kaste datamaskiner på et eksisterende forretningsproblem for å totalfornye³ det. Misbruk av teknologi kan derimot gjøre en totalfornying umulig»

[Iden 95] legger frem fire vanlige antagelser om ITs rolle i BPR, og mener han finner dekning for dem i BPR-litteraturen. Jeg vil gå systematisk gjennom disse og diskutere holdbarheten i Idens antagelser. Grunnen til gjennomgangen er å belyse ITs rolle i BPR, som dessverre ofte ser ut til å misforstås. Antagelsene er som følger: [Iden 95] (side 6.)

1. Introducing information systems into an organization will bring about radical changes.
2. Investments in information technology will improve productivity.
3. Applying information systems to information processing, coordination and control will reduce the number of management levels and managers in an organization.
4. Modern information technologies play an instrumental role in the emergence, existence, and endurance of teams in reengineered organizations.

Jeg vil under ta for meg hver av disse påstandene, og sammenholde dem med den betydningen IT gis i BPR-litteraturen.

³Totalfornying er den norske betegnelsen på BPR i den norske utgaven av Hammer og Campys bok. Jeg synes ikke dette er et godt og dekkende begrep.

Introducing information systems into an organization will bring about radical changes

Dette er uten tvil en antagelse basert på teknologisk utopi. Jeg mener BPR ikke kan tillegges denne antagelsen. IT er ikke det eneste virkemiddelet i BPR, noe jeg vil komme tilbake til i kapittel 9 som omhandler virkemidler i endringsprosjekter. Hammer og Champy uttalte (i sitatet over) at IT ikke gjorde noen revolusjon i seg selv, men må ses i sammenheng med organisasjonen den skal brukes i. Dette motsier Idens påstand. Et annet eksempel som underbygger mitt argument, hentet fra [Davenport 93] (side 17):

«IT cannot change processes itself, nor is it the only powerful resource»

Dette motsier etter mitt skjønn Idens antagelse. Et eksempel er [Davenport 93] (side 95):

«To focus only on information and associated technologies as vehicles for process change is to overlook other factors that are at least as powerful, namely, organizational structure and human resource policy. In fact, information and IT are rarely sufficient to bring about process change; most innovations are enabled by a combination of IT, information, and organizational/human resource changes.»

Her fokuseres det også på at IT ikke er det eneste virkemiddelet for å gjennomføre BPR. Coulson-Thomas [94] beskriver og ITs rolle i BPR, og hevder [Coulson-Thomas 94] (side 116):

«A radical breakthrough could result from putting people first and freeing them from constraints imposed by IT. IT is sometimes the problem rather than the solution»

De overnevnte sitatene burde gjøre det klart at Idens første påstand om ITs rolle i BPR ikke holder. Faktisk er noe av poenget i BPR at IT i seg selv ikke fører til særlig bedring av indre og ytre effektivitet, derfor er en nødt til å angripe saken fra en annen vinkel. Her kan paralleller trekkes til Venkatraman i kapittel 4.4.1. Iden viser i sin argumentasjon til diverse undersøkelser om hvordan IT har blitt benyttet i amerikanske organisasjoner, [Rule and Attewell 1991], hvor et av resultatene var at 85 prosent av datasystemene var en elektronisk kopi av det manuelle systemet. Dette er ett av argumentene som brukes for å begrunne BPR, man oppnår ikke noen gevinst ved blindt å kopiere manuelle rutiner i et EDB-system.

Investments in information technology will improve productivity

I sin begrunnelse for den andre antagelsen skriver Iden:[Iden 95] (side 7)

«The BPR literature is loaded with success stories of how companies have used reengineering to streamline their organizations» ... «Such examples create expectations that information technology will boost productivity».

Jeg mener Idens annen påstand om ITs rolle i BPR også er gal. Hvis eksemplene i BPR litteraturen gir inntrykk av at investering kun i IT øker produksjonen, har det sin bakgrunn i manglende forståelse av BPR som en organisasjonsutviklingsmodell. Jeg viser til sitatet fra

Davenport, som omtaler BPR som et samspill mellom flere virkemidler. Iden hevder suksessfortellingene i BPR-litteraturen skaper forventninger om at IT skal øke produktiviteten i en organisasjon. Jeg finner det mer naturlig å forvente at BPR skal øke produktiviteten, ikke IT alene. Undersøkelsene Iden viser til underbygger påstanden hans, investeringer i IT gir ikke økt produktivitet. Problemet er at disse undersøkelsene ikke har noen sammenheng med BPR. Undersøkelsene har, så vidt jeg kan se, ikke skilt mellom ulike endringsstrategier eller innføringsprosesser. I den seneste undersøkelsen Iden viser til Brynjolfsson og Hitt [93] vises derimot en sammenheng mellom investering i IT og produktivitet. Artikkelforfatterene og Iden er skeptiske til resultatet, og viser til potensielle feil i datagrunnlaget. Undersøkelsen er foretatt i perioden grunnlaget for BPR ble lagt (1987 – 1991). Selv om det bør vises en viss forbeholdenhet rundt slike undersøkelser, viser denne at utnyttelsen av IT i organisasjoner er på rett vei, ut fra et økonomisk og produktivitetmessig synspunkt.

Applying information systems to information processing, coordination and control will reduce the number of management levels and managers in an organization

BPR er, som jeg understreket i min definisjon,

«å omstrukturere en organisasjon slik at den er bygget rundt organisasjonens kjerneprosesser aktørene som skal utføre kjerneprosessene organiseres i arbeidslag».

Jeg mener det er omstillingen av organisasjonen, gjennom strukturelle endringer, som eventuelt fører til en reduksjon i antall nivåer og ledere i organisasjonen. Omstillingen har ingen direkte sammenheng med en innføring av IT, men kan utnytte mulighetene som ligger i IT. Enkelte omstillinger kan aktivt bruke informasjonsteknologi som forutsetning for omstillingen, men dette er ikke noe krav. Det er overgangen fra en funksjonsorientert organisasjon til en prosessorientert organisasjon som gjør det mulig å redusere antall ledere og nivåer i organisasjonen, ikke en bruk av IT alene. Likevel kan en omstilling som utnytter IT kanskje gi en større reduksjon enn en omstilling uten IT. Et av sitatene Iden bruker for å illustrere dette er følgende: [Hammer og Champy 93] (side 78 engelsk utgave, side 92 norsk utgave)

«Companies no longer require as much managerial “glue” as they used to in order to hold work together. With fewer managers there are fewer management layers.»

Sammenhengen dette sitatet er hentet fra handler om hvilke virkninger en prosessorientert organisasjon får. Det fremheves at en prosessorientert organisasjonsstruktur krever færre resurser for å gjøre samme jobben i forhold til en hierarkisk funksjonsorientert struktur. Sitatet Iden bruker understøtter derfor mine argumenter over, og ikke antagelsen det i utgangspunktet skal støtte.

Modern information technologies play an instrumental role in the emergence, existence, and endurance of teams in reengineered organizations

Iden sammenligner BPRs prosessorienterte organisasjon med et adhokrati. Et adhokrati er en organisk struktur som opprettes ved behov. BPRs prosessorienterte organisasjon er bygget på organisasjonens kjerneprosesser, og fundert i organisasjonens mål. Det er derfor

grunn til å anta at prosessorganisasjoner er mer stabile enn adhokratier. Dette får konsekvenser for Idens fjerde påstand, fordi det er den prosessorienterte organisasjonen som bestemmer hvilke kjerneprosesser det skal dannes arbeidslag rundt. Disse arbeidslagene er permanente i den forstand at de danner grunnlaget for organisasjonens struktur. Det er da strukturen i organisasjonen som bestemmer arbeidslagenes levetid, og ikke informasjonsteknologien. I prosessorganisasjoner kan det også forekomme tidsavgrensede prosjekter, som organiseres som arbeidslag. Disse er et resultat av f. eks. samarbeid med kunder eller leverandører om utvikling av nye produkter.

IT spiller heller ikke i denne forbindelse noen rolle når det gjelder bakgrunnen eller varigheten av disse prosjektene. Informasjonsteknologien kan her benyttes til kommunikasjon i et arbeidslag. Som kommunikasjonsmedium og samarbeidsverktøy vil IT kunne bidra. Med IT i den rollen vil undersøkelsene som Iden viser til under denne antagelsen ha relevans, da undersøkelsene diskuterer gruppe-programvare (eng. groupware) sin påvirkning på samarbeid innad i grupper.

4.7.6 Menneskelige og organisatoriske faktorer

Jeg hevdet i forrige avsnitt at BPR ikke er fanget i den teknologiske utopien, [Iden 95], men også legger vekt på andre faktorer. BPR-litteraturen er klar over betydningen av både den menneskelige faktor og organisatoriske faktorer. Dette ser vi klart hos Davenport [93]. Davenport trekker trådene tilbake til sosioteknikken, og peker på forskjeller mellom sosioteknikk og BPR. Mumford gjør også dette, [Mumford 94]. Konklusjonene de trekker har klare likhetstrekk. Davenport mener en av hovedforskjellene mellom sosioteknikk og BPR er BPRs fokusering på en prosessorientert organisasjon. Sosioteknikk skiller heller ikke mellom radikal og gradvis endring. Mumford mener mye av forskjellen på sosioteknikk og BPR finnes i BPRs vektlegging av effektivitet (efficiency), bruk av teknologi og sosioteknikkens vektlegging av brukerdeltagelse og en mer humanistisk vinkling. Mumfords konklusjon er at kombinasjonen av BPR og sosioteknikk kan bli en kraftfull kombinasjon. Jeg mener BPR allerede har tatt opp i seg mye av sosioteknikkens tankegang. Dette framkommer i [Davenport 93], gjennom vektleggingen av de menneskelige og organisatoriske faktorene som diskuteres i resten av dette underkapittelet.

Arbeidslag («case-team»)

Både Davenport [93] og Hammer og Champy [93] understreker koblingen mellom prosess og arbeidslag, og hvor godt disse to begrepene utfyller hverandre. Når tidligere fragmenterte prosesser samles, organiseres arbeidet innen denne prosessen som et arbeidslag av selvstendige arbeidere. Hver har hele eller en del prosessen som arbeidsoppgave. Arbeidslagene vil typisk bestå av aktører med ulik utdannelse og bakgrunn, i motsetning til den hierarkiske organisasjonens avdelinger som grupperer arbeidsoppgavene etter innhold og ikke etter sammenhengen de utføres i. Et arbeidslag består av ett til flere medlemmer, og det skilles mellom to former for lag. Den ene formen er den permanente, som tar for seg stadig tilbakevendende oppgaver. Den andre tar for seg midlertidige oppgaver, som for eksempel utviklingen av ett bestemt produkt. Davenport [93] viser til forsøkene med arbeidslag (gruve-arbeidere) som viser en effektivitetsgevinst ved å organisere arbeiderne i arbeidslag og ikke i skift med ensartede spesifikke oppgaver. Mumford [94] trekker frem det samme eksempelet.

Fordelen, i følge Hammer og Champy [94] er den fysiske og administrative samlingen av

personer som utfører oppgaver som har direkte tilknytning til hverandre. Dette letter samarbeid og Hammer og Champy [93] mener det også resulterer i større ansvarsbevissthet, siden alle i arbeidslaget har like stort ansvar for gjennomføringen av prosessen. Davenport [93] er mer opptatt av den økte kunnskapen og kompetansen en gruppe har i forhold til det samme antall enkeltpersoner. I tillegg fokuserer Davenport [Ibid.] på kvaliteten på arbeidet sett fra arbeiderenes side. I dette ligger positive konsekvenser av sosial kontakt mellom arbeidere innen sammen arbeidslag, samtidig som farene ved overdreven sosial kontakt også gis oppmerksomhet. Andre problemer Davenport [93] peker på er kombinasjonen av arbeidslag og matriseorganisasjoner. Beholdes den funksjonelle strukturen som en evaluerings-struktur vil arbeidslagets medlemmer arbeide etter de kriterier som de vurderes etter av den funksjonelle lederen [Ibid.], noe som legger en demper på potensielle gevinster av organiseringen i arbeidslag.

En ting som ikke er belyst i BPR-litteraturen er muligheten for uformelle hierarkier og segmentering innen arbeidslagene. Dette er i følge Dooreward [87] en høyst reell problemstilling i andre sammenhenger hvor arbeidslag har blitt brukt.

Det har tidligere blitt gjennomført forsøk på å organisere arbeidet i arbeidslag, [Mumford 94] og [Ehn og Sandberg 82]. Likevel er det en forskjell som er verdt å merke seg. Tidligere har organiseringen i arbeidslag foregått innenfor avdelinger i den eksisterende organisasjonen. Dermed har man ikke oppnådd de positive virkningene som ligger i organisering i kjerneprosesser.

- Menneskelige faktorer

Davenport [93] trekker fram ulike faktorer som påvirker den menneskelige siden i en organisasjon. Davenport refererer til «*Motivation through the design of work: test of a theory*» av Hackman og Oldham (i *Organizational behavior and human performance*, 16, 1976, s. 250 - 279), som peker på en sammenheng mellom motivasjon i arbeidet og følgende fem faktorer: variasjon i krav til ferdigheter, å kunne se sammenhengen mellom egne arbeidsoppgaver og helheten, betydningen av egne oppgaver, autonomi og tilbakemelding. Disse faktorene samsvarer relativt godt med Thorsruds psykologiske jobbkraav, [Andersen 89], men Thorsruds krav tar også med muligheten til læring og behovet for anseelse. Davenport innser at BPR ikke garanterer motivasjon, men mener likevel det ligger et potensiale for motivasjon i BPR. Davenport [93] hevder prosessorienteringen i BPR, og dens fokus på produkt, resulterer i arbeidsoppgaver av ulik vanskelighetsgrad og ulikt innhold, mulighet til å se helhet i arbeidet som utføres og mulighet til å se betydningen av egne arbeidsoppgaver. Videre sier Davenport [Ibid.] at målbarhetsfokus gir gode muligheter for tilbakemelding, og fokuseringen på delegering av beslutningsmyndighet kan resultere i større autonomi.

Både Hammer og Champy [93] og Davenport [93] er klar over at det trengs nye måter å gjøre karriere på. Den tradisjonelle stigeplatringen kan ikke gjennomføres i en prosessorientert organisasjon. Noe svar har de derimot ikke. Det legges i Hammer og Champy [93] vekt på at belønning skal skje etter innsats, og opprykk etter kvalifikasjoner. En faktor som Davenport [93] mener kan virke motiverende er jobbrotrasjon i ulike deler av samme prosess eller mellom lignende prosesser.

Dette viser at BPR kan legge vekt på menneskelige faktorer som jobbinnhold, motivasjon og trivsel.

4.8 Oppsummering

Dette kapitlet har vært en grundig gjennomgang av Business Process Re-engineering slik litteraturen foreskriver at den skal utføres. Bakgrunnen for Business Process Re-engineering, med endrede markedsbetingelser, endret syn på, og endrede forutsetninger for organisering og utføring av arbeidsoppgaver, har blitt presentert. De viktigste begrepene har blitt definert, og ulike definisjoner har blitt drøftet og forklart. Dette førte til min definisjon av Business Process Re-engineering:

«BPR er å omstrukturere en organisasjon slik at den er bygget rundt organisasjonens kjerneprosesser. Kjerneprosessene skal underbygge organisasjonens mål og aktørene som skal utføre kjerneprosessene organiseres i arbeidslag. Under omstruktureringen skal fokus på kunden i samspill med organisasjonens mål bestemme hvilke oppgaver som skal utføres.»

To modeller for Business Process Re-engineerings ble sammenlignet og forskjellene avdekket. Modellene gir et rammeverk for hvordan en BPR-prosess kan gjennomføres. En metode for Business Process Re-engineerings ble også presentert. En metode gir en mer detaljert fremgangsmåte enn en modell. Grunnpilarene i Business Process Re-engineering er: omstrukturering til en prosessorientert organisasjon, fokus på organisasjonens kunder og organisering av arbeidet i arbeidslag. I tillegg kommer en del uttrykk som beskriver graden av endring som skal gjøres, nemlig radikal og grunnleggende. En del av de sterkt ladede ordene (fundamental, radikal, dramatisk) kan betraktes som «innpakning». Viktige elementer i endringsprosessen kan være informasjonsteknologi, organisasjonsmessige endringer, endring av oppgaver og menneskelige faktorer. Enkelte misforståelser omkring ITs rolle i Business Process Re-engineering finnes, jeg mener dette er tydeliggjort i dette kapitlet.

Mitt bidrag er, foruten en usminket definisjon av Business Process Re-engineering, en sammenligningen av modellene presentert i [Coulson-Thomas 94] og [Butler 94] hvor jeg fant store likheter mellom modellene. De største forskjellene var Butlers mer teknologiorienterte holdning og forskjellen i vektleggingen av analysefasen, som Coulson-Thomas mener kan utelates hvis omstendighetene tillater det. En metode for Business Process Re-engineering har jeg satt sammen, bygget på et bredt spekter av BPR-litteratur, inkludert [Hammer og Champy 93], [Davenport 93], [Coulson-Thomas 94], [Willoch 93] og [IFIP 94]. Vurderingen av metoden la vekt på at enkelte viktige faser var for lite beskrevet i litteraturen, spesielt gjelder dette designfasen. Til designfasens forsvar kan det sies at dette er en kreativ prosess, som kanskje ikke lar seg beskrive eksakt.

Jeg har også plassert Business Process Re-engineering mellom det humanistiske og siotekniske perspektiv i forhold til perspektivene presentert i Nurminen [87], og argumentert for behovet for å bruke flere perspektiver i en endringsprosess, som foreslått i Nurminen [87] og Nygaard og Sørgaard [87]. Til slutt har jeg kritisk vurdert en del av grunnpilarene i Business Process Re-engineering, og vist at Business Process Re-engineering bygger på flere pilarer enn de som er åpenbare ved første øyekast, og i den sammenheng trukket fram menneskelige og organisatoriske faktorer. ITs rolle har også blitt viet oppmerksomhet. I dette ligger en tilbakevising av Idens påstander om «teknologisk utopi» i Business Process Re-engineering, [Iden 95]. Idens antagelser om ITs rolle i BPR er også kritisert og tilbakevist gjennom gjennomgang av litteraturen, som fremhever IT som et virkemiddel og ikke en forutsetning. Alt dette burde danne grunnlaget for en relativt balansert forståelse av hva BPR er.

I del II vil jeg presentere tre teoretiske sammenhenger som jeg vil bruke for å sammenligne idéene bak systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering. Teorien omfatter Leavitts diamant, [Leavitt 65], organisasjoner sett som naturlige, rasjonelle og åpne systemer, [Scott 87], og sammenhengen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og organisasjoner. Teorien om dette vil også brukes i del III, hvor jeg tar for meg utløsende faktorer, mål og virkemidler for systemutvikling, organisasjonsutvikling, Business Process Re-engineering og prosjektene jeg har brukt som empiri. Jeg vil i den delen sammenligne SU, OU og BPR, og sammenholde dette med erfaringen fra prosjektene. Til slutt vil jeg, i Kapittel 10 diskutere hva BPR, SU og OU bidrar med i en mer generell strategi for endringer av organisasjoner.

Del II

Teoretisk sammenligning

For å undersøke sammenhengen mellom teori og empiri, og mellom ulike teorier vil jeg bruke «verktøyene» som presenteres i denne delen.

[Denne siden er med hensikt blank]

Kapittel 5

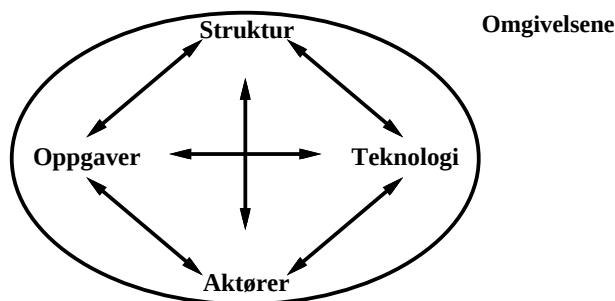
Leavitts «diamant»

I dette kapitlet presenteres Leavitts diamant og systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering knyttes til diamanter. Leavitts diamant brukes ofte til å vise sammenhengen mellom ulike elementer i organisasjoner. Jeg vil bruke Leavitts diamant til å vise hvilke elementer de ulike endringsstrategiene, og senere prosjektene, fokuserer på.

I «Handbook of organizations» [J. G. March 65] publiserte H. J. Leavitt en artikkel om organisasjonsendring. Artikkelen tok for seg endringer i industri-organisasjoner, og var en oppsummering og klassifisering av tre grupper av angrepsmåter. De ulike angrepsmåtene var strukturell, teknologisk og humanistisk. Felles for alle var målet om å forbedre effektiviteten (performance/efficiency) i organisasjonen ved å forbedre effektiviteten i (del)oppgavene (tasks) som utføres.

Leavitt mener en abstraksjon til å betrakte en organisasjon som en sammenheng mellom fire store variable er nødvendig. Disse er: struktur, oppgaver, aktører og teknologi. De fire variablene påvirker hverandre gjensidig, og endringer i en eller flere vil, i større eller mindre grad, påvirke de andre.

- Aktører (medlemmene i organisasjonen)
- Arbeidsoppgavene (som utføres av aktørene)
- Organisasjonens struktur (hvordan aktørene er organisert)
- Teknologi (hvilke hjelpemidler aktørene råder over)



Figur 5.1: Leavitts diamant. Ovalen setter grensen mellom organisasjonen og omgivelsene.

I sin artikkel beskriver Leavitt de ulike tilnærmings-/angrepsmåtene på endring av organisasjoner. De kan kort oppsummeres slik:

- Strukturell: «Firmaet bør (de)sentraliseres»
- Teknologisk: «La datamaskinene gjøre det for oss»
- Humanistisk: «Vi lager et sensitivitets-trenings-program til dere»

Dveler vi et øyeblikk ved angrepsmåtene vil vi kanskje savne én, den oppgaveorienterte. Hvorfor finnes det ikke en metode som vil endre oppgavene? BPR gjør faktisk det. Dette diskuteres nedenfor. I dag kan vi komplettere Leavitts modell med:

- Oppgave: «Vi endrer hvordan ting blir gjort.»

Et viktig poeng er ulike måter å påvirke fasettene på. En påvirkning kan være styrt bevisst, eller være en naturlig reaksjon på de endringene som foregår i de andre fasettene. Enkelte OU-modeller og metoder har sterkere styring av påvirkningen enn andre. Selv om en prøver å styre påvirkningene, vil man ikke ha full kontroll over resultatet. En del av resultatet vil være en naturlig reaksjon på endringen i de andre fasettene.

Modellen, som ofte kalles «Leavitts diamant», benyttes ofte og ansees som velkjent. Den er en mye brukt modell innen organisasjonsteori og også brukt innen systemutviklingsteori.

5.1 Egner Leavitts diamant seg?

Leavitts diamant egner seg som verktøy til å vurdere likheter og forskjeller ved OU, SU og BPR fordi den er enkel og abstrakt samtidig som den tar for seg de viktigste elementene i en organisasjon. Det er tydelig å se sammenhenger mellom fasettene. Likevel vil jeg påpeke en svakhet, og det er fraværet av informasjonssystemet. Informasjonssystemet er grunnleggende, kapittel 7, for enhver organisasjon, og er nå gjenstand for diskusjon. En mulighet er å se informasjonssystemet som en del av teknologien. Da mister man noe i forhold til informasjonssystemets struktur. Denne strukturen er likevel så nært knyttet til organisasjonens struktur at virkningene for informasjonssystemet vil fanges opp i diskusjonen av denne. Et annet moment som man skal være klar over er Leavitts organisasjonsperspektiv. Sammenholder vi Leavitt med [Scott 87], ser vi at perspektivet er lukket, og rasjonelt. Dette bekreftes også av [Neergaard 92].

For å gi Leavitts diamant et åpent organisasjonsperspektiv er det vanlig å tilføye omgivelsene, slik som det er gjort i [Neergaard 92]. Omgivelsene vil da påvirke organisasjonen på ulike måter, for eksempel gjennom markedsmessige endringer, teknologiske endringer og holdningsendringer, [Neergaard 92]. Påvirkning fra omgivelsene har, i følge [Neergaard 92] stor betydning for hvilke endringer som skjer i organisasjoner, og dette vil vi se nærmere på i kapittel 8.1.

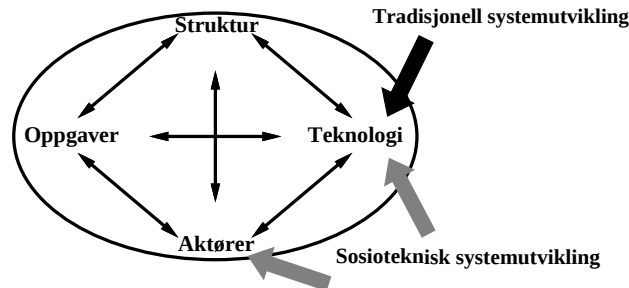
Jeg vil bruke Leavitts diamant til å sammenligne SU, OU og BPR ved å påvise hvordan hver av disse påvirker de ulike fasettene i diamanten. Først vil jeg likevel diskutere hver av disse separat, for å tydeliggjøre de ulike angrepsvinklene. For hver av begrepene vil jeg ta for meg de enkelte fasettene i diamanten, og vurdere hvordan disse påvirkes.

5.2 Systemutvikling og «diamanten»

I systemutvikling har angrepsmåten stort sett vært teknologisk. Målsettingen er som regel å endre implementasjonen i et eksisterende informasjonssystem (i vid forstand) ved hjelp av ny teknologi. Strukturen i informasjonssystemet blir (stort sett) beholdt. Dette har

så ført til endringer i kravene til kvalifikasjoner hos aktørene som må kunne betjene den nye implementasjonen av informasjonssystemet. Endringen i implementasjonen fører til praktiske endringer i oppgavene som skal utføres. I stedet for å lete i arkivskapet etter kundens bestilling, søker de i en database.

Gjennom en endring i implementasjonen av informasjonssystemet søkes altså målet om å gjøre organisasjonen mer effektiv. I mange tilfeller vil man nok oppleve små forbedringer i ytelsen til et informasjonssystem ved bruk av ny informasjonsteknologi i implementasjonen. Likevel vil alle svakheter og flaskehalser bevares hvis strukturen bevares. Endring av strukturen har da et ubenyttet potensiale. Kombinasjonen av endring av teknologi og struktur vil skape en synergi-effekt.



Figur 5.2: Systemutviklings angrepvinkel på fasettene i Leavitts diamant.

Unntaket som bekrefter regelen, når det gjelder angrepsmåten, er den sosiotekniske retningen som i større grad enn andre modeller tar for seg de menneskelige sidene ved systemutvikling.

5.3 Organisasjonsutvikling og «diamanten»

Det er vanlig å bruke de fire fasettene i Leavitts diamant for å klassifisere de ulike modellene for OU. Jeg vil nedenfor gi en kort beskrivelse av de viktigste karakteristika for de ulike fasettene (aktører, oppgaver, teknologi og struktur).

5.3.1 Aktørorientert organisasjonsutvikling

Denne kategorien omfatter de ovenfor nevnte psykososiale tiltakene. Idéen bak denne modellen er at en organisasjon er både et formelt og et uformelt system. I disse systemene skjer det mye kommunikasjon. Hvis denne kommunikasjonen ikke er optimal, det vil si hvis ikke mottager og sender forstår hverandre og tilstrekkelig og riktig informasjon utveksles, vil dette virke hemmende på organisasjonens ytelse.

Sensitivitetstrening, gruppetrening, kommunikasjonstrening og andre former for kompetanseheving er metoder som ofte går igjen i denne kategorien.

I følge [Lyngdal 89] er dette den mest brukte og best utviklede grenen innen organisasjonsutvikling.

5.3.2 Strukturorientert organisasjonsutvikling

Filosofien som ligger til grunn for metoder innen strukturorientert organisasjonsutvikling, er at endringer av strukturen i organisasjonen vil gjøre det mulig å utnytte organisasjon-

ens resurser bedre. Eksempler på dette er sentralisering/desentralisering av organisasjoner, bruk av matriseorganisasjoner og selvstyrte grupper. Hos enkelte organisasjoner er det tilsynelatende en pendelbevegelse mellom desentralisering og sentralisering.

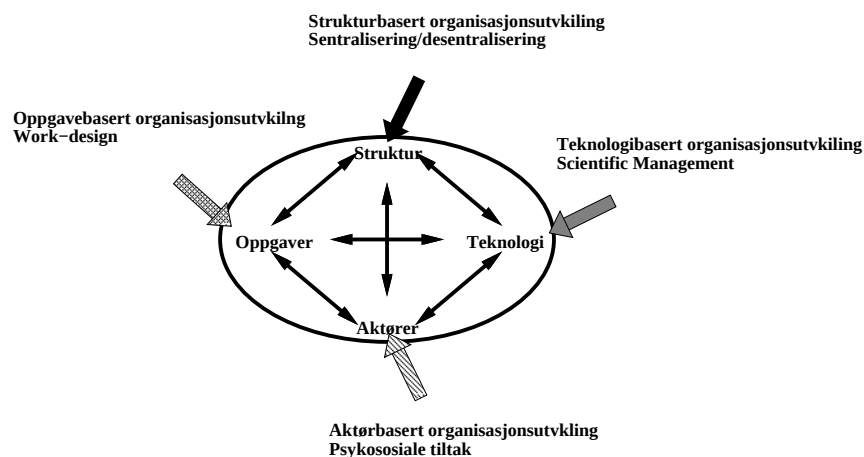
5.3.3 Teknologiorientert organisasjonsutvikling

Leavitt plasserer Scientific Management, som beskrevet av Taylor, i kategorien teknologiorientert organisasjonsutvikling. Dette kan virke noe forvirrende, da Scientific Management fokuserer på hvordan arbeidsoppgavene utføres. Poenget er at Scientific Management ikke endrer innholdet i arbeidsoppgaven, men måten den (fysisk) blir utført på. Gjennom bevegelses- og tidsstudier søkes det å optimalisere effektiviteten i den spesifikke arbeidsoppgaven. Taylor var åpen for bruk av teknologi, både for å gjennomføre tids- og bevegelsesstudiene og for å utføre arbeidsoppgavene.

I denne fasetten vil vi finne enhver anvendelse av teknologi. Systemutvikling er et godt eksempel, da dette også er godt utviklet som teori og metode. Filosofien er kort sagt å anvende og utnytte teknologi på en slik måte at organisasjonens resurser blir utnyttet på best mulig måte.

5.3.4 Oppgaveorientert organisasjonsutvikling

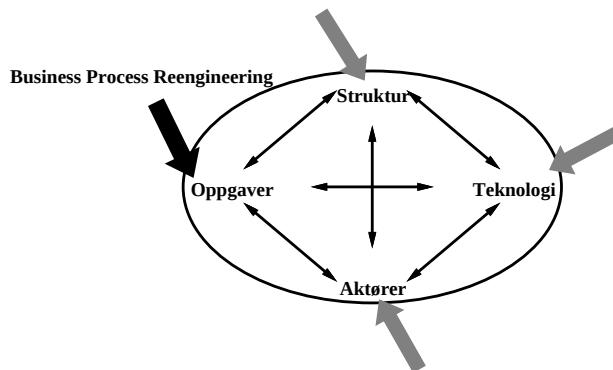
Endring av måten oppgavene utføres på hører til i denne kategorien. Leavitt klassifiserte ingen av modellene han diskuterte, [Leavitt 65], som oppgaveorientert organisasjonsutvikling. Enkelte vil kanskje plassere Scientific Management her. Det kan bero på en misforståelse. Scientific Management endrer ikke hvilke oppgaver som utføres, bare måten de (teknisk) bli utført. Scientific Management hører derfor hjemme i teknologifasetten. I [Neergaard 92] plasseres «workdesign»-teorien her, da denne omfatter utformingen av arbeidet. Mer interessant er plasseringen av jobbutvidelse og jobbberikelse i denne fasetten, fordi dette også finnes i BPR. Jobbberikelse gir et mer helhetlig arbeid, for eksempel framstilling av et helt produkt. Jobbutvidelse samler tidligere atskilte arbeidsoppgaver, enten av samme type som den opprinnelige arbeidsoppgaven eller arbeidsoppgaver forskjellige fra den opprinnelige. Senere vil jeg argumentere for at BPR fokuserer på denne kategorien.



Figur 5.3: Organisasjonsutviklings angrepsvinkler mot Leavitts diamant.

5.4 BPR og «diamanten»

Hvordan er sammenhengen mellom BPR og Leavitts diamant? BPR angriper både organisasjonens strukturen, oppgavene, aktørene og teknologien i organisasjonen. Ved en omlasting som BPR resulterer i endres både rekkefølgen og innholdet i oppgaver, strukturen i organisasjonen endres, aktørene får nye arbeidsoppgaver som krever flere kvalifikasjoner og teknologien utnyttes. Enkelte oppgaver, av typene bortkastet arbeid og ikke verdiskapende arbeid faller bort. BPR forutsetter et visst teknologisk nivå. Dette fordi moderne informasjonsteknologi brukes som utløsende faktor [Hammer og Champy 93].



Figur 5.4: BPRs angrepsvinkel på Leavitts diamant.

Det er endringen i implementasjonen av informasjonsteknologi som åpner for en endring av informasjonssystemets struktur og teknologi, dette diskuteres i kapittel 7. Gjennom en gjensidig endring av informasjonssystem og organisasjon utnyttes mulighetene som ligger i begge.

5.4.1 Endringer i oppgaver

Hvilke virkninger har gjennomføringen av BPR på oppgavene i en organisasjon? Ut fra definisjonene av BPR 4.3.4 og spesielt [Willoch 94] sin, ser vi at oppgavene er hovedangrepspunktet for BPR.

Et av hovedmålene i BPR, [Willoch 94], er å skille det verdiskapende arbeidet fra det ikke-verdiskapende og «bortkastede» arbeidet, for så å minimere andelen ikke-verdiskapende og, hvis mulig, fjerne det bortkastede arbeidet. Dette vil endre innholdet i en del styrings- og kontrolloppgaver, men en god del av disse vil falle bort som følge av endringene i organisasjonens struktur.

Et annet hovedmål, [Hammer og Champy 93], er å reorganisere det verdiskapende arbeidet, slik at det utnytter den nye informasjonsteknologien. Det er tre forhold som må være oppfylt for at dette skal kunne gjennomføres, organisasjonen må ha, eller være villig til å investere i, moderne datamaskinteknologi, det må være mulig å identifisere og samle de fragmenterte prosessene og det må være mulig å utnytte den nye datamaskinteknologien til fordel for den nye samlede prosessen, gjennom å implementere et nytt informasjonssystem.

For det enkelte organisasjonsmedlem, av de som får beholde jobben sin, vil dette få store konsekvenser. Oppgavene vil bli mye mer omfattende, siden de samles i en helhetlig prosess. Arbeidsoppgaver som tidligere tilhørte spesifikke avdelinger, utføres innen samme arbeidslag, og gjerne av samme person. Variasjonen i oppgavene vil øke, selv om de, når

alt kommer til stykket, gjentas. Den store forskjellen ligger i antallet oppgaver og kompleksiteten i summen av disse. Fra å ha ansvaret for et par arbeidsoppgaver i den opprinnelige organisasjonen vil man få ansvar for betydelig flere oppgaver. Dette fører til større krav til oversikt.

5.4.2 Endringer i struktur

Endres en organisasjons struktur som følge av en BPR-prosess? På dette spørsmålet kan vi svare ubetinget ja. På hvilken måte dette skjer diskuteres nedenfor.

BPR betrakter en organisasjon som en samling kjerneprosesser. Dette skiller seg vesentlig fra andre, mer brukte, betraktningsmåter. Det er vanlig å tegne et hierarki som beskriver maktstrukturen og funksjonell inndeling når en skal tegne en organisasjon. For BPR er det et poeng nettopp å unngå å låse seg fast i den eksisterende funksjonelle inndelingen og tildels den eksisterende maktstruktur. Årsaken er ønsket om å endre det eksisterende. Over så vi hvordan arbeidsoppgavene ble påvirket av BPR, slik at naturlig samhørende oppgaver ble utført innen et arbeidslag. Arbeidslaget danner grunnstammen i den nye organisasjonsstrukturen. Arbeidslaget består av selvstendige likeverdige medarbeidere, og en «lagleder» (tilsvarende en trener for et idrettslag). Dette bryter med tradisjonell hierarkisk oppbygging, siden maktstrukturen er relativt flat.

Et annet viktig poeng er lagets forhold til resten av organisasjonen. I tradisjonelle organisasjoner utøves styring ovenfra og ned. I en organisasjon som har gjennomført BPR er arbeidslaget ansvarlig for å utføre oppgavene, men står fritt til selv å bestemme hvordan oppgavene best kan løses. (Om dette gjennomføres i praksis er et annet spørsmål.) En organisasjon som har gjennomgått en fullstendig BPR-prosess vil bestå av en rekke arbeidslag for hver av kjerneprosessene som skal utføres, inkludert støttefunksjoner. Behovet for administrasjon vil for en stor del falle bort, [Hammer og Champy 93]. Dette fører til en flatere organisasjon.

5.4.3 Endringer i teknologi

På hvilken måte endres det teknologiske aspektet i «diamanten» som følge av BPR? I Hammer og Champy [94] legges det vekt på den datamaskin-relaterte informasjonsteknologiens innvirkning som muliggjørende faktor for BPR. Ved riktig anvendelse av denne vil man i følge Hammer og Champy oppnå store konkurransefordeler. Likevel nevnes det ikke hvordan dette er tenkt gjennomført. Skal man utnytte denne teknologien må man investere resurser i denne. Hvem som skal gjennomføre dette, og når dette skal gjennomføres føles meget relevant i denne sammenheng.

Om man mestrer dette og implementerer de nødvendige informasjonssystemene, sitter man igjen med en løsning som gir alle medarbeidere tilgang til den informasjonene de trenger. Typisk vil dette være en sammenkobling av all informasjon som benyttes i en prosess. For at ledelsen skal kunne kontrollere tingenes tilstand gjennom ukentlig, månedlig eller kvartalsgjennomgang, vil det være mulig å skaffe seg tilgang til all informasjon i bedriften på en rimelig enkel måte.

Dette påvirker organisasjonen på flere måter. Interaksjon med datamaskiner blir en del av hverdagen for de aller fleste i organisasjonen, og datamaskinene blir brukt til stadig flere oppgaver. Dette medfører et behov for opplæring i bruk av det nye informasjonssystemet. Dette nevnes heller ikke i Hammer og Champy [94]. Et annet aspekt er den økte sårbarheten ved feil ved det nye informasjonssystemet, eller problemer som berører dette (eks.

strømbrudd), men dette faller utenfor rammene for denne oppgaven. Man trenger IT for å implementere en mer (kostnads)effektiv organisasjon. Er ikke den nødvendige teknologien tilstede, vil det kreves endringer på denne fronten også.

5.4.4 Endringer for aktører

På hvilken måte endres kravene til aktørene og deres hverdag seg etter en BPR-prosess?

Kravet til aktørenes kvalifikasjoner endres. Årsaken til dette ligger i overføringen av endel oppgaver til EDB-baserte informasjonssystemer. Aktørene må læres opp til å beherske disse informasjonssystemene, og hvordan de kan utnytte dem. Aktører må også i større grad inneha egenskapen å lære.

Mange spesialiserte arbeidsoppgaver faller bort, blant disse er de enklere oppgavene. Enkle oppgaver kan enten innlemmes som en del av nye arbeidsoppgaver eller utføres ved hjelp av datamaskiner.

I et arbeidslag vil man oppleve et nærmere samarbeid med medarbeidere som har tildels ulike oppgaver. Dette kan være berikende og gi muligheter for læring. Over tid kan man utvide sitt eget arbeide og favne om flere oppgaver. Dette vil skape større variasjon. Man skal likevel ikke se bort fra faren med å «falle tilbake» til en hierarkisk og funksjonell struktur innen arbeidslaget [Dooreward 87].

Belønningssystemet som legges til grunn vil påvirke arbeiderne. Hver arbeidsgruppe vil bli belønnet for resultatet den oppnår. Dette vil motivere til godt samarbeid. Den enkelte arbeider vil også motta bonus for god innsats. Opprykk til høyere stilling vil ikke lenger være en måte å belønne medarbeidere, kvalifikasjoner skal legges til grunn.

5.5 Oppsummering

Leavitts modell for (opprinnelig) å klassifisere ulike organisasjonsutviklingsmodeller har blitt presentert. Modellen, som ofte kalles Leavitts diamant (og som senere også vil benevnes diamanten) anses som egnet, mot en utvidelse slik at også organisasjonens miljø taes med. Leavitts diamant identifiserer fire variable som beskriver en organisasjon; aktører, oppgaver, teknologi og struktur, og peker på at det er en gjensidig påvirkning mellom alle «fasettene» i diamanten. Systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering har blitt plassert i forhold til diamantens fasetter ved å peke på hvilke fasetter det fokuseres på under endringsprosessen. Systemutvikling fokuserer på teknologifasetten, og aktørfasetten under sosioteknisk systemutvikling. De ulike grenene innen organisasjonsutvikling fokuserer på hver sin fasett, og Business Process Re-engineering har hovedfokus på oppgavefasetten, men fokuserer også på de andre fasettene.

Leavitts diamant vil bli flittig brukt i resten av oppgaven. I del III vil jeg bruke Leavitts diamant til å se på forskjeller og likheter mellom utløsende faktorer, mål og virkemidler for endringsstrategiene og prosjektene jeg har brukt som grunnlagsmateriale.

[Denne siden er med hensikt blank]

Kapittel 6

Ulike perspektiver på organisasjoner

Innen systemutvikling benytter perspektiv-begrepet i ulike sammenhenger, [Nurminen 87] og [Nygaard og Sørgaard]. I dette kapitlet vil jeg presentere tre ulike perspektiver på organisasjoner, hentet fra [Scott 87]. De tre perspektivene vil brukes for å vise forskjeller og likheter mellom SU, OU og BPR. Dette diskuteres i siste del av dette kapitlet. I diskusjonene i den empiriske delen av oppgaven vil perspektivene trekkes inn for å vise karakteristiske trekk ved måter å definere mål på, hvilke utløsende faktorer som virker inn og hvordan virkemidlene tenkes brukt.

I [Scott 87] presenteres tre idealt perspektiver på organisasjoner; rasjonelt system, naturlig system og åpent system. Disse defineres på følgende måter:

- Rasjonelt system: «Organizations are collectives oriented to the pursuit of relatively specific goals and exhibit relatively highly formalized social structures»
- Naturlig system: «Organizations are collectives whose participants share a common interest in the survival of the system and who engage in collective activities, informally structured, to secure this end»
- Åpent system: «Organizations are coalitions of shifting interest groups that develop goals by negotiation; the structure of the coalition, its activities, and its outcomes are strongly influenced by environmental factors»

Jeg vil nå se nærmere på innholdet i de ulike perspektivene. Spesielt vil jeg legge vekten på de sidene i perspektivene vi vil komme tilbake til i senere kapitler. Et viktig poeng å merke seg er at det ikke er noen direkte motsetning mellom de tre perspektivene. En kan godt bruke alle tre perspektiver på samme organisasjon.

6.1 Å betrakte en organisasjon som et rasjonelt system

I denne sammenhengen brukes rasjonelt i den funksjonelle og mekaniske betydningen av ordet. En organisasjon er rasjonell uavhengig om målene er rasjonelle, så lenge man når målene.

Denne definisjonen, og dette perspektivet, er fundert på tanken om å beskrive de forskjellene som skiller organisasjoner fra andre sosiale former. Organisasjoner defineres som

de sosiale former som innehar en viss grad av både uttalte mål og en formell struktur. Dette skiller organisasjoner fra for eksempel familier, som har en formell struktur, men ikke noen uttalte mål, og fra «sosiale bevegelser», som ofte har klare mål, men liten formalisert struktur.

Det rasjonelle perspektivet betrakter altså det å oppnå de uttalte målene som drivkraften bak skapelsen av organisasjoner. Strukturen er kun et hjelpemiddel for å oppnå målene på en rasjonell måte. Målenes generalitet vil påvirke valg av struktur. Dess mer generelle målene er, dess vanskeligere er det å designe organisasjoner som kan oppfylle målene [Scott 87]. Andre hjelpemidler er forskrifter, regler og jobbeskrivelser. Alle disse hjelpemidlene er med på å «nedvurdere» medlemmene i organisasjonen, og å betrakte disse som uselvstendige.

6.2 Organisasjoner betraktet som naturlige systemer

Det å betrakte en organisasjon som et naturlig system var en motreaksjon til den rasjonelle betraktningsmåten. Det rasjonelle synet har stor grad av styring av oppgavene organisasjonens medlemmer skal utføre. For å danne en motpol til dette finner vi i det naturlige perspektivet fokusering på medlemmenes oppførsel. At medlemmene i organisasjonen handler i tråd med oppgavene organisasjonen skal utføre begrunnes i behovet for å opprettholde organisasjonen. Likevel er det ikke noen motsetning mellom det rasjonelle perspektiv og det naturlige perspektiv. Organisasjonens mål og struktur er viktige elementer, men ikke nok til å beskrive en organisasjon slik at den kan skilles fra andre sosiale relasjoner.

I det naturlige perspektivet innser man at organisasjonens uttalte mål ikke er de eneste som påvirker medlemmenes handlinger. For at organisasjonene skal kunne opprettholde sin eksistens er det nødvendig å vedlikeholde organismen organisasjonen utgjør. Trangen til å overleve er grunnleggende innen naturlige systemer. Organisasjonsteoretikerene er likevel ikke enige om årsaken til at organisasjoner har en trang til å overleve. Enkelte mener at sosiale systemer tilfredstiller visse behov hos deltagerene, og derfor automatisk, gjennom deltagerenes behov, vil overleve. Andre mener at det kun er behov hos et fåtall av medlemmene som trengs for å skape en trang til å overleve.

En formell strukturs betydning stilles det også spørsmål om i det naturlige perspektivet. Her betraktes det uformelle systemet som minst like viktig som det formelle. Et formelt system prøver å påvirke medlemmenes oppførsel og handlinger, men ofte har den uformelle strukturen like stor innflytelse. Scott refererer her til Roethlisberger og Dickson (1939), som hevder at organisasjoner aldri tilsvarende et organisasjonskart, som jo viser den formelle strukturen organisasjonen har. Her kommer betydningen av den uformelle strukturen inn.

Felles for det rasjonelle og det naturlige perspektiv er også antagelsen som uttrykker at en organisasjon er et lukket system. I dette ligger at all kontakt med faktorer utenfor organisasjonen ikke påvirker handlinger i organisasjonen.

6.3 Organisasjoner som åpne systemer

Et åpent system defineres i denne sammenhengen som et system som interagerer med sine omgivelser. Dette kan fort lede oss til et paradoks, hvis vi prøver å innlemme de delene av omgivelsene som systemet interagerer med i systemet. Systemets grense må derfor fastsettes for å kunne snakke om åpne systemer. Gjennom en avgrensning av systemet vil vi så kunne behandle interaksjonen mellom organisasjonen og omgivelsene. Denne interaksjonen kan

eksemplifiseres ved en bedrift og markedet den selger sine varer til. Her begrenses systemet til bedriften og alt utenfor bedriften utgjør omgivelsene. Interaksjonen skjer for eksempel gjennom (for)bruk av arbeidskraft og salg av varer. Interaksjonen med omgivelsene gjør systemet til selv-bevarende, [Scott 87].

6.4 BPR og organisasjonsperspektivene

Definisjonene av naturlig, rasjonelt og åpent system er ulike måter å betrakte organisasjoner på. Iden [95] kobler BPR sammen med det å betrakte organisasjoner som et rasjonelt system. Jeg vil ikke være så kategorisk, da jeg mener BPR inneholder vesentlige elementer fra alle de tre betraktningsmåtene. BPR legger vekt på organisasjonens mål, og at endringen skal skje i forhold og samsvar med disse. BPR legger ingen føring på hvordan disse målene oppstår. Dermed passer dette inn i både en rasjonell og åpen betraktningsmåte. Som utløsende faktor, og som et viktig virkemiddel er omgivelsene, og spesielt kundene. Organisasjonen skal struktureres slik at den kan møte kravene og ønskene fra kundene. Dette passer inn i en åpen betraktningsmåte. Noe søkt, men likevel eksplisitt uttalt i [Hammer og Champy 93], er BPR som siste utvei for organisasjoner i akutte alvorlige kriser, hvor valget står mellom nedleggelse eller en radikal endring ved hjelp av BPR. Her har alle parter i organisasjonen den samme interessen i organisasjonens eksistens. Dette passer inn under en naturlig betraktningsmåte.

Jeg tror ikke det er viktig å kunne sette BPR i en av disse båsene, men isteden kunne bruke de tre betraktningsmåtene om hverandre, avhengig av situasjon og mål. Dette understrekes også av [Nurminen 87] og [Nygaard og Sørgaard 87], som argumenterer for perspektivers anvendelighet framfor paradigmenes statiske egenskaper. Det er heller ingen direkte motsetning mellom de ulike perspektivene. Scott [87] diskuterer ulike kombinasjoner av de tre perspektivene, men det blir for omfattende å komme inn på det her.

6.5 Systemutvikling og perspektivene

Enkelte retninger innen systemutvikling bruker et naturlig system som utgangspunkt for sitt syn på organisasjoner. Dette finner vi spesielt i den fagpolitiske retningen innen skandinavisk systemutvikling [Bansler 90]. Her ser man konflikter i organisasjonen som et uttrykk for ulike mål og behov mellom ansatte og ledelsen og mellom organisatoriske enheter. Noe av det samme grunnlaget bruker også Borum og Enderud når de behandler konflikter i organisasjoner i forbindelse med systemutvikling [Borum og Enderud 81]. I andre grener av systemutvikling heller perspektivet mer mot et rasjonelt perspektiv. Systemutvikling tar sjelden høyde for en interaksjon med organisasjonens omgivelser, og kan derfor ikke sies å se på organisasjoner som åpne systemer.

6.6 Organisasjonsutvikling og perspektivene

Ingen av retningene innen organisasjonsutvikling kan tillegges et åpent perspektiv på organisasjoner. Til det er organisasjonsutviklingen for konsentrert om organisasjonens indre faktorer. Den aktørorienterte grenen i organisasjonsutvikling kan kanskje anses å betrakte organisasjoner som naturlige systemer, siden enkelte varianter av denne søker å påvirke aktørenes mål til å sammenfalle med organisasjonens mål. I dette ligger en implisitt antagelse om ulike mål hos aktører og organisasjon. I de andre grenene av organisasjonsutvikling,

struktur-, teknologi- og oppgavebaserte metoder, ligger perspektivet nærmere det rasjonelle, da hovedmålet i disse som regel er å utnytte resursene bedre, [Neergaard 92].

6.7 Oppsummering

Tre ulike perspektiver på organisasjoner er definert og presentert; organisasjoner betraktet som et rasjonelt, naturlig eller åpent system. Videre er systemutvikling, organisasjonsutvikling og BPR sin bruk av, eller tilhørighet til, de ulike perspektivene klargjort. Den viktigste forskjellen var BPRs bruk av det åpne perspektivet, i motsetning til organisasjonsutvikling og systemutvikling, som heller kan hevdes å bruke et «lukket» perspektiv. Felles for alle endringsstrategiene er det rasjonelle systemet. Enkelte grener innen systemutvikling og organisasjonsutvikling bruker også det naturlige perspektivet.

Skal vi trekke en konklusjon av dette, må det være at systemutvikling og organisasjonsutviklings manglende fokus på kundene har sammenheng med perspektivet disse endringsstrategiene har på organisasjonen. Perspektivene på organisasjoner vil brukes for å sette utløsende faktorer, mål og virkemidler inn i en videre sammenheng. I kapittel 10 vil jeg også argumentere for å bruke de ulike perspektivene som hjelpemiddel når målene i endringsprosjektet skal settes, dette er diskutert mer detaljert i kapittel 8.3.

Kapittel 7

Informasjonsteknologi, -systemer og organisasjoner

I dette kapitlet tar jeg for meg sammenhengen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og organisasjoner. Denne sammenhengen er vesentlig for betraktningene rundt organisasjonsutvikling, systemutvikling og Business Process Re-engineering, spesielt hvis moderne informasjonsteknologi skal utnyttes. Ved å se sammenhengen mellom organisasjoners oppbygning og informasjonssystemer vil det kunne argumenteres for å fokusere på både teknologi og struktur i endringsprosjekter, for å utnytte denne sammenhengen.

7.1 Sammenhengen mellom informasjonsteknologi og informasjonssystem

Det er ofte vanlig å koble betegnelsen informasjonsteknologi til datamaskinbaserte informasjonssystemer. Dette mener jeg er uheldig. En ofte brukt definisjon på informasjonsteknologi er: «å innhente, lagre, bearbeide, gjenfinne og presentere informasjon», [Thoresen 92]. Denne definisjonen gir ingen kobling til datamaskiner. Informasjonsteknologi har blitt brukt i årtusener uten hjelp av datamaskiner. Minoene på Kreta, ca. 1500 år før vår tidsregning, brukte leirtavler til å lagre informasjon om lagerbeholdningen av vin og olivenolje. Senere har utviklingen gjort bruk av papir og blyant mulig, før datamaskinene gjorde sitt inntog for et halvt sekel siden.

Som vi ser er informasjonsteknologiens spesifisering den samme for ulike typer implementasjon. En leirtavle med oversikt over antall krukker med olivenolje gjør samme oppgave som linjen i databasen hos dagligvare-kjeden som spesifiserer, nettopp, antall enheter olivenolje. Forskjellen mellom leirtavlen og databasen ligger ikke i oppgaven de utfører, men i måten de utfører den på. Dagligvare-kjedens database kan realiseres med leirtavler, men det krever større resurser å holde den operativ. Lagringen av papirbasert informasjon var lagt til arkiver. I disse var for eksempel saker i et saksbehandling-system arkivert. Den enkelte sak sin mappe inneholdt alle sakens papirer. Alle saksmapper ble arkivert for eksempel etter nummer eller alfabetisk. Denne måten å arkivere på gjorde gjenfinningen av informasjon lettere.

Visse trekk ved datamaskinbasert informasjonsteknologi er verd å merke seg. Det settes visse krav til tilgang til en utbygd infrastruktur (datamaskiner, nettverk og annet tilbehør), men dette er trivielt å løse. Datamaskinbaserte informasjonssystemer har følgende egenskaper:

- Hastighet, gjenfinning av informasjon i store datamaskinbaserte informasjonssystemer er langt raskere enn i papirbaserte ditto. Det er også langt raskere å «finne» avledet (sammenstilling av informasjon) informasjon i et datasystem enn i et papirbasert arkiv.
- Tilgjengelighet, som egentlig er et resultat av hastighetsforbedringen. Det å få raskere tilgang til oppdatert og korrekt informasjon oppleves som bedre tilgjengelighet.

Kombinasjonen av disse to enkle faktorene vil vise seg å få stor betydning. Betydningen av geografisk avstand reduseres til det ubetydelige, avstanden til Kina er ikke lenger enn avstanden til nabokontoret.

Et hvert informasjonssystem benytter seg av en eller annen form for informasjonsteknologi. Et enkelt eksempel på et informasjonssystem, muntlig kommunikasjon mellom to mennesker, presenteres og diskuteres i [Andersen 89]. Her er menneskelig tale og lydbølger gjennom luft informasjonsteknologien. Innser vi dette, ser vi at det finnes mange typer informasjonssystemer, både formelle og uformelle. Et eksempel på et formelt informasjonssystem er saksbehandlingen presentert over. Ved behandling av en sak vandrer mappen, med informasjonen, rundt på et virtuelt samleband i organisasjonen. Et uformelt informasjonssystem er sentralbordbetjenten og direktørens samtale i lunsjpausen.

Informasjonsteknologien er ikke den eneste faktoren som påvirker et informasjonssystem. Ethvert informasjonssystem har nemlig også en struktur. Denne strukturen har selvfølgelig innvirkning på ytelseevnen til informasjonssystemet. I informasjonssystemer med en dårlig struktur vil man finne flaskehalser, punkter hvor all informasjon må passere, men som har begrenset kapasitet til å betjene informasjonsstrømmen.

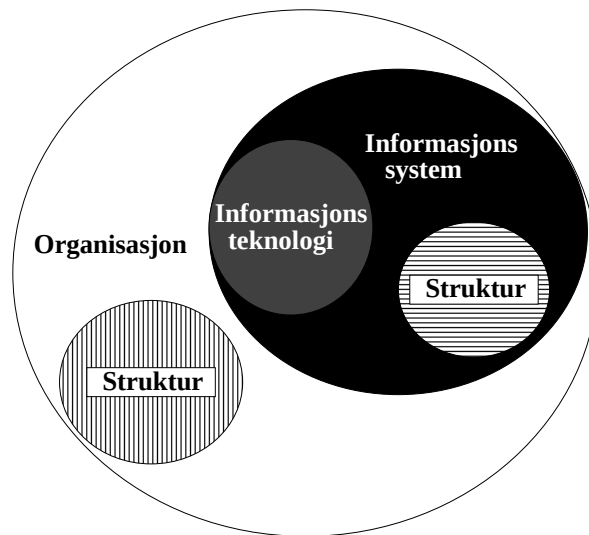
De to viktigste faktorene i et informasjonssystem er altså informasjonsteknologien og strukturen. Begge har stor betydning for informasjonssystemets yteevne. En dårlig struktur kan ikke oppveies av god teknologi, like lite som dårlig teknologi kan oppveies av god struktur.

Informasjonssystemer basert på datamaskiner er forårsaket av en endring i implementasjonen av informasjonssystemet basert på moderne informasjonsteknologi. En kan gå så langt som å si at papirets «diktatur» er opphevet. Den største begrensningen papirbaserte informasjonssystemer har er den fysiske begrensningen i antallet steder oppdatert informasjon kan befinne seg på et gitt tidspunkt. Denne form for organisering er grunnlaget for de fleste organisasjoner som eksisterer i dag. Dette betyr at de ikke har tilpasset seg, og utnyttet, endringen i informasjonsteknologi.

7.2 Sammenhengen mellom informasjonssystemer og organisasjoner

Hvorfor finnes informasjonssystemer, og hvilken rolle spiller de i en organisasjon? Først er det viktig å presisere at det i denne sammenheng menes formelle (og uformelle?) informasjonssystemer, innenfor eller mellom organisasjoner. Vi begrenser oss ikke til å forutsette at informasjonssystemene skal ha noe med elektroniske medier å gjøre, akkurat som informasjonsteknologi ikke har noe med datamaskiner å gjøre.

Enhver organisasjon er totalt avhengig av sine informasjonssystemer. Informasjonssystemene er nervetrådene i organisasjonen. Organisasjonens struktur og yteevne er også avhengig av informasjonssystemene den er bygget opp rundt. Dette kan illustreres som vist på figur 7.1



Figur 7.1: Organisasjonen inneholder informasjonssystemer og struktur. Informasjonssystemet inneholder informasjonsteknologi og struktur.

Den enkleste/minste organisasjon har kun ett medlem. For denne organisasjonen er informasjonssystemet inntrykkene som formidles av sansene. Disse inntrykkene avgjør, sammen med beslutninger tatt i hjernen, hvilken handling som skal foretaes. I større organisasjoner formidles informasjon mellom organisasjonens medlemmer. Slik kan også en «stor» organisasjon reagere på inntrykk som formidles gjennom sitt «sanseapparat». Kommunikasjonen skjer både på et formelt og uformelt plan. I byråkratiske organisasjoner blir kommunikasjonskanalene som utgjør det strengt formelle informasjonssystemet ofte kalt «tjenestevei». Det er dette informasjonssystemet som offisielt benyttes, men informasjon flyter også i uformelle informasjonssystemer.

Utformingen av informasjonssystemet bør danne grunnlaget for en diskusjon om forutsetningene for hvordan en organisasjon er bygget opp. Siden en organisasjon er avhengig av informasjonssystemer og disse igjen er avhengig av informasjonsteknologi, vil en endring i implementasjonen av informasjonsteknologien kunne forårsake endringer i informasjonssystemene og dette igjen føre til endringer i organisasjonens struktur.

Jeg mener at ulik implementasjon av informasjonssystemer påvirker hvordan organisasjoner bygges opp. Det finnes nye muligheter med dagens informasjonsteknologi, i forhold til den papirbaserte. Hurtighet og tilgjengelighet påvirker hvilke muligheter vi har til å organisere oss. Vi trenger ikke lenger vente på informasjon fra arkiver, den befinner seg på våre fingertupper.

Et eksempel på dette kan være at butikksjefen i dagligvareforretningen, som tidligere gikk en runde i butikken en gang i uken for å notere varer han mente det var behov for, lar leverandøren få tilgang til dagens salgstall som utarbeides fra registreringene gjort i kassaapparatene. Leverandøren kan neste morgen levere det forretningen har behov for. Butikksjefen kan da konsentrere seg om viktigere oppgaver, og, forutsatt at leverandøren gjør jobben sin, har forretningen alltid de varene den trenger. I dette eksempelet endres både informasjonssystemet og organiseringen i forretningen. Strekker vi dette enda lenger, forsvinner forretningen slik vi kjenner den. Vår handleliste sendes elektronisk til dagligvareleverandøren, som finner varene vi trenger fra sitt robotbetjente lager, pakker dem og

leverer dem på vår dør innen en time.

7.3 Endringsstrategiene og sammenhengen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og organisasjon

Hvordan gjenspeiles sammenhengen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og organisasjonens struktur i endringsstrategiene vi tar for oss? Jeg vil nedenfor diskutere dette.

Systemutvikling fokuserer på å endre informasjonssystemet gjennom å ta i bruk moderne informasjonsteknologi. Jeg mener dette bør omfatte mer enn å flytte implementasjonen av informasjonssystemet fra en type informasjonsteknologi til en annen (fra papirbasert til elektronisk), uten å endre strukturen i organisasjonen eller hvordan oppgavene utføres. Tatt i betraktning at 85 prosent av EDB-systemene (i USA) er kopier av manuelle systemer, [Rule og Attewell 91], og når systemutviklingsmodellene fokuserer på teknologifasetten i Leavitts diamant (og i sosioteknisk systemutvikling, også på aktørfasetten) mener jeg systemutvikling generelt ikke tar godt nok hensyn til de andre fasettene i Leavitts diamant.

Innen organisasjonsutvikling tar den aktørrettede grenen til en viss grad hensyn til informasjonssystemet i organisasjonen. Fokus er da på å forbedre kommunikasjonen i det allerede eksisterende informasjonssystemet gjennom psykososiale tiltak som kommunikasjonstrening og lignende. Scientific Management er opptatt av teknologi, men har ikke informasjonsteknologi som basis. Den sosiotekniske retningen innen organisasjonsutvikling trekkes over mot systemutvikling når informasjonsteknologi trekkes inn, og argumentene fra avsnittet over kan brukes for sosioteknisk organisasjonsutvikling med fokus på informasjonsteknologi.

Hvorvidt personene bak BPR-litteraturen har brukt argumentasjonen i kapittel 7.1 og 7.2 er vanskelig å bedømme, men det kommer ikke klart frem i BPR-litteraturen. Likevel fokuserer Business Process Re-engineering på både struktur, oppgaver og teknologi, kapittel 5.4, noe som gir mulighet for å endre både organisasjonens struktur og informasjonssystem slik at disse er tilpasset hverandre. Utgangspunktet for endringsprosessen er derfor bedre, sett i sammenheng med relasjonen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og organisasjonens struktur.

7.4 Oppsummering

Kapittelet diskuterer om det er en sammenheng mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og organisasjoners struktur, og denne sammenhengens betydning for endringsprosesser. De tre endringsstrategiene blir så belyst ut fra hvordan de forholder seg til denne sammenhengen. Systemutvikling hevdes å fokusere mest på de tekniske aspektene ved sammenhengen. Derfor endres kun implementasjonen av informasjonssystemet, og ikke selve systemet. Samme argument kan brukes om sosioteknisk organisasjonsutvikling, siden den ligger nær systemutvikling når informasjonsteknologien er i fokus. Den aktørfokuserte grenen innen organisasjonsutvikling søker å bedre kommunikasjonen i det eksisterende informasjonssystemet, men endrer ikke systemet.

Del III

Empirisk sammenligning

Teori og praksis henger nøye sammen. Teorien skal beskrive virkeligheten, og virkeligheten gir opphav til teori. I denne symbiosen er det derfor viktig å undersøke sammenhengen mellom teori og praksis.

[Denne siden er med hensikt blank]

Kapittel 8

Endring av organisasjoner

Som vi husker var målet med denne oppgaven å finne om det er en sammenheng mellom teori og praksis for Business Process Re-engineering. Et annet mål var å se sammenhengen mellom organisasjonsutvikling, systemutvikling og Business Process Re-engineering. Jeg har i de foregående kapitler presentert tre ulike modeller for endringer av organisasjoner, henholdsvis organisasjonsutvikling, systemutvikling og Business Process Re-engineering. De tre modellene representerer ulike angrepsmåter og perspektiver på det å endre organisasjoner. Dette kapitlet sammenligner de tre modellene. Jeg vil ta for meg forskjeller i utløsende faktorer, mål og virkemidler. Sammenligningen vil være basert på den presenterte teori, annen litteratur og kunnskap om praktiske prosjekter, egne synspunkter og egen erfaring. Til slutt oppsummeres det hele i en overordnet diskusjon.

Først vil jeg kort presentere de praktiske prosjektene jeg har hentet informasjon fra. Fyldigere beskrivelse av disse finnes i vedlegget.

Et kort overblikk

- «Nye Trondheim», Trondheim kommune

Trondheim kommune har i løpet av de siste årene (89-93) vært gjennom et stort omstillingsprosjekt. Bakgrunnen for prosjektet var store økonomiske problemer, med sviktende inntekter og økende utgifter, samt flere oppgaver. Prosjektet har forårsaket endringer av organisasjonen, stor utbygging av infrastruktur og opplæring og utvikling av ledere.

Informasjonene om dette prosjektet stammer fra samtaler med involverte personer i prosjektets ledelse.

- FLID-prosjektet, Skatteetaten

På begynnelsen av 1980-tallet nærmest krevde ligningsvesenet innføring av EDB-baserte systemer i sin organisasjon. FLID-prosjektet skulle bli et kjempeløft i innføringen av EDB. Elektronisk behandling av forenklede selvangivelser var den største enkeltstående endringen. Tilgangen til grunnlagsdata var en av de andre. FLID-prosjektet var i utgangspunktet et EDB-prosjekt, men virkningene gjorde seg også gjeldene i andre fasetter i organisasjonen.

Gjennom diverse rapporter har jeg tilegnet meg kunnskap om dette prosjektet.

- «Amsterdam», tiltak for effektiv bekjempelse av organisert kriminalitet, Kriminalpolitiet i Amsterdam

Kriminalpolitiet i Amsterdam har reorganisert noe av sin virksomhet som følge av en økning i den organiserte kriminaliteten i byen. Omorganiseringen har foregått i avdelingen for etterforskning av kriminalsaker. I hovedsak er det oppgaver og struktur i forbindelse med informasjonsbehandling som har blitt endret. Resultatet var en ny avdeling, Informasjonsavdelingen.

Dette prosjektet er beskrevet i de Vreede [95]. Jeg har også hatt kontakt med en prosjektdeltager.

- Elektronisk produksjon i Dagbladet

Løssalgsavisen Dagbladet har de siste årene gjennomgått en omlegging av sin produksjon av avisen fra manuell til elektronisk fremstilling. Bakgrunnen var et behov for å følge utviklingen i avisbransjen, for å fortsatt være konkurransedyktig. Omleggingen innebar også en endring av organisasjonsstrukturen fra funksjonsdelt struktur (desken og setteriet) til en samling om produksjonsprosessen.

Både prosjektet i Dagbladet og i Aftenposten er beskrevet i [Iversen 95]. Noe informasjon har jeg også fått gjennom samtaler med Merete Iversen, som i sin hovedoppgave evaluerer innføringsprosessene i Dagbladet og Aftenposten.

- Elektronisk produksjon i Aftenposten

Abonnementsavisen Aftenposten legger for tiden om sin avisproduksjon fra manuell til elektronisk. Dette prosjektet er bygget rundt samme tekniske løsning som prosjektet i Dagbladet, men varierer sterkt i utførelse av prosjektet. Endringene i organisasjonen er likevel relativt like.

Som vi ser er prosjektene veldig ulike i størrelse og vinkling. Likevel finnes det likheter. Disse vil jeg avdekke etter hvert. Forutsetningen for å bruke prosjektene som empiri var at de inneholdt elementer av BPR, OU og SU. Alle prosjektene oppfylte dette.

- Egne erfaringer

I begynnelsen av arbeidet med denne oppgaven ble det startet et prosjekt hos administrasjonen ved Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo, heretter kalt Admin-prosjektet. Admin-prosjektets mål var å starte arbeidet med utvikling og implementasjon av instituttets administrative system. Prosjektet endte aldri i en ferdig implementasjon. Gjennom dette prosjektet høstet jeg en del erfaringer rundt systemutvikling og organisasjonsutvikling. En grundigere beskrivelse av prosjektet finnes i vedlegget.

8.1 Utløsende faktorer

I dette kapittelet vil jeg ta for meg ulike oppfatninger om hvilke faktorer som utløser et endringsprosjekt. Jeg starter med noen teoretiske betraktninger, trekker så inn erfaringene fra de praktiske eksemplene og ender opp i en diskusjon og konklusjon.

8.1.1 Utløsende faktorer i modellene

Hva utløser et ønske om å endre en organisasjon? Jeg vil relatere utløsende faktorer i de tre ulike endringsmodellene, organisasjonsutvikling, systemutvikling og Business Process Re-engineering, til Leavitts diamant og Scotts organisasjonsperspektiver. OU, SU og BPR

har ulike forventninger til hva som utløser ønsket om endring, og dette innvirker på hvilke endringer som gjøres og hvordan endringene foretas.

Min oppfatning er at ved tradisjonell systemutvikling forventes et initiativ fra innsiden av organisasjonen. Vanligvis har dette initiativet kommet fra aktører relativt lavt i organisasjonens hierarki, som Gottschalk [92] understreker at det er viktig for ledelsen å støtte. Initiativtakere kan være personer som gjennom uformelle kanaler har fått kjennskap til EDBs muligheter, og som ser en mulig anvendelse i sin egen arbeidssituasjon. Gjennom engasjement og diskusjon med kolleger vokser det fram et ønske om å utnytte mulighetene. Resultatet av dette kan bli et SU-prosjekt. Om denne initiativtakeren ikke er en leder eller om det er en linjeleder eller administrativ leder spiller ikke så stor rolle, bare ønsket når fram til autoriteter som kan starte en endringsprosess. I større organisasjoner med egen EDB/IT-avdeling vil det også komme initiativer fra denne til utnyttelse av informasjonsteknologi.

I OU kan initiativet komme fra alle deler av organisasjonen.

BPR er basert på et initiativ som kommer fra en posisjon høyt i organisasjonens hierarki. Grunnen til dette er kravet som settes til oversikt over organisasjonen. Siden BPR legger vekt på å se sammenhenger mellom ulike deler av organisasjonen, kreves det et godt overblikk for å kunne se muligheter for endring. Hvor høyt man må klatre før man får det nødvendige overblikk avhenger i stor grad av organisasjonens størrelse. Det er i alle fall slik det legges fram i Davenport [93] (side 12):

«Because large firms' structures do not reflect their crossfunctional processes, only those in positions overlooking multiple functions may be able to see opportunities for innovation»

Jeg tror ikke dette er en absolutt sannhet. Aktører på lavere nivå kan også ha mulighet til å oppdage behov for endringer. En forutsetning er en viss forståelse for Business Process Re-engineering eller tilsvarende idéer, og hvilke teknologiske, strukturelle og oppgaveorienterte muligheter som finnes. Er man oppmerksom på disse faktorene vil man kunne se symptomer på fragmenterte prosesser på et relativt lavt nivå. Overdreven kommunikasjon på tvers av organisasjonsenheter er ett slikt eksempel. Derfor kan det opprinnelige initiativet til et BPR-prosjekt godt komme fra et hvilket som helst nivå i organisasjonen.

Hva er så de utløsende faktorer for igangsettelse av endringsprosjekter? I de fleste tilfeller vil den utløsende faktor for endringsprosjektet være sammensatt av flere ulike årsaker. For SU-prosjekter vil den teknologiske utvikling være en av faktorene, og ofte en av de viktigste. Visjoner om og idéer til utnyttelse av teknologi vil være en annen. Andre faktorer er viktigere i OU, hvor fokus ikke er rettet inn mot teknologi. I OU finner man ønske eller krav om bedre arbeidsforhold (på det psykososiale plan) eller en bedre ledelse av organisasjonen. Unntaket her er sosioteknikken, som har teknologi som et viktig element i sin strategi/filosofi. For BPR forventes de utløsende faktorer å ha sammenheng med en konkurranse-situasjon organisasjonen befinner seg i. Slik BPR blir framstilt i for eksempel Hammer og Champy [93] anbefales BPR til organisasjoner på kanten av stupet, organisasjoner med store problemer med fallende markedsandeler og kundeflukt. Det er likevel ikke noe som hindrer en i å benytte BPR i andre sammenhenger, utløst av andre faktorer. Offentlige/kommunale etater med stadig strammere rammer vil kunne bruke BPR som en måte å bedre resursutnyttelsen for å løse flere oppgaver innenfor de gitte økonomiske rammene. Ønske om en bedre fungerende arbeidsplass kan óg tenkes å være en årsak, spesielt hvis vi skjeler til en initiativtaker på et lavt nivå, som presentert over.

8.1.2 Utløsende faktorer i eksemplene

Den utløsende faktor for fire av de fem prosjektene er påvirkning fra ytre faktorer. I det siste prosjektet er det noe mer uklart forhold om hva som var de utløsende faktorene, men en viss påvirkning fra omgivelsene kan man anta det har vært. Prosjektene startes altså hovedsaklig som en reaksjon på endringer i omgivelsene.

I «Nye Trondheim» er disse ytre faktorene materialisert gjennom stadig synkende skatteinntekter grunnet utflytting/oppkjøp av industri og næringer. I tillegg fikk kommunen flere nye oppgaver i form av ansvar for driften av sykehjem og HelseVern for Psykisk Utviklingshemmede (HVPU-reformen). Når det ikke var vilje til reduksjon av kommunens satsingforbruk ble kommunens økonomiske reserver spist opp, og situasjonen ble meget kritisk.

Skatteetatens FLID-prosjektet hadde helt andre årsaker enn «Nye Trondheim». På begynnelsen av 1980-tallet var de teknologiske mulighetene for bruk av EDB tilstede. Da skatteetaten likevel nølte med å ta i bruk den nye teknologien, vokste det fram et ønske (eller nærmest et krav) om at etaten skulle ta denne i bruk. Etatens ansatte (på ligningskontorene og fylkesskattekontorene) mente etaten sakket akterut i forhold til sine kunder, og i forhold til tilsvarende etater i naturlige sammenligningsland. Her spiller også den teknologiske utvikling en rolle, da tredjepartsleverandører av informasjon til ligningen (banker, forsikringsselskaper, arbeidsgivere) etter hvert kunne levere informasjonen elektronisk.

For Kriminalpolitiet i Amsterdam var trusselen fra og økningen av organisert kriminalitet den utløsende faktor for å starte prosjektet. De politiske endringene i Europa det siste decenniet har gjort trusselen fra organisert kriminalitet til en sak som angår hele Europa, ikke bare Italia og USA.

Dagbladet følte et behov for å ta i bruk moderne teknologi for å holde seg konkurransedyktige. Den utløsende faktoren anser jeg som en kombinasjon mellom den teknologiske utviklingen, tilbudet i markedet (for EDB-løsninger for aviser) og andre avisers satsing på moderne teknologi.

Det er noen uklarheter omkring utløsende faktorer i prosjektet i Aftenposten. Usikkerheten knytter seg først og fremst til bakgrunnen til opprettelsen av integreringsutvalget. Utvalget ble opprettet i 1990 på initiativ fra ledelsen. Målet for utvalget var å vurdere muligheter for en mer integrert produksjon av avisen, som utnyttet de ulike faggruppenes kvalifikasjoner bedre, frigjorde arbeidskraft til andre formål, gjorde produksjonen mer effektiv og bedret kvalitetskontrollen. Man så faren for ansvarspulverisering og man opplevde en del dobbeltarbeid ved den eksisterende organiseringen. Bakgrunnen for disse målene kan være mange, men det er ikke unaturlig å koble endel av dette til ønsket om bedre resursutnyttelse og høyere økonomisk utbytte. Dette kan kobles til eiernes ønsker om bedre avkastning. Selv om prosjektet var et organisasjonsutviklingsprosjekt, var kanskje teknologien en forutsetning for resultatet. Derfor kan også den teknologiske utviklingen være en utløsende faktor hvis ledelsen var klar over hvilke muligheter som lå i den nye teknologien.

Utløsende faktorer i Admin-prosjektet var sammensatt av flere elementer. Instituttets administrasjon var, gjennom et vedtak på høyere hold, pålagt å benytte ett bestemt databasesystem for lagring av sine administrative data. Driftsavdelingen ønsket seg et datasystem som var lettere å vedlikeholde enn det eksisterende konglomerat av småsystemer. Systemarbeidsgruppen hadde en hovedfagsstudent (undertegnede) som trengte et tema for sin hovedoppgave og en veileder som var interessert i å undersøke hva Business Process Re-engineering egentlig var. Beslutningen om databasesystem kan betraktes som en påvirkning fra omgivelsene, hvis instituttet betraktes som en selvstendig organisasjon.

8.1.3 Diskusjon av utløsende faktorer

Utløsende faktorer forventes altså å komme fra noe forskjellig hold i systemutvikling og Business Process Re-engineering. Dette kan lett kobles med perspektivet systemutvikling og BPR har. Systemutvikling har tidligere vært preget av et rent teknologisk perspektiv. I Skandinavia har systemutvikling beveget seg i retning av et aktør (eller «ansatt») perspektiv, noe som kan spores tilbake til fokuset på brukermedvirkning, men også sikringen av ansattes medvirkning gjennom sterke fagbevegelser, lover [AML] og avtaler [Hovedavtalen]. BPR har et mer ledelsesrettet perspektiv, med fokus på effektivitet og økonomi. Det er naturlig at initiativet forventes fra det ståsted man ser verden fra. I organisasjonsutvikling har jeg ikke funnet noen generelle trekk for hvor initiativtakerne forventes.

Både BPR og SU utløses ofte gjennom påvirkninger fra miljøet rundt, ytre faktorer. Dette er ikke alltid åpenbart, men indirekte ligger årsakene ofte i påvirkning utenfra. De vanligste faktorene er kanskje konkurranseforhold og teknologisk utvikling. OU kan også utløses av påvirkninger utenfra, men i tillegg finnes det mulighet for utløsende faktorer innenfra. Dette gjelder da ønsker om bedre miljø på arbeidsplassen eller andre interne forhold.

Skal man relatere utløsende faktorer til Leavitts diamant, er det mest interessant å se på hvilke fasetter de utløsende faktorene forsøker å endre. Reflekterer vi over hva de utløsende faktorene forsøker å endre i de ulike modellene og hvilket perspektiv de ulike modellene har på hva som skal endres, ser vi raskt en sammenheng. De utløsende faktorene sikter inn mot de fasettene som finnes innenfor perspektivet de ulike modellene har. Dette er en naturlig konsistens. Nedenfor kommer en redegjørelse for dette.

SU har hovedsaklig et teknologisk perspektiv. Hos [Nurminen 87] plasseres SU i det systemteoretiske og sosiotekniske perspektiv, som begge er relativt teknologiorienterte. Følgelig forventes de utløsende faktorene å ytre et ønske om endring i fasettene som faller inn under et teknologisk perspektiv, det vil si i teknologifasetten i Leavitts diamant. Det sosiotekniske perspektiv fokuserer også på diamantens aktørfasett. BPR har et noe mer økonomisk rettet perspektiv, spesielt hos enkelte av «gründerne» Hammer og Champy [93]. Hvordan dette kan relateres til Leavitts diamant er kanskje ikke helt opplagt. Jeg mener et økonomisk perspektiv må omslutte alle fasettene i diamanten. For å bedre resursutnyttelsen må en endre alle fasettene slik at de samvirker på en best mulig måte samtidig som de i seg selv utnytter ressursene best mulig. Hvis man ikke tar hensyn til alle fasettene, kan man havne i situasjoner hvor man optimaliserer teknologien til å støtte arbeidsoppgaver eller strukturer som er lite optimale i forhold til hvilke mål man skal nå. I kapittel 5.4 viste jeg hvordan BPR fokuserte på alle fasettene i Leavitts diamant. OU har ulike perspektiver i de ulike tradisjonene og vil følgelig fokusere på ulike fasetter. Dette samsvarer direkte med figur 5.3.

Vi har gjennom eksemplene på endringsprosjekter observert at ytre faktorer ofte er utløsende for endringsprosjekter. Hvis man strekker resonnementene langt nok, kan nok de fleste endringsprosjekter kobles til ytre faktorer. Et ønske om bedret effektivitet (både indre og ytre) vil ved første øyekast tilsynelatende komme innenfra organisasjonen, men kan godt skyldes konkurrentenes økende effektivitet. Tilfeller av endringsprosjekter som oppstår i organisasjonen vil være ønsket om bedre arbeidsforhold eller lignende.

Hvis vi kobler hvor den (viktigste) utløsende faktor oppstår til Scotts ulike perspektiver på organisasjoner, får vi et grunnlag for å bedømme hvilket organisasjonsperspektiv som er det dominerende i modellene for endringsprosesser. Vi ser raskt at både BPR, SU og også OU ikke kan utelukke perspektivet som betrakter en organisasjon som et åpent

system. Årsaken ligger i omgivelsenes innvirkning, som gir seg utslag i utløsende faktorer. Organisasjonsperspektivet kan derfor ikke være rene naturlige eller rasjonelle systemer, men muligheten for en kombinasjon med et åpent system er tilstede. BPR har, som nevnt i kapittel 6.4, trekk av et rasjonelt system, da det fokuseres relativt sterkt på organisasjonens mål. Fokuset på målene gjør seg også gjeldene når vi ser på de utløsende faktorene, da det som regel også ligger et ønske om bedre resursutnyttelse eller større inntjening bak endringsprosjektene. Trekk fra et naturlig system-perspektiv finnes også. Dette materialiseres i form av aktørenes ønske om en bedre arbeidsplass.

Om den utløsende faktor spiller noen rolle for hvordan endringen skal gjennomføres, avhenger av hvor i organisasjonen ønsket om endring oppstår. Det er også rimelig å anta at hvilken endring som ønskes har betydning for hvordan den utføres. Dette så vi klart i FLID-prosjektet hvor skatteetaten var «overmoden» i sin venten og lengsel etter å ta i mot moderne teknologi [IN364 93], [Sørgaard 94]. Her startet man et prosjekt som skulle lage et datasystem som kunne brukes i forbindelse med lignings- og folkeregisterarbeid. Senere ble det lagt føringer på prosjektet og organisasjonsutviklingen ble viktigere. Fra dette kan det også sluttas at systemutvikling la en begrensning på hvilket fokus endringsprosjektet hadde på de ulike fasene i Leavitts diamant. Den teknologiske utviklingen var likevel en viktig utløsende faktor. Den teknologiske utviklingen er også en av de viktige utløsende faktorene i Dagbladet, selv om prosjektet som ble startet ikke var et rent teknologiprojekt, men fokuserte på kombinasjonen av organisasjon og teknologi.

«Amsterdam» er et eksempel på en tilsynelatende intern utløsende faktor. Prosjektet hadde som mål å lette tilgangen og bedre kvantiteten og kvaliteten til informasjon om organisert kriminalitet. Dette målet hadde ikke oppstått uten økningen i organisert kriminalitet, som igjen forårsaket en dreining av innsatsen mot nettopp denne type kriminalitet. I Aftenposten er det heller ikke så lett å koble utløsende faktorer til omgivelsene, men ønsket om høyere økonomisk utbytte og den teknologiske utviklingen kan, som nevnt over, betraktes som utløsende faktorer i dette tilfellet.

Siden alle eksemplene har, om ett kun indirekte, blitt påvirket av faktorer fra omgivelsene, kan vi her slutte at det åpne systemet fra Scott [87] presentert i kapittel 6.1, også finnes i praksis, og at påvirkning fra omgivelsene er en viktig faktor som utløser endringstiltak i organisasjoner.

Hvordan kan så utløsende faktorer kobles til, og gi kunnskap om sammenhengen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og organisasjoners oppbygning? Koblingen er ikke innlysende, men de utløsende faktorene kan sees som uttrykk for at initiativtakeren ser en anvendelse av informasjonsteknologi og en følgende endring av informasjonssystem og organisasjon. Idéen som danner bakgrunn for et prosjekt kan godt være utopisk å gjennomføre, men den kan likevel utløse endringer. I slike tilfeller vil det da være en sammenheng mellom de utløsende faktorene og informasjonsteknologi, informasjonssystem og organisasjonens struktur.

8.1.4 Oppsummering om utløsende faktorer

Hovedpunktene i dette kapittelet har vært følgende punkter:

- Endringsmodellers perspektiv har konsekvenser for hvilke fasetter i Leavitts diamant som endres.
- Påvirkning fra omgivelsene er blant de utløsende faktorene i de fleste endringsprosjekter.

- Hvor initiativet til endring tas kan påvirke hvordan endringen gjennomføres, og derfor få konsekvenser for resultatet.

8.2 Mål

Jeg vil i dette kapittelet presentere teoretiske og praktiske problemstillinger rundt mål i endringsprosjekter. Målene vil relateres til Leavitts diamant. Målene vil behandles på samme måte som de utløsende faktorene.

Hele diskusjonene om mål vil bære preg av ett av Scotts [87] organisasjonsperspektiver; det rasjonelle. I det rasjonelle organisasjonsperspektivet betraktes organisasjoner som samlet rundt felles mål. Når vi her behandler mål, er det prosjektets mål som diskuteres. Vi antar altså at prosjektet er et rasjonelt system. Når prosjektets mål kobles til organisasjonens mål, gjør vi og en antagelse om organisasjonen som innebærer at den er et rasjonelt system.

8.2.1 Mål i endringsmodellene

I SU-prosjekter finnes det i følge Andersen [89] fem typer mål som fokuserer på ulike gevinster: rasjonaliseringsgevinster, styringsgevinster, organisasjonsgevinster, markedsgevinster og profileringsgevinster. Målene har ulikt innhold alt etter hvilken gevinst som søkes oppnådd. Målene som settes kan for eksempel være: «bedre produktivitet», «lettere tilgang til informasjon», «lettelse i arbeidet» eller «eliminering av rutinepregede arbeidsoppgaver». Målene sees i sammenheng med målene innen den organisatoriske enheten prosjektet skal gjennomføres i. Neergaard [92] generaliserer dette og sier endringene vil bearbeide eller tilpasse omgivelsene¹, eller bedre resursutnyttelsen. Målene i SU bærer preg av perspektivet SU har. Følger vi Nurminen [87], og plasserer SU i et systemteoretisk eller sosioteknisk perspektiv samt kobler dette til Leavitts diamant, ser vi at målene faller innenfor teknologifasetten, og for sosioteknisk systemutvikling også innenfor aktørfasetten. Dette samsvarer med ønsket om endring uttrykt i de utløsende faktorene, som vi behandlet i forrige kapittel.

Leavitt [65] påpeker at de tre variantene av OU han behandler, struktur, aktør og teknologi, deler et felles mål; øket ytelse (performance). Dog er definisjonen av ytelse noe forskjellig i de tre variantene. I OU finner man også ofte mål som går på bedring av arbeidsmiljø og sosiale forhold i organisasjonen. I mange tilfeller brukes også mål som går på hevet kunnskapsnivå hos grupper av aktører. I andre tilfeller kan målene være å endre strukturen på organisasjonen slik at den kan fungere bedre. De ulike målene opptrer i ulike varianter av organisasjonsutvikling, og hører naturlig hjemme i de ulike variantene presentert i kapittel 5.3. Målene innen organisasjonsutviklin samsvarer også med de utløsende faktorene i kapittel 8.1.

BPR har en økonomisk grunnidé som i stor grad påvirker hvilke mål som settes. Ofte ser man ønsker om øket effektivitet (både indre og ytre), noe som igjen fører til bedre resursutnyttelse og bedre inntjening for organisasjonen. Likevel legges det vekt på andre aspekter, slik som hvordan arbeidet er fordelt og fordeling av beslutningsmyndighet og ansvar. På en annen side kan disse, isolert sett «edle» målene, kun være virkemidler for å oppnå hovedmålet; bedre resursutnyttelse. I BPR legges det vekt på at målene for prosjektet

¹Jeg tolker «omgivelsene» i denne sammenhengen som arbeidsmiljøet, og ikke organisasjonens omgivelser.

skal være i samsvar med organisasjonens overordnede mål og visjoner. I tillegg vektlegges en samkjøring mellom IT-strategi og målene for BPR-prosjektet.

8.2.2 Målsettingen i prosjektene

Alle prosjektene hadde en **effektivitetsgevinst** som ett av målene. Likevel er det forskjell i vektleggingen mellom indre og ytre effektivitet [Andersen 89]. «Nye Trondheim» hadde en helhetlig vinkling og en mer effektiv organisasjon som mål. FLID forventet «økt effektivitet». Dagbladet ville ha en «mer rasjonell produksjon» og «bedre kvalitet». I både «Nye Trondheim», Dagbladet og FLID innebar målet ønske om bedring både i indre og ytre effektivitet. I «Amsterdam» er dette ikke så klart uttrykt, men i formuleringen om «lettere tilgang til informasjon om kriminelle handlinger» ligger det et implisitt ønske om en effektivitetsgevinst. Her er ønsket begrenset til øket indre effektivitet. Admin-prosjektet hadde også et mål om bedre indre effektivitet, både for administrasjonens og driftsavdelingens folk.

Et annet mål som kan finnes i prosjektene er ønsket om å oppnå **bedre service** overfor «kundene». «Nye Trondheim» har ikke formulert dette som et mål i utgangspunktet, men det ble hele tiden tatt hensyn til dette under omorganiseringsprosessen. Elementer som ikke kom publikum til gode ble nedprioritert. FLID ville gi publikum både «bedre service» og «bedre rettssikkerhet», som også kan oppfattes som bedre service gjennom bedre kvalitet på tjenestene. Dagbladet ville gjennom sine mål om «senere deadline» og «bedre kvalitet» gi kundene et bedre produkt. I «Amsterdam» ble kriminalpolitiets mål revurdert en tid før prosjektet startet. I disse målene var det formulert et behov for bekjempelse av organisert kriminalitet. Dette gjenspeiler igjen politiets hovedmål; å beskytte samfunnets medlemmer gjennom å forebygge og bekjempe kriminalitet.

De to overnevnte målene berører ikke nødvendigvis bare enkeltfasetter i Leavitts diamant. En organisasjons totale (indre + ytre) effektivitet vil berøre alle fasettene og alle sammenhengene mellom dem. Strukturen må optimaliseres i forhold til oppgavene, teknologien og aktørene i organisasjonen. Oppgavene må optimaliseres ut fra de tre andre fasettene, osv. Mindre forbedringer av indre eller ytre effektivitet kan nåes gjennom beviste endringer i én av fasettene. Endrer man noe på hvordan oppgavene utføres vil dette kunne gi en (liten) bedring av indre effektivitet.

Målet om å yte bedre service til kundene favner om alle diamantens fasetter. Ved å sende de ansatte på «smilekurs» kan man oppnå en mer vennlig behandling av kundene, noe som kundene vil oppfatte som bedre service. Dette berører aktør-fasetten. Gjør man all nødvendig informasjon lett tilgjengelig (gjennom endringer i teknologi-fasetten) oppnår man kanskje raskere svar på spørsmål fra kunden eller mer korrekt behandling av kundens sak. Dette kan også oppfattes som bedre service fra kundens perspektiv. Forbedrer man ytre effektivitet (f.eks. kortere leveringstid), gjennom endring i struktur, endring i oppgavene eller begge deler, vil kunden oppfatte dette som bedre service. For mange organisasjoner vil målet om bedre kundeservice medføre endringer i krav til måling av kvalitet på oppgavene som utføres.

I «Nye Trondheim», Dagbladet og FLID finner vi et mål om **bedring av arbeidsmiljø**. Riktignok er dette implisitt gjennom målet om «mer interessante arbeidsoppgaver» i FLID. Dette berører aktør-fasetten i Leavitts diamant direkte, men vel så mye oppgavene. FLIDs mål peker på nettopp denne sammenhengen. Dagbladet vil i tillegg ha bedre samarbeidsformer (mellom typografer og redigerere), noe som og berører arbeidsmiljøet.

Målet om en mer **fleksibel organisasjon** er «Nye Trondheim» alene om. Fleksibilitet

kan oppnås gjennom oppgaver og struktur som er tilpasningsdyktig, samt høyt kompetansenivå blant aktørene. Den teknologiske fasetten blir vel her et kostnadsspørsmål, så lenge den ikke hindrer de andre fasettenes frie spillerom.

Likeledes har «Nye Trondheim» flere mål det er alene om. «**Styringen av organisasjonen skal demokratiseres**» er et eksempel på dette. Denne type mål vurderes som for spesielt til å forventes i andre typer prosjekter. Målet «**anseelsen av Trondheim kommune og Trondheim by skal bedres**» er i bunn og grunn ikke så spesielt, det spesielle her er at dette er et uttalt mål. Vanligvis ligger dette ønsket bak mål som heller mer i retning av bedre service til kundene eller større markedsandeler.

Dagbladet bestemte tidlig at **ingen skulle sies opp** etter endringen, eventuell ledig kapasitet skulle omskoleres. Dette målet går på de ansattes trygghet, og også på arbeidsmiljøet.

8.2.3 Diskusjon av mål

Hvilke mål er realistisk å sette seg i et endringsprosjekt? Hvilken sammenheng er det mellom disse målene og organisasjonenes overordnede mål? Hva er interessante egenskaper ved mål? Hvilke hovedgrupper av mål har vi?

Ulike mål	OU	SU	BPR	Aftenp.	Amst.	Dagbl.	FLID	Tr.heim
Økonomiske mål:								
Bedre resursutnyttelse	*	*	*	*	?	*	*	*
Omgivelsesmål:								
Bedre kundeservice			*	*	*	*	*	*
Sosiale mål:								
Bedring av arb. miljø	*		*			*	*	*
Hevet kunnsk. nivå	*		*	?		?	*	*
Mindre rutinearb.		*					?	
Ingen oppsigelser						*		
Teknologiske mål:								
Lettere tilg. til info.		*			*		*	
Utnytte teknologien		*	*	*		*	*	*
Strukturelle mål:								
Endre org. struktur	*		*	*	*	*		*
Mer fleksibel org			*					*
Oppgaveorient. mål:								
Bedre effektivitet	*	*	*	*	*	*	*	*

Tabell 8.1: Ulike mål relatert til endringsmodellene og prosjekter. Målene i forhold til endringsstrategiene er generalisert. Går man dypere inn i de ulike endringsstrategiene kan målene vektlegges annerledes.

Målene som settes i de ulike modellene for endringer, henger sammen med de utløsende faktorene og perspektivet modellen har. Dette er som forventet, og gir selvfølgelig forskjeller i målene mellom de ulike modellene. Et interessant funn er at organisasjons-

utvikling og systemutvikling ikke vier organisasjonens overordnede mål og visjoner særlig oppmerksomhet. Her begrenses samkjøringen av målene til den organisatoriske enheten som begrenser prosjektet. Det kan da oppstå tilfeller hvor et prosjekts mål krysser organisasjonens overordnede mål og visjoner. BPR fokuserer derimot på betydningen av å samordne organisasjonens og prosjektets mål. Denne fokuseringen på organisasjonens overordnede mål er et rasjonelt trekk hvis vi bruker Scotts tre perspektiver på organisasjoner. Jeg mener det rasjonelle perspektivet er viktig i forbindelse med endringsprosesser, men likevel er det ikke gitt at dette perspektivet skal benyttes i alle faser av et endringsprosjekt. Det rasjonelle perspektivet er viktig av flere grunner. Mange organisasjoner er bygget opp etter et rasjonelt syn, siden dette har vært dominerende over en lengre periode, [Scott 87]. Det er også slik mange organisasjoner ledes. Hvis man ikke tar hensyn til bruken av det rasjonelle perspektivet i organisasjonene, vil dette skape problemer i kommunikasjon og gjennomføring av prosjekter. Som et eksempel kan man forestille seg hvordan man skal motivere for en endring som er i direkte konflikt med organisasjonens overordnede mål. Alle deltagere som er bevisst organisasjonens overordnede mål vil, etter all sansynlighet, yte en form for motstand mot endringen. Forutsetningen er at organisasjonens mål er allment akseptert og oppfattes som «riktig». At det rasjonelle organisasjonsperspektivet er viktig, betyr ikke at det naturlige og det åpne perspektivet kan ignoreres. Det naturlige organisasjonsperspektivet gjør i en målsetningsfase oppmerksom på de ulike målene ulike grupper i organisasjonen har. Det er viktig å ta hensyn til disse gruppens mål hvis endringen berører dem. Ellers kan holdningene og innstillingen til endringen bli negativ, og det oppstår motstand mot endringen. Det åpne perspektivet gir mulighet for å sette mål som berører organisasjonens interaksjon med omverdenen. Ett eksempel på dette er å fokusere på kundene. Kundefokus behandles også i kapittel 9.6, men da som et virkemiddel.

Hvilke konsekvenser har mangelen på samkjøring av prosjektets mål med organisasjonens overordnede mål? En konsekvens som kan oppstå er et misforhold mellom det prosjektet forsøker å oppnå (målene) og det (ledelsen i) organisasjonen forsøker å leve opp til. Dette vil være en uheldig situasjon som vil stille ledelsen av organisasjonen overfor et dilemma hvor prosjektet må vike hvis organisasjonens mål ikke endres. Dette er også et problem for ledelsen i prosjektet, som kan miste noe av sin troverdighet og (naturlige) autoritet hvis den overstyres. En annen konsekvens finner vi hos de organisasjoner som ikke har klare, og godt uttrykte/uttalte mål. Her vil det kanskje utløses en prosess for å kartlegge og formulere organisasjonens mål hvis et prosjekt plutselig skal samkjøres med de ikke-eksisterende. Virkningen av dette vil jeg betrakte som positiv, siden den medfører (bør i alle fall medføre) en bevisstgjøring hos ledelsen (og muligens de ansatte) i organisasjonen.

Hos organisasjoner som har utarbeidet en strategi for utnyttelse av IT, vil det også være relevant å samkjøre prosjektet med denne. Det kan tenkes IT-strategien må forkastes eller revurderes etter igangsettelsen av et endringsprosjekt, spesielt hvis prosjektet er et BPR-prosjekt, hvor det er naturlig å fokusere på helheten og samspillet mellom ulike informasjonssystemer for å sikre effektiv tilgang til relevant informasjon. Mangler organisasjonen et bevisst forhold til IT (dvs. en IT-strategi) vil et SU- eller BPR-prosjekt gi en mulighet for refleksjon over dette. Dette er også en positiv konsekvens.

Det overordnede målet bør ikke gå på tvers av de ulike aktørgruppens interesser. Hvis ønskene fra fagforeningen eller mellomlederne ikke blir hørt, vil dette medføre motstand mot endringene som foretas. Tiltak som søker å forebygge motstand mot endringer vil bli behandlet i kapittel 9.9. Et mål om større utbytte til aksjonærene vil ikke virke motiverende for organisasjonsmedlemmene som ikke er aksjonærer, og derfor sansynligvis møte en viss motstand i organisasjonen.

Hvilke mål skal man sette seg i endringsprosjekter? Alle eksemplene som er beskrevet har et ønske om, på en eller annen måte, å øke effektiviteten. Ledelsen i en organisasjon vil i enkelte tilfeller søke å kamuflere de bakenforliggende drivkrefter i endringsprosjekter. Både i SU og OU vil man finne økonomiske mål, om enn ikke alltid like tydelig uttrykt. I BPR vil det derimot legges mer vekt på målbare resultater, som også er økonomisk begrunnet. Økonomiske mål vil til en viss grad virke motiverende, da en god økonomi vil kunne trygge aktørenes arbeidsplasser. Forutsetningen blir aksjonærenes vilje til ikke å ta ut større utbytte enn forsvarlig. Mål som går i retning av å tilfredstille kundene vil til en viss grad aksepteres av de fleste aktører, hvis kundens betydning som inntektskilde er akseptert i organisasjonen. I offentlig sektor vil dette ikke holde direkte, men trendene i tiden er med på å gjøre selv offentlige instanser orientert mot kundene og servicen som ytes.

8.2.4 Oppsummering og konklusjon om mål

Hvilke forskjeller er det mellom de ulike endringsstrategiene vi tar for oss? Innen systemutvikling er målene relatert til å bedre resursutnyttelsen gjennom bruk av teknologi. I organisasjonsutviklingens fire varianter er målet ofte bedre resursutnyttelse, knyttet til den fasetten man velger å fokusere på. I BPR finner vi et ønske om en samordning av målene i prosjektet og organisasjonens mål. Dette viser at BPR har et åpent perspektiv på organisasjonen, mens systemutvikling og organisasjonsutvikling ikke kan sies å ha det. Selv om et felles mål som regel er bedre resursutnyttelse, er også fokuset og tanken bak hvordan endringene skal gjennomføres avbildet i målene for prosjektet. Målene avspeiler altså hvilke fasetter i Leavitts diamant som søkes endret for å oppnå prosjektets målsetting.

Ulike perspektiver kan brukes som hjelpemiddel når man fastsetter målene for prosjektet. Ved å veksle mellom det rasjonelle, det naturlige og det åpne perspektivet vil en henholdsvis vektlegge elementer som samkjøring av prosjekt og organisasjonsmål, prosjektets mål i forhold til mål hos ulike grupper i organisasjonen og fokus på kundene som et mål.

Betydningen av å samkjøre prosjektets mål med en eventuell IT-strategi ble også diskutert over. Grunnen er å unngå problemer med ulike typer EDB-systemer som skulle vært koordinert. Kommunikasjonsproblemer mellom systemer og problemer i forbindelse med utveksling av informasjon er vanlige problemer i organisasjoner i dag. Dette kan unngås (i stor grad) ved å følge en god IT-strategi fundert på standarder og protokoller.

Hovedpunktene i diskusjonen om mål har altså vært følgende:

- Det er viktig å samkjøre organisasjonens og prosjektets mål.
- Prosjektet bør ta hensyn til mål hos ulike grupper i organisasjonen.
- Scotts [87] tre organisasjonsperspektiv, rasjonelt, naturlig og åpent, kan brukes for å belyse punktene over, samt å fokusere på omgivelsene.
- Det er viktig å koble prosjektets mål til en eventuell IT-strategi.
- Målene i et endringsprosjekt avspeiler hvilke fasetter i Leavitts diamant som søkes endret.

8.3 Oppsummering og konklusjon

Vi har over sett på utløsende faktorer og mål i endringsprosjekter. Et par spørsmål kan være interessante å svare på når det gjelder koblingen mellom utløsende faktorer og mål. Hvilken sammenheng er det mellom utløsende faktorer og mål? Er det forskjeller mellom endringsstrategiene?

Sammenlignes utløsende faktorer og mål i prosjektene ser vi for det første at alle prosjektene har et mål som inkluderer omgivelsene, nemlig bedre produkt eller service til kundene. Et slik mål kan kobles sammen med de utløsende faktorenes opprinnelse, som en påvirkning fra organisasjonens omgivelser. De andre utløsende faktorene er vanskeligere å sette i sammenheng med målene som er satt. Eneste prosjekt som avdekker nok om bakgrunnen for prosjektet til å finne slike sammenhenger er Aftenposten, som så ulempene ved dagens situasjon i forhold til en integrert prosessorientert løsning. Dette kan ha ledet til målet om strukturell endring.

Ser vi på endringsstrategiene er det klare forskjeller i hvilke mål som vektlegges og hvilke av fasettene i Leavitts diamant de søker å endre. Dette kan spores tilbake til hvilke utløsende faktorer som startet prosjektet. Ser vi bort i fra det generelle ønsket og målet om bedre resursutnyttelse, ser vi forskjellene mellom endringsstrategiene tydeligere. De ulike variantene av organisasjonsutvikling vil da fokusere på den fasetten som naturlig følger av varianten (teknologi – Scientific Management, aktører – psykososiale tiltak, struktur – omstilling og oppgaver – jobbdesign). De utløsende faktorene er da knyttet til fasetten som søkes endret. Dette gjelder også for systemutvikling, som ofte startes med et ønske om å utnytte teknologien til å bedre resursutnyttelsen. Dette ser vi klart i prosjektene, som alle på en eller annen måte ble påvirket av den teknologiske utviklingen og/eller hadde et ønske om å utnytte teknologien. Prosjektene etablerte alle en form for teknologiske mål, som det fremgår av tabell 8.1. For BPR sin del er målene siktet inn på flere av fasettene i Leavitts diamant. Prosjektene har også mål som berører flere av fasettene, men det er ikke noe grunnlag for å føre disse målene tilbake til de utløsende faktorene jeg har omtalt over. Hvis ikke de utløsende faktorene gir opphav til mål utover de fasettene som ønskes endret, kan det bety at valg av endringsstrategi har stor betydning for hvilke mål man setter i endringsprosjekter. Hvis så er tilfelle vil det være viktig at endringsstrategien ikke låser fokus til en eller to av fasettene i Leavitts diamant. En slik utelukkelse av fasetter på et så tidlig tidspunkt vil begrense virkemiddelene som brukes, da det er naturlig å velge virkemidler som støtter målet som skal oppnås. En slik utelukkelse av virkemidler vil skje både i organisasjonsutvikling og systemutvikling, mens BPR fokuserer på alle fire fasetter og i tillegg har fokus på omgivelsene. Dette vil jeg også komme tilbake til i den overordnede diskusjonen i kapittel 10.

8.3.1 Konklusjon

Hva har vi avdekket når det gjelder sammenhengen mellom utløsende faktorer, mål og endringsstrategier? Vi har sett at enkelte mål kan relateres til enkelte utløsende faktorer, men at dette ikke lar seg gjøre for alle mål. Dette kan skyldes at det er flere utløsende faktorer enn det jeg har informasjon om. En annen årsak er at ønskene og de utløsende faktorene egentlig ikke avgrenser seg fra fasettene, men preges av at det sees muligheter i en av fasettene. Dette forklarer at alle prosjektene hadde et mål om bedre resursutnyttelse, som er et generelt mål. Endringsstrategien ble så valgt på bakgrunn av virkemidlene man så når man formulerte den utløsende faktoren. Endringsstrategien styrer da, gjennom sin

fokusering på fasetter i Leavitts diamant, hvilke mål som settes i prosjektet. På denne måten kan valg av endringsstrategi, forårsaket av en utløsende faktor, påvirke resultatet av endringsprosjektet i vesentlig grad. For å beholde et bredest mulig fokus på fasettene, bør derfor endringsstrategien være så «vidsynt» som mulig.

[Denne siden er med hensikt blank]

Kapittel 9

Virkemidler

I dette kapitlet vil jeg ta for meg ulike virkemidler som forekommer i systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering, og som har blitt brukt i prosjektene jeg bruker som empiri. Siden antallet virkemidler er relativt stort, vil jeg ta for meg teori, praksis og diskusjon for hvert enkelt virkemiddel separat. Virkemiddelene vil relateres til Leavitts diamant. Kapitlet avsluttes med en overordnet diskusjon og konklusjon.

9.0.2 Hva er et virkemiddel?

For å avklare hva virkemidler er og for å forebygge misforståelser, vil begrepet først bli definert. En generell definisjon er «tiltak med et bestemt formål». I sammenheng med SU, OU og BPR kan vi betrakte formålet som prosjektenes hovedmål. Virkemidlene blir da tiltakene som iverksettes for å oppnå prosjektets hovedmål. Deles hovedmålet opp i delmål, vil delmålene ha klare likhetstrekk med virkemidlene som brukes til å oppnå hovedmålet. Delmålene har selv sine virkemidler.

9.1 Analyse av utgangssituasjonen

Analyse av utgangssituasjonen innebærer en kartlegging av dagens situasjon i organisasjonen. Det finnes en mengde ulike teknikker for å utføre en slik analyse. De ulike teknikkene har ulike perspektiver ut fra sammenhengen de har oppstått i. Jeg vil ikke gå inn på de ulike teknikkene.

Analyse av utgangssituasjonen er et av de grunnleggende virkemidlene i SU. De fleste modeller for systemutvikling inneholder en grundig analyse av utgangssituasjonen. Fokus i disse analysene ligger på hvilke arbeidsoppgaver som utføres, hvilken informasjon som finnes, hvordan informasjonen flyter og hvordan arbeidsoppgavene utføres. Teknikker som SA og JSD, [Andersen 89], fokuserer på alle disse elementene, mens teknikker som Veggraf, [Andersen 89], legger fokus på fysiske gjenstander (dokumenter og skjemaer) flyt gjennom organisasjonen. Perspektivet i denne analysen er ofte vinklet fra «brukerens» synspunkt. Dette kan gjøre det vanskelig å se sammenhenger og helhet i organisasjonen. Er initiativet til systemutviklingen tatt på for eksempel avdelingsplan, og det skal utvikles et EDB-system for en bestemt avdeling, kan dette bidra til å sementere en suboptimal organisasjon, [Bratteteig og Kaasbøll 94]. Et for sterkt fokus på hvordan arbeidsoppgavene utføres i dag kan også være et hinder for kreativitet. Tankegangen låses i vante baner, og man er ikke i stand til å avdekke svakheter ved dagens situasjon. På den annen side kartlegger jo metodene det systemutvikling tradisjonelt har prøvd å endre, nemlig organisasjonens informasjonssystem.

I tillegg til dette har analysen i SU etterhvert fått en dobbeltrolle, på den ene siden forsøkes det å endre informasjonssystemets implementasjon i organisasjonen, på den annen side skal all informasjon (detalj)kartlegges, slik at utviklingen av EDB-systemet kan gjennomføres. En slik Janus-aktig rolle påvirker hvordan analysen gjennomføres, og fører til et forsøk på å oppnå to høyst forskjellige mål med samme middel.

Innen OU forekommer også analyser og forundersøkelser. For Tayloristene er en vitenskapelig tids-studie av fysisk gjennomføring av arbeidet en forutsetning. For hver enkelt arbeidsoppgave gjennomføres det inngående analyser av bevegelser og tidsforbruk. Denne studien danner grunnlaget for den optimaliserte arbeidsutførelsen. I sosioteknisk OU legges det under analysen vekt på å kartlegge både sosiale og tekniske aspekter. Disse skal danne grunnlaget for den senere endring. Andre OU-varianter kartlegger ikke det teknologiske aspektet, men konsentrerer seg om menneskene eller strukturen. Som vi så i fasemodellen for OU, i kapittel 2.2, er analyse en sentral del i denne modellen. Den brukes i hovedsak for å avdekke problemer og gi kunnskap om organisasjonen, og for å hindre en tilfeldig og usammenhengende endringsprosess. Aspekter som kontrollpunkt, signal om seriositet og sikring av sammenhengende og kontrollert endring bør også nevnes. Analyse av utgangssituasjonen har altså en viktig plass i tradisjonell organisasjonsutvikling.

I BPR-litteraturen finnes det ulike oppfatninger om behovet og innholdet i en slik analyse. [Hammer og Champy 93] mener utgangspunktet for endring skal være et blankt ark. Dette er nok en utopisk tanke, og har dannet grunnlaget for «myten om det blanke ark», [Davenport 94]. Selv om tanken er utopisk er det et poeng med å starte **design**-fasen med blanke ark, siden dette kan minske faren for å bli fanget i organisasjonens tradisjonelle tankegang. Derfor bør man unngå en detaljert og tidkrevende analyse av utgangssituasjonen, som også [Coulson-Thomas 94] argumenterer mot. Dette understøttes og av [Davenport 94], som argumenterer for **design** ut fra et blankt ark og **implementasjon** med hensyn til den eksisterende organisasjonen. Når det i BPR fokuseres på å unngå en detaljert analyse av utgangssituasjonen, betyr ikke dette at man ikke skal ha forståelse av hva som skjer i organisasjonen. Det legges stor vekt på å undersøke hva, altså hvilke oppgaver, som bør utføres, og at disse oppgavene underbygger organisasjonens mål. Denne forståelsen er relativt abstrakt, og kobles til organisasjonens mål¹ og visjoner. Med en abstrakt forståelse er det lettere å frigjøre seg fra dagens utføring og organisering av arbeidsoppgavene. Dette er et positivt trekk, da man har mulighet for å tenke nytt. Kobler man denne abstrakte forståelsen opp mot organisasjonens mål og visjoner har man muligheten til å koordinere oppgavene og målene. Andre kilder, [Butler 94], sier modellering og analyse av nåsituasjonen er nødvendig for å finne svakhetene i dagens system. Dette kan være nyttig, spesielt under utvelgelsen av hvilke prosesser som skal redesignes. Også her legges det vekt på å konsentrere seg om **hva** organisasjonen skal gjøre (hvilke mål den har) og ikke hvordan dette praktiseres i dag. Man forsøker å bryte ut av det vante og å søke nye muligheter.

Perspektivet for BPRs bruk av analyse er forskjøvet oppover i organisasjonens hierarki. Her gjøres det til et poeng å kunne se helheten i organisasjonen for å kunne endre den til å nå sine mål på en bedre, mer resursbesparende eller mer effektiv (både indre og ytre effektivitet) måte. Det er dermed ikke gitt at personer lavere i hierarkiet ikke skal delta i analysen. Analyse av utgangssituasjonen er ikke like detaljert i BPR som i SU og OU. Det viktigste i BPR er en abstrakt forståelse av organisasjonens prosesser og organisasjonens hovedoppgaver.

¹Her finner vi igjen det rasjonelle organisasjonsperspektivet fra kapittel 6.4

9.1.1 Analyse av utgangssituasjonen brukt i prosjektene

Både i «Nye Trondheim», Dagbladet og i FLID brukes analyse av utgangssituasjonen som et virkemiddel. I «Nye Trondheim» ble et eksternt, uavhengig, konsulent-selskap satt til å gjøre denne jobben. Dagbladet gjorde denne analysen internt, og la vekt på å kartlegge hvilke forutsetninger som fantes for å ta i bruk moderne teknologi i organisasjonen.

I FLID utarbeidet man en langsiktig systemplan, som ga grunnlaget for et prøveprosjekt. Prøveprosjektet ble i praksis en analyse av utgangssituasjonen, siden resultatet av det ble opptakten til FLID. I prøveprosjektet avdekket man blant annet behovet for organisasjonsendring og rutineendring, noe man i utgangspunktet ikke hadde tatt høyde for. Begrunnelsen for å kalle forprosjektet i FLID for en foranalyse er hvordan forprosjektet ble brukt i ettertid. Intensjonene med forprosjektet var ikke å analysere utgangssituasjonen, men å prøve ut og skaffe erfaring med ny teknologi.

I Dagbladet ble analysen konsentrert om organisasjonen, ikke om informasjonsflyten. Forskjellen er fokus på hvilke overordnede oppgaver som utføres, og ikke hvordan eller hvilken informasjon som flyter mellom de ulike oppgavene. Dette var i samsvar med prosjektets mål, som var å finne hvilke muligheter som fantes i å utnytte moderne teknologi i organisasjonen.

I Aftenposten ble det ikke foretatt noen detaljert analyse av utgangssituasjonen. Et «integreringsutvalg» hadde i oppgave å undersøke forutsetningene for hel-integrert produksjon av avisen. Deltagerne i «integreringsutvalget» hadde likevel oversikt over de ulike oppgavene som ble utført for å produsere en avis. Behovet for detaljerte analyser var ikke så stort verken i Aftenposten eller i Dagbladet. Årsaken er valget å ta i bruk et standardsystem, som allerede gjorde en del forutsetninger, og som var basert på tidligere analyser.

Admin-prosjektet gjorde ikke noen grundig analyse av problemområdet. Alle deltagerne fra administrasjonen hadde inngående kjennskap til problemet, og de resterende deltagerne fikk raskt en abstrakt forståelse av situasjonen. Under en idédugnad prøvde prosjektdeltagerne i felleskap å komme fram til en ny løsning av problemet. Resultatet ble relativt likt utgangspunktet. Noe av grunnen til dette var problemet med å inspirere til kreativitet. Erfaringen forteller hvor vanskelig det kan være å bryte ut av de vante tankebanene.

9.1.2 Analysen i forhold til Leavitt

Analysene som utføres i forbindelse med systemutvikling konsentrerer seg både om flyten og bruken av informasjon i organisasjonen, og hvilke informasjonselementer som berøres. Informasjonsflyten henger nøye sammen med informasjonssystemet, noe som omfatter struktur- og teknologifasettene i organisasjonen. Hvordan informasjonen brukes finner vi i oppgavefasettene. Beveger vi oss over i sosioteknisk systemutvikling tas også aktørfasetten med, siden det også legges vekt på det sosiale systemet. Av disse fasettene tillegges strukturfasetten minst vekt i det videre arbeidet. Når jeg nevner strukturfasetten er det fordi den legges vekt på i selve analysen, strukturen bestemmer hvordan organisasjonen ser ut, og dette avspeiles i analysen. Dette impliserer ikke at strukturen tas hensyn til i det videre arbeidet med endringen. BPRs analyse fokuserer, som nevnt over, på overordnede oppgaver. Det legges vekt på å tilegne seg en abstrakt forståelse av hva som gjøres. Dette vil tilsvare oppgavefasetten i Leavitts diamant. Her befinner vi oss på et høyere nivå i oppgavefasetten enn i systemutvikling, da man konsentrerer seg om overordnede oppgaver, og ikke som systemutvikling om mer detaljerte oppgaver.

9.1.3 Diskusjon om analyse av utgangssituasjonen

Hvorfor utfører man analyse av utgangssituasjonen? Begrunnelsene i organisasjonsutvikling, systemutvikling og Business Process Re-engineering er ulike. I SU med sin vinkling på teknologi og informasjon, er det naturlig å undersøke det som skal endres. OU, i Taylorismens skikkelse, kartlegger bevegelser og tidsforbruk, for så å endre det. OU, som sosio-teknikk, kartlegger sosiale og tekniske forhold for så å prøve å forbedre samspillet mellom disse. BPR legger vekt på en abstrakt forståelse av organisasjonen. Vi ser her at OU, SU og BPR beveger seg på ulike plan. OU, som Taylorisme, tar for seg hver enkelt arbeidsoppgave, og søker å endre denne. SU tar for seg flyten av informasjon mellom ulike aktører som utfører ulike oppgaver, og søker å forbedre denne. BPR bygger på et overblikk på hele organisasjonen, og prøver å gjøre forbedringer gjennom å endre organiseringen og måten arbeidsoppgavene utføres på. De ulike planene SU, OU og BPR befinner seg på har ulike behov. Skal det gjøres omfattende endringer i organisasjonsstrukturen, trenger man ikke detaljkunnskap om innholdet av informasjonsflyten og enkelt-oppgaver. Vil man derimot forbedre ytelsen i en arbeidsoppgave kan tids- og bevegelsesstudier være nyttig.

Som vi har sett benyttet prosjektene seg av analyse av utgangssituasjonen i forskjellig grad. Det som er slående er vel detaljeringsgraden. Ingen av prosjektene har gravd dypt i detaljene i analysen. Dagbladet har kanskje vært det mest detaljerte prosjektet, men har også vært det mest avgrensede. Fokus lå jo også på hvilke oppgaver som ble utført, ikke hvordan de ble utført. Grunnen til at detaljeringsgraden i analysene ikke er større kommer av hva som skulle analyseres. I den fasen av prosjektene analysen ble utført i var det mest naturlig å fokusere på hvilke oppgaver som ble utført, og ikke konsentrere seg om detaljene rundt informasjonselementer. Dette henger sammen med todelingen jeg nevnte i avsnittet om analysens rolle i systemutvikling. De opplysningene jeg har om analyse er konsentrert om å gi et relativt grovt bilde av prosjektene. Jeg har derfor ikke fått opplysninger om analyser i forbindelser med utviklingen av EDB-systemene. Det er rimelig å anta at det har blitt gjennomført en mer detaljert analyse til dette formålet. Dette stryker argumentet om en deling av analysen i flere nivåer. Ingen av prosjektene passer altså direkte inn i en SU-modell, til det er analysene for lite detaljerte, og har fokus på andre områder enn informasjonsflyt.

9.1.4 Konklusjon

Konklusjonen blir da at hva som skal analyseres er avhengig av hvilket nivå man vil endre organisasjonen på.

- Endre organisasjonen;

Er målet å endre organisasjonen, må fokus i analysen ligge på **hva** som gjøres, og sammenhengen med organisasjonens mål².

Det er her vi finner BPR.

- Endre informasjonssystemet;

Har man som mål å endre informasjonssystemets implementasjon, vil man trenge en detaljert analyse av informasjonselementene og deres flyt.

Dette er tilfellet for systemutvikling.

²Her brukes et rasjonelt perspektiv på organisasjoner, jamfør 6.1.

- Endre utførelsen av enkeltstående arbeidsoppgaver.

Analyserer man arbeidsutførelse gjennom tidsstudier/-målinger bør målet være å optimalisere utførelsen av arbeidet.

Scientific Management benytter denne formen for analyse.

Prosjektene fokuserte på å analysere for å få forståelse av hva organisasjonen utførte. Detaljeringen lå nærmere BPRs bruk av analyse enn det som er vanlig i SU, og kan sammenlignes med det øverste nivået av analyse. En slik overordnet analyse bør i forhold til Leavitts diamant inneholde elementer fra alle fasettene, samt koble inn omgivelsene. Dette vil jeg komme nærmere inn på i den overordnede diskusjonen i neste kapittel.

9.2 Lederutvikling

Lederutvikling omfatter opplæring og trening i det å være leder. Dette faller inn under aktør-fasetten i Leavitts diamant.

I SU finnes det ingen tradisjon for lederutvikling. Dette faller naturlig utenfor rammene siden målet er å utvikle et EDB-system. Dette gjelder og under utvikling av Ledelses InformasjonsSystem (LIS), hvor lederne kun får opplæring i bruk av LISet. I OU er lederutvikling ett av mange virkemidler og utgjør et viktig verktøy. Idéen er å kunne lede organisasjonens medlemmer på en inspirerende måte for å øke deres ytelse, og å ta de riktige beslutningene på de riktige tidspunktene. Scientific Management-grener i OU legger mindre vekt på dette.

BPR tar høyde for lederutvikling, siden lederrollen blir kraftig endret i den nye organisasjonen. For lederne som berøres av et BPR prosjekt bør det gis opplæring. Opplæringen er ikke klart uttrykt og vektlagt i BPR-litteraturen. Ledelsesrollen blir etter et BPR-prosjekt skjøvet fra å være inspektør og administrativt overhode til å være informant og tilrettelegger. Dette kan betraktes som en ny rolle for lederne, som må lære å mestre den. Overgangen fra administrator og inspektør til informant og tilrettelegger vil være ganske stor. Gjennomføringen av et slikt opplæringsprogram antas derfor å ta relativt lang tid. Dette kommer i konflikt med BPRs mål om en rask gjennomføring. Igangsettes den nye organisasjonen basert på kjerneprosesser for raskt, vil ledere som ikke har tilpasset seg den nye måten å lede på skape problemer.

9.2.1 Lederutvikling i prosjektene

Det ble tidlig i «Nye Trondheim» prosjektet klart at det skulle stilles strenge krav til de lederne som ble ansatt på nytt. Blant disse kravene var punkter som «å bidra til å utvikle kommunen utenfor sitt ansvarsområde». Slike mål er ikke vanlige i hierarkiske (eller andre) organisasjoner, og var ikke vanlig tankegang i Trondheim før prosjektet startet. Derfor gjennomgikk alle ledere i «Nye Trondheim» et omfattende lederutviklingsprogram. Formålet var å besette den nye organisasjonen med godt kompetente ledere. Dette førte også til at enkelte ledere ble tilbakeført til fag-stillinger, som de tidligere hadde rykket opp fra. Jeg har dessverre ikke detaljerte opplysninger om innholdet i ledelsesutviklingen.

Lederne i FLID fikk lederopplæring [IN364 C 93], [FLID 91], i tillegg til EDB-opplæringen alle ansatte fikk. Det dreier seg om opplæring i virksomhetsplanlegging og resultatevaluering. Virksomhetsplanlegging var nødvendig for å gjennomføre lokal omstilling på ligningskontorene.

Det er, ifølge min dokumentasjon, ikke gjennomført noen lederutvikling verken i «Amsterdam», Dagbladet eller Aftenposten. Dette har kanskje sammenheng med i hvilken grad disse prosjektene berørte lederne.

9.2.2 Diskusjon av lederutvikling

I hvilke sammenhenger kan lederutvikling være et passende virkemiddel? I den tradisjonelle form av SU passer ikke lederutvikling naturlig inn. Noe som kanskje kunne være en mulighet i et SU-prosjekt var en bevisstgjøring av ledernes forhold til informasjonsteknologi, og en innføring i ITs muligheter og begrensninger. En slik opplæring vil gjøre lederne mer oppmerksom på teknologien og dens muligheter, og kanskje få lederne til å aktivt søke etter anvendelser innen egen organisasjon. I enkelte grener av OU vil lederutvikling være et viktig virkemiddel, likeledes i BPR. Lederutvikling vil kunne brukes ved store organisatoriske endringer, hvor for eksempel strukturen endres i vesentlig grad. Dette ser vi i prosjektene, hvor det i de største prosjektene ble gjennomført lederutvikling. Som grunnlag for OU-prosjekter kan lederutvikling også brukes, men uten endring av organisasjonsstruktur kan virkningene av lederutviklingen begrenses av strukturen i organisasjonen. Et annet tilfelle hvor lederutvikling er et egnet virkemiddel er ved forsøk på å endre kulturen i organisasjonen. I BPR framtrer lederutvikling som et resultat av ønsket om en kombinasjon av strukturelle og kulturelle endringer. Selv om litteraturen om BPR fremhever behovet for lederutvikling sies det lite om hvordan dette skal gjennomføres og hvilket innhold som er relevant. Det kan hevdes at slike ting er situasjonsavhengige, men jeg mener dette er en svakhet.

9.2.3 Konklusjon

Essensen i diskusjonen om lederutvikling blir at lederutvikling kan brukes i sammenheng med strukturelle og kulturelle endringer i organisasjoner. En litt annen variant er mitt forslag om spesiell opplæring av ledere i moderne informasjonsteknologi i sammenheng med systemutviklingsprosjekter eller andre endringsprosjekter. Et tredje poeng er at strukturen i organisasjonen kan virke hemmende på virkningene av lederutvikling. Årsaken er at strukturen ikke støtter lederfilosofien.

9.3 Opplæring

Opplæring er mer generelt enn lederutvikling og dreier seg mer om heving av aktørenes kunnskapsnivå. Opplæring plasseres sammen med lederutvikling i aktørfasetten i Leavitts diamant.

Opplæring i forbindelse med SU konsentrerer seg mest om opplæring i EDB generelt og i bruk av EDB-systemet som er utviklet. Å lære brukerne å ta EDB-systemet i bruk er grunnleggende for i det hele tatt få glede av systemet. Annen opplæring blir ofte også gitt, for eksempel i drift og vedlikehold av systemet. Dette er et viktig virkemiddel for å gjennomføre et vellykket SU-prosjekt. Mangelfull eller dårlig opplæring vil føre til omgåelse av EDB-systemet og dårlig utnyttelse av resursene. En annen form for opplæring i tilknytning til systemutvikling er opplæring i prosjektarbeid og analyseteknikker. Denne opplæringen skjer før og under prosjektet, men berører kun de aktørene som er direkte knyttet til prosjektet.

Enkelte varianter av OU har opplæring av organisasjonens aktører som grunnpilar. I den aktørfokuserte delen av OU søkes organisasjonen å utvikles gjennom kommunikasjonsopplæring, sensitivitetsslæring og ulike andre aspekter. Idéen bak opplæring i kommunikasjon (på et psykososialt plan) er at dette har stor innvirkning på hvordan organisasjonen vil fungere. Hvis avsender og mottager av et budskap ikke forstår eller feiltolker hverandre, vil dette kunne føre til senket indre effektivitet. I enkelte tilfeller vil kommunikasjonen finne alternative veier gjennom organisasjonen, noe som ikke alltid er heldig. Gjennom å lære kommunikasjon søker man da å minske problemene som kan oppstå med kommunikasjon.

Heving av kompetanse er også et virkemiddel som brukes innen BPR. Etter et BPR-prosjekt vil aktørenes arbeidsdag se helt annerledes ut. Det er derfor helt nødvendig å bruke tid på å tilpasse seg den nye situasjonen. Følges BPRs teori helt ut, vil man arbeide i et arbeidslag og ha mer omfattende arbeidsoppgaver enn tidligere. Aktørene lærer opp til å mestre en helhetlig arbeidsprosess, og må da tilegne seg kunnskaper om de oppgavene som tidligere ikke var tilstede blant vedkommenes arbeidsoppgaver. Aktørene må derfor lære hverandre de ulike delene av arbeidslagets oppgaver, slik at alle får oversikt over og kunnskap om helheten. I tillegg vil man i mange tilfeller, etter et BPR-prosjekt, ha behov for opplæring i de utviklede EDB-systemer som skal brukes som hjelpemidler i arbeidet. Denne opplæringen kommer i tillegg til behovet for tilpasning i forhold til arbeidslaget og de nye arbeidsoppgavene.

9.3.1 Opplæring i prosjektene

Alle de omtalte prosjektene brukte opplæring som et virkemiddel. Opplæringen i «Amsterdam» og «Nye Trondheim» omfattet ikke mer enn opplæring i EDB-systemer foruten opplæringen nevnt i kapittel 9.2. FLID ga både lederene og resten av etatens ansatte en omfattende EDB-opplæring. Dette var helt nødvendig, da kunnskap om EDB og bruk av EDB ikke hadde forutsetning for å være utbredt, da etaten ikke hadde benyttet EDB i utstrakt grad i sin organisasjon tidligere. Alle ansatte ble gitt opplæring i alle brukersystemer. I tillegg ble det gitt opplæring i regnskapsforståelse og ettersynsteknikk til saksbehandlerne, samt opplæring i basiskunnskaper i skatterett for kontoransatte.

I Dagbladet ble det gitt generell opplæring i bruk av EDB-systemene til de berørte partene. I tillegg ble typografene gitt et 10-ukers kurs i journalistikk og tilstøtende emner. Denne opplæringen var et virkemiddel for å gjøre integrasjonen av typografer og redigerere lettere. Opplæringen i EDB-systemet i Dagbladet begynte for tidlig i forhold til tidspunktet hvor det nye EDB-systemet kunne tas i bruk. Årsaken var forsinkelser i innføringsprosjektet. Konsekvensen var brukere som ikke fikk praktisert det de lærte på kurset, noe som kan virke frustrerende for kursdeltagerne.

I Aftenposten gjennomføres opplæring så nær brukstidspunktet som mulig. Dette er kun opplæring i bruk av EDB-systemet.

9.3.2 Diskusjon av opplæring

Opplæring er uten tvil et av de viktigste virkemidlene for å oppnå et positivt resultat av en endring. Det er derfor naturlig at det også legges stor vekt på dette både i teori og praksis. I SU og OU er opplæring et godt innarbeidet virkemiddel. Situasjonen i BPR er noe mer uoversiktlig. Her strekker opplæringen seg over et større spenn enn i SU og OU. Organiseringen i arbeidslag fører til nye oppgaver som må læres. Dette er oppgaver som tidligere lå utenfor aktørens arbeidsoppgaver, men som nå er en del av kjerneprosessen.

Siden alle aktører i en kjerneprosess skal ha overblikk, kunnskap og mulighet til å utføre hele kjerneprosessen, medfører dette derfor en god del opplæring. Opplæringen kan godt utføres av andre aktører i arbeidslaget. Jeg har ikke funnet noe litteratur om BPR som understreker viktigheten av å gjennomføre en strukturert og grundig opplæring. I [Davenport 93] nevnes opplæring, og problemene rundt å koordinere opplæring og implementasjon av den redesignede organisasjonen. Også problemene rundt det å skaffe kvalifiserte folk til opplæring i prosesser som aldri har vært organisert på denne måten før nevnes. Det blir ikke gitt noen forslag til hvordan disse problemene skal løses.

Jeg mener opplæring er grunnleggende for å kunne gjennomføre en endring, uavhengig av endringens omfang. Jeg finner det derfor alarmerende hvis BPR forsøkes gjennomført uten å gi aktørene grundig og strukturert opplæring. Hvis det utvikles EDB-systemer som skal støtte arbeidsoppgavene etter organiseringen i arbeidslag, vil aktørene også trenge opplæring i bruk av dette. Dette kan naturlig følge opplæringen som er innbakt i metoden som brukes under systemutviklingen, eller det kan koordineres med opplæringen av nye arbeidsoppgaver, slik at sammenhengen blir tydelig. I FLID og Dagbladet omfattet opplæringen mer enn bare EDB-opplæring, og bar mer preg av en generell kompetanseheving hos hele (FLID) eller deler av (Dagbladet) organisasjonen. Her brukes opplæring slik det er tiltenkt brukt i OU. Opplæringen av typografene i journalistiske emner er også et ledd i integrasjonen av redigererne og typografene. I tillegg til kompetanseheving var effekten og en bedre forståelse for redigerernes arbeidsoppgaver og arbeidsmetoder.

Et viktig poeng er koordinasjon mellom opplæring i EDB-systemet og ibruktagning av EDB-systemet. Opplæringen bør skje så nær inntil tidspunktet for ibruktagning som mulig, slik prosjektet i Aftenposten gjorde. I prosjektet i Dagbladet var koordinasjonen på dette ikke bra nok, da innføringen var forsinket. I tiden fra opplæring til bruk vil noe av det man har lært gå i glemmeboken, og opplæringen vil miste noe av sin effekt.

9.3.3 Konklusjon

Et poeng vi kan trekke ut av diskusjonen over er at behovet for opplæring i forbindelse med nye EDB-systemer er grunnleggende. Uten relevant opplæring vil det være vanskelig å ta i bruk et nytt EDB-system. Dette er godt innarbeidet i systemutvikling. Et annet viktig poeng er koordinasjonen mellom opplæring og ibruktagning av EDB-systemet. Det som er mest interessant i prosjektene jeg har brukt som empiri er hvordan Dagbladet utnyttet opplæring til å forberede integrasjon av to tidligere sterkt atskilte grupper.

Konklusjonene blir da:

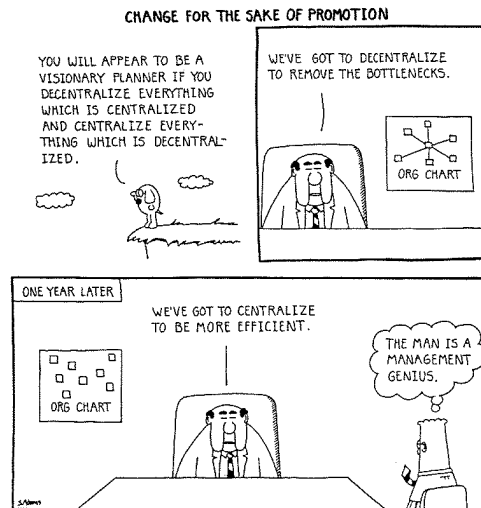
- Opplæring i EDB-systemer er grunnleggende for bruken.
- Opplæring i EDB-systemer og ibruktagning disse må koordineres, og følge tett i tid.
- Opplæring kan brukes til mer enn kompetanseheving. Dagbladet brukte det i integrasjonen mellom to grupper.

9.4 Omstilling av organisasjonen

Med omstilling av organisasjonen menes en større omorganisering av organisasjonen, slik at strukturen endres. Omstilling hører altså til struktur-fasetten i Leavitts diamant. Omstilling av organisasjonen er et virkemiddel for å bedre en organisasjons resursutnyttelse. Dette gjøres gjennom endringer i beslutningsrutiner, kommunikasjonslinjer og kontrollsystemet.

Andre årsaker til omstilling kan være endring av eksisterende makt- og innflytelsesforhold eller behov for å bedre arbeidsvilkår for grupper av ansatte [Gabrielsen 85]. Ved å endre organisasjonsform vil man søke å oppnå bedre ytre effektivitet, som i praksis betyr at omgivelsenes behov blir tilfredstilt bedre enn tidligere. For diskusjon om hva som skal måles for å bestemme ytre effektivitet, og hvordan det skal måles, henvises til [Scott 92], som kobler dette opp mot ulike perspektiver på organisasjoner.

Omstilling av organisasjonen blir i ulik grad brukt som virkemiddel i SU. De fleste modeller for utvikling av EDB-systemer heller mot det teknologiske. Siden initiativet til en SU-prosess ofte blir tatt relativt langt nede i organisasjonen (kapittel 8.1), og SU-prosessen ofte blir utført i en skarpt avgrenset del av organisasjonen, og med den aktuelle organisasjonsenhetens mål, brukes virkemiddelet kun til interne organisatoriske endringer i disse organisasjonsenheten. Dette gjelder også for den sosiotekniske retningen innen SU. Prosjektene begrenses vanligvis til avdelingsnivå. Grunnet den teknologiske vinklingen i SU og de relativt små endringer i organisasjonen, må omstilling av organisasjonen heller betraktes som en konsekvens. Et mer dekkende begrep er «organisasjonens tilpasning til EDB-systemet». I praksis brukes altså omstilling av organisasjonen i svært begrenset grad i SU-prosjekter. Resultatet blir at sammenhenger og helhet blir tatt lite hensyn til i SU. Befinner man seg inne i en organisatorisk enhet uten mulighet (makt) for å endre på anliggender utenfor denne enheten begrenser endringene seg selv.



Figur 9.1: Et eksempel på endring av organisasjonens struktur.

I OU kan omstilling av organisasjonen brukes, gjerne som ett av flere virkemidler. De fleste av disse omstillingene har vært en mindre endring av organisasjonskartet, men endringer av hele strukturen forekommer også. I den grenen av OU som konsenterer seg om den strukturelle siden av organisasjonen legges det størst vekt på omstilling. Her vil man finne eksempler på organisasjoner som går fra en sentralisert til en desentralisert struktur, og omvendt. Dette er illustrert i figur 9.1. I disse tilfellene er bruken av omstilling utstrakt.

Å endre en organisasjons struktur er essensielt i BPR. Endringen det da er snakk om er ikke bare «å flytte bokser på organisasjonskartet», men å endre betraktningssmåten (eller perspektivet, om man vil) på organisasjonen. Fra å se på den som en funksjonelt

oppdelt maktstruktur, som et vanlig organisasjonskart viser, legger man vekt på å betrakte prosessene som utføres, og da helst med kundens innfallsvinkel [Hammer og Champy 93], [Davenport 93]. Prosessene det fokuseres på finnes i organisasjonen på forhånd, men de er fragmentert og fordelt over en rekke avdelinger og nivåer. BPR vil samle disse fragmenterte prosessene slik at ansvaret kan fordeles til den som eier prosessen. Samlingen av prosessene medfører også mulighet for å organisere arbeidet i arbeidslag. Gjøres dette vil aktørene få overblikk over arbeidssituasjonen, og være med å dele ansvaret med de andre medlemmene i arbeidslaget.

Grunnen til den ulike bruken av dette virkemiddelet er de ulike perspektivene som brukes. SU fokuserer på EDB-systemet og har derfor et teknologisk perspektiv som i [Nurminen 87] ble kalt systemteoretisk og sosioteknisk. Jeg viste i 4.7 at BPR hadde en mellomting mellom et humanistisk og sosioteknisk perspektiv. I tillegg er det vanlig å anta at BPR har et ledelses- eller målperspektiv. I tillegg har BPR også et prosessperspektiv på organisasjonen. Enkelte OU-grener har også et ledelsesperspektiv, men holder fast ved det funksjonelle perspektivet.

9.4.1 Prosjektenes bruk av omstilling av organisasjonen

Endring av strukturen finner vi i alle prosjektene. Endringene i FLID, «Nye Trondheim» og «Amsterdam» var en endring fra en funksjonsorientert struktur til en annen funksjonell struktur. Med dette menes at organisasjonen ikke har nærmet seg en prosessorientert oppbygning, slik som BPR legger opp til.

I Dagbladet og Aftenposten var endringen i struktur mer i tråd med BPRs angrepsvinkel. Der ble avdelinger slått sammen og organisert etter prosessen som skulle utføres. I begge tilfellene ble typografer og redigerere satt sammen i arbeidsgrupper. Årsaken til denne endringen var et ønske om bedre oversikt over prosessen og en bedre ansvarsfordeling. Den nye teknologien gjorde en integrasjon av de to arbeidsgruppene lettere, selv om det i praksis, i alle fall i Aftenposten, oppstod visse komplikasjoner grunnet typografenes avtaler om hvilke ansatte som kunne utføre ulike typer arbeid.

I «Amsterdam» var resultatet av endringen overføring av informasjons-intense oppgaver til en (ny) avdeling; Informasjonsavdelingen. I den gamle strukturen var informasjonsinnhenting og -behandling innvevd i avdelingene. Informasjonsavdelingen krever nå utstrakt kommunikasjon med avdelingene den forsyner med informasjon. Den nye informasjonsavdelingen i «Amsterdam»-prosjektet førte altså til nye oppgaver. Informasjonsavdelingen måtte holde seg løpende orientert om prioriteringer og saker som ble etterforsket i de andre avdelingene. Årsaken var å kunne fremskaffe og tilrettelegge den riktige informasjonen. Det å holde seg løpende orientert om andre avdelingers arbeid er et typisk eksempel på ikke-verdiskapende arbeid som med fordel kunne elimineres. Mye av den ekstra kommunikasjonen kunne unngås ved å strukturere organisasjonen på andre måter.

I «Nye Trondheim» ble det gjort store endringer i strukturen. På publikumssiden ble det store omgrupperinger innen hovedfunksjonene. Under temaet «Oppvekst» ble alt som berørte barns oppvekst og familie samlet, inkludert sosialtjenesten, barnehagene, skolene og barnevernet. Oppgavene «oppvekst» og «helse/omsorg» ble desentralisert til seks bydeler. Beslutnings-strukturen ble også endret. En rekke tjenester ble organisert som kommunale bedrifter.

I FLID er ikke endringen i struktur så lett å få øye på. I [IN364 C 93] behandles ett ligningskontor. Dette gjorde en større omorganisering i forkant av selve omstillingen som FLID la opp til. FLID hadde enkelte føringer på omorganiserings-prosessen, men stod for

opplæringen i virksomhetsplanleggingen som skjedde i forkant. Dette innebærer at den kan ha variert fra ligningskontor til ligningskontor, og i enkelte kanskje ikke gjennomført. Likevel var det fra FLIDs side utarbeidet en beskrivelse av hvordan arbeidet skulle foregå etter omleggingen. Her var det lagt vekt på at fordelingen av arbeid skulle endres. Såkalt «lett ligning» skulle kunne utføres av kontoransatte/fullmektiger, mer kompliserte saker skulle ligningsfunksjonærene ta seg av. Sammen med innføringen av forenklet selvangivelse (FSA), skulle dette frigjøre resurser til en kvalitetsmessig bedre kontroll innenfor spesielle områder.

9.4.2 Diskusjon av omstilling som virkemiddel

Innen OU har omstilling lenge blitt betraktet som et viktig virkemiddel. Gjennom tidene har det nærmest vært en pendelbevegelse mellom for eksempel sentralisering og desentralisering av organisasjoner. Dette finner vi til en viss grad igjen i prosjektene. I «Nye Trondheim» ble Oppvekst og Helse/sosial-sektorene omorganisert og desentralisert. I «Amsterdam» ble informasjonsinnhenting, -lagring, -bearbeiding og -presentasjon sentralisert i en ny (funksjonsorientert) avdeling. Dette er altså eksempler på omstilling, som ender opp med velkjente løsninger, hvor fordeler og ulemper ved ekstremalitetene er godt kjent og dokumentert.

Prosesorienteringen BPR er fundert på kan være vanskelig å få tak i, da den ikke har vært vanlig å bruke i forbindelse med organisasjoner. Det er derfor ikke overraskende at endringen i tre av prosjektene, FLID, «Nye Trondheim» og «Amsterdam», holder seg til mer kjente former. Før kjerneprosesser er godt innarbeidet og forstått vil det være vanskelig å bruke dette som grunnlag for omstilling som virkemiddel. FLID og «Nye Trondheim» startet lenge før BPR ble et kjent begrep. Etter min mening forsvinner mye av den potensielle gevinsten ved BPR hvis organiseringen etter kjerneprosesser ikke gjennomføres. Endringene som da gjennomføres, ligner mer på en hardhendt rasjonaliseringsprosess, hvor man vil gjøre det samme med færre ansatte, og hvor spørsmålet om hva som utføres ikke tillegges stor nok vekt. Man oppnår heller ikke endringer i arbeidsinnhold for de enkelte ansatte, fordelen med å se helheten i arbeidsprosessen, eller samling av ansvaret for en helhetlig prosess. Dette er viktige elementer i BPR, og danner grunnlaget for effektivitetsgevinst-potensialet som søkes realisert.

To av de fem prosjektene benyttet altså prosessbegrepet fra BPR. Da ingen av prosjektene i utgangspunktet var ment å være BPR-prosjekter er bruken av prosessbegrepet i disse prosjektene egentlig litt overraskende. På en annen side viser dette at prosessbegrepet ikke er unaturlig å bruke når en tar i bruk ny teknologi. Et viktig moment er jo at både Dagbladet og Aftenposten valgte samme leverandør av EDB-system. Likevel har jeg inntrykk av at prosesstankegangen oppstod før leverandøren ble valgt. Mulig skyldes dette en tilfeldighet, hvis ikke påvirkninger fra andre aviser har spilt en rolle. Både Aftenposten og Dagbladet har nå oversiktlige prosesser med et klart definert ansvarsforhold. Typografene og redigererne jobber sammen i arbeidslag, hvor de har et felles ansvar for å ferdigstille produktet innen trykkefristen. Både typografene og redigererne ser nå helheten i arbeidet sitt, noe som har en positiv effekt på arbeidet.

Et annet aspekt med omstilling er sammenhengen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og hvordan organisasjoner er bygget opp. I kapittel 7 pekte jeg på at en endring i informasjonsteknologien kunne gi opphav til en ny organisasjon, gjennom å endre betingelsene for tilgang til informasjon. Jeg mener prosjektene i Dagbladet og Aftenposten viser nettopp en slik sammenheng. Informasjonen befinner seg på nivåer i avisene, produk-

tet er informasjon og prosessen trenger informasjon for å skape produktet. I Aftenposten og Dagbladet ble betingelsene for hvordan man kan organisere arbeidet endret gjennom fremveksten av produksjonssystemer for aviser. Disse systemene utnyttet tilgjengeligheten til informasjon i den nye informasjonsteknologien til å integrere oppgavene redigererne og typografene tidligere måtte gjøre fysisk atskilt av tekniske årsaker. Tidligere var informasjonssystemet analogt, basert på papir og lysbord på setteriet. Informasjonsteknologien forårsaker altså en endring i informasjonssystemet, som igjen endrer organisasjonens oppbygning eller struktur. En slik endring av produksjonen kan bare gjennomføres ved å la organisasjonen gjennomgå en omstilling. Det er derfor nødvendig å koble teknologi og omstilling for å oppnå dette. FLID utnytter også de endrede betingelsene endringene i informasjonsteknologien setter. Gjennom innføring av forenklet selvangivelse beregnes ligningen ut fra et elektronisk grunnlag fra tredjepart (arbeidsgivere, banker med flere). Her er tilgjengelighet til informasjon (fra tredjepart) et nøkkelord.

9.4.3 Konklusjon

Vi har sett at organisasjonsutvikling bruker endring av strukturen i organisasjoner som virkemiddel. De vanligste endringene er da sentralisering/desentralisering. Andre endringer kan være oppretting av matriseorganisasjon. Disse endringene er kjente, og virkningene er godt dokumenterte i litteratur om organisasjonsteori og -utvikling, men de er ikke så godt utprøvd i samspill med moderne informasjonsteknologi. Systemutvikling har ikke utnyttet potensialet i endring av struktur i vesentlig grad. Grunnen til det er fokuset på informasjonssystemet og utgangssituasjonen (under analysefasen). BPR bruker omstilling som et av hovedvirkemidlene. Endringen skal resultere i en prosessorientert struktur. Kombineres omstilling med utvikling av EDB-systemer, innføring av arbeidslag og opplæring av aktørene ligger det et stort potensiale i dette. Det skal likevel gjøres oppmerksom på begrensningen som ligger i BPR nettopp her. BPR gir nærmest en fasit på hvordan organisasjonen skal se ut, fordi den spesifiserer bruk av arbeidslag og prosessorienterte organisasjoner. Dette gir ikke rom for eksperimentering med andre organisasjonsstrukturer.

Kombinasjonen av omstilling og utvikling av EDB-systemer kan også begrunnes ut fra et mer generelt grunnlag; at det er sammenheng med de muligheter og begrensninger som ligger i informasjonsteknologien som benyttes, informasjonsteknologiens innvirkning på informasjonssystemet og informasjonssystemets innvirkning på organisasjonens oppbygning. Prosjektene i Aftenposten, Dagbladet og Skatteetaten (FLID) utnytter dette til å endre hvordan organisasjonen er bygget opp og hvordan oppgavene utføres.

Konklusjonen blir da at selv om visse typer omstillinger er godt kjent, er kombinasjonen av omstilling og informasjonsteknologi ikke særlig undersøkt eller utprøvd. Vi har sett to eksempler hvor endringen har skjedd til en prosessorientert struktur (kombinert med informasjonsteknologi), og erfaringene har vært positive. De andre endringenes gevinster har jeg ikke så god informasjon om. Disse endringene har ikke endret strukturen i samme grad.

- Omstilling til prosessorientert organisasjon, kombinert med utnyttelse av informasjonsteknologi gir gevinster i form av øket effektivitet.
- Tradisjonell omstilling gir ikke like stor gevinst,
- Systemutvikling utnytter ikke potensialet i kombinasjonen av omstilling og informasjonsteknologi.

- Det er en sammenheng mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og hvordan organisasjoner er bygget opp.

9.5 Organisere aktørene i arbeidslag

Arbeidslag er en gruppe aktører som arbeider sammen, for å nå et felles mål. Som virkemiddel kan dette kun brukes hvis den eksisterende organisasjon ikke allerede er organisert etter dette mønsteret. Dette virkemiddelet vil endre struktur-fasetten i Leavitts diamant. Arbeidslag har tidligere vært en naturlig form for samarbeid. Etter taylorismens inntog forsvant dette. Den har ofte blitt brukt i arbeid med fysiske gjenstander. Et eksempel er gruvedrift [Mumford 94].

Å bruke så kraftige virkemidler på strukturen i en organisasjon er, etter min erfaring, ikke vanlig i SU-prosjekter. Ingen av systemutviklingsmodellene nevnt i kapittel 3 legger opp til en slik organisering.

OU har brukt dette virkemidlet ved flere anledninger. Mest kjent er vel prosjektene hos Volvo, [Ehn og Sandberg 82]. Sosiotekniske modeller og forsøk har benyttet dette virkemiddelet, for eksempel i kullgruvedrift [Mumford 94].

I BPR er dette et sentralt virkemiddel. Som ledd i forsøket på å gjøre organisasjonen fleksibel organiseres prosessene som en samling arbeidslag. Lagene kan godt arbeide parallelt med de samme oppgavene, eller med ulike oppgaver innen samme prosess. Dette er, sammen med distribuering av beslutningsmyndighet, virkemiddelet for å lage en dynamisk organisasjon.

9.5.1 Organisering i arbeidslag brukt i prosjektene

I «Amsterdam» organiseres arbeidet innen Informasjonsavdelingen i arbeidslag. Dette er inspirert av BPR, som har dratt arbeidslag frem i lyset igjen. Dette kan virke noe søkt, siden organisasjonen ikke brukte en prosesstilnærming når de endret strukturen i organisasjonen. «Amsterdam» var derfor ikke et réelt BPR-prosjekt, men benytter likevel organiseringen i arbeidslag. Det er lite trolig at organiseringen i arbeidslag ville ha funnet sted hvis ikke BPR hadde fokusert på den.

I Dagbladet og Aftenposten ble typografene og redigererne satt sammen i arbeidslag. Disse arbeidslagene er ikke permanente, og varierer fra uke til uke. Likevel er organiseringen mye nærmere en prosessorientert organisering, som BPR foreslår enn den tidligere strukturen med funksjonelle avdelinger. Sammen utfører typografene og redigererne nå en helhetlig prosess, hvor det ikke er avdelingsgrenser som gjør kommunikasjon vanskelig. Oversikten og ansvaret for prosessen er mye klarere i den nye strukturen. Hovedansvarlig, prosess-eier, er i Dagbladet produksjonsredaktør.

9.5.2 Diskusjon om arbeidslag

Å organisere aktørene i arbeidslag har størst virkning på aktør- og oppgave-fasetten. Aktørene må lære seg en rekke nye oppgaver, slik at de behersker alle arbeidsoppgavene arbeidslaget skal utføre. Dette medfører en bedre forståelse for sammenhengen mellom, de tidligere atskilte, oppgavene. Oppgavene kan også endres, siden arbeidslaget står relativt fritt til hvordan det skal organisere seg.

I «Amsterdam» ble arbeidslag benyttet i kombinasjon med en funksjonelt innedelt avdeling. Dette strider mot BPRs ide om kjerneprosesser, og kan ikke forventes å gi samme effekt som kombinasjonen av kjerneprosesser og arbeidslag hevdes å gi i [Hammer og Champy 93]. Å benytte arbeidslag på lave nivåer i organisasjonen er tidligere beskrevet i organisasjonsteori, f.eks. Neergaard [92] som snakker om jobberikelse under aktørorienterte OU-metoder og selvstyrte arbeidslag under strukturelle metoder. [Neergaard 92] (s. 19):

«Selvstyrende arbeidsgrupper er normalt en betegnelse for en gruppe å organisasjonens nederste niveauer, der har en afgrænset og sammenhængende opgave.»

Et problem som kan oppstå i BPRs bruk av arbeidslag er konflikter mellom grupper som skal integreres. Slike konflikter berøres ikke i den delen av BPR-litteraturen jeg har vært borte i. I Dagbladet og Aftenposten var forholdet mellom gruppene som skulle integreres konfliktfylt før endringsprosjektet startet. Dette var alle parter klar over, og det ble tatt hensyn til dette i prosjektet, blant annet gjennom felles arbeidsgrupper og opplæring. I Dagbladet unngikk man store konflikter helt. I Aftenposten var de ulike fagforeningene mye sterkere og konfliktene mer synlige. En rekke spesialavtaler sikret typografenes rettigheter og enerett på enkelte arbeidsoppgaver. Dette gjorde integrasjonen vanskeligere. Det ble heller ikke gjennomført opplæring av typografene i journalistikk, slik som i Dagbladet. I de ulike prosjektgruppene i Aftenposten var heller ikke brukerne bredt representert, slik som i Dagbladet. I Dagbladet medvirket dette til å løse opp konflikten, gjennom kontakt og kommunikasjon mellom gruppene.

Organiseringen i Dagbladet og Aftenposten har, som nevnt, store likhetstrekk med BPRs arbeidslag. I kombinasjon med det nye EDB-systemet har organiseringen gitt Dagbladet en kapasitetsgevinst. Noe som viser at dette er én måte å gjøre det mulig å utnytte moderne teknologi, noe som jo var unntaket i [Rule and Attewell 91].

Et annet aspekt ved arbeidslag er forholdet til Thorsruds psykologiske jobbkrav, [Andersen 89], se også 4.7. Å organisere arbeidere i arbeidslag, formet ut fra kjerneprosesser, vil gi mulighet for oversikt og helhetsforståelse for sammenhengen arbeidsoppgavene utføres i. BPR-litteraturen legger også opp til en fordeling av ansvar og beslutningsmyndighet til arbeidslaget og dets medlemmer, noe som sikrer autonomitet. Siden innholdet i arbeidsoppgavene arbeidslaget har er bygget på en tidligere fragmentert kjerneprosess vil, i alle fall i begynnelsen, muligheten til læring også absolutt være til stede. Variasjon ligger implisitt i det å organisere arbeidere i arbeidslag basert på kjerneprosesser. Arbeidsoppgavene kan være mange og varierte, og det er mulighet for å variere hvilke oppgaver man utfører innen for arbeidslagets rammer.

I [Doorewand i Bjerknes, Ehn og Kyng] blir vi gjort oppmerksomme på faren for segmentering inne slike arbeidslag. Faren er at det opprettes uformelle, men likevel styrende hierarkier innen arbeidslagene. Disse hierarkiene fordeler arbeidsoppgavene. De minst rutinerte og erfarne blir tildelt de enkleste og kjedeligste oppgavene, de flinkeste tar hånd om de utfordrende og vanskelige oppgavene. Resultatet av dette er en forskjell i mulighet til å lære, samt at arbeidets innhold, for de minst rutinerte, blir kjedeligere og mindre utfordrende. Lite skulle tilsi at dette ikke også skulle kunne oppstå i BPRs arbeidslag.

9.5.3 Konklusjon

Unngår man problemer med intern segmentering innen arbeidslagene vil arbeidslag være et godt alternativ for hvordan oppgaver utføres i en organisasjon. Aktørene i arbeidslaget

vil oppleve en større forståelse for arbeidet, større ansvar for gjennomføringen og et rikere arbeid.

I BPRs bruk av arbeidslag kan det oppstå problemer i integrasjonen mellom ulike grupper. Er det kjente konflikter, kan dette tas høyde for, slik som Dagbladet gjorde. Her ble utstrakt kommunikasjon mellom gruppene som skulle integreres en konsekvens av prosjektgruppene sammensetning. Dette burde være et eksempel andre kan dra nytte av.

Arbeidslag gir mulighet for oppfyllelse av Thorsruds psykologiske jobbkrav, [Andersen 89]. Spesielt kravene om autonomitet, oversikt og forståelse, variasjon og mulighet for læring ligger godt til rette i arbeidslag.

9.6 Kundefokus

Kundefokus betraktes i denne oppgaven som et virkemiddel. I noen sammenhenger vil dette virke noe fremmed. Forutsetter man kundefokus som grunnleggende filosofi under en omstillingsprosess vil det være et mål som styrer bruken av andre virkemidler (f.eks. strukturendringer). Kundefokus kan betraktes som et hjelpemiddel til å oppnå bedre ytre effektivitet. Man legger vekt på hva kunden er interessert i og hva som tjener kunden. Kundefokus faller egentlig utenom Leavitts diamant. Årsaken er at diamanten kun behandler interne forhold i organisasjonen som resultat av dens lukkede organisasjonsperspektiv. Resultatet er likevel en påvirkning av alle fasettene i diamanten. I tillegg er det et kulturelt innslag i kundefokus, organisasjoner som ikke tidligere har vært kundefokuserte må gjennom en endring i organisasjonskulturen før kundefokus får gjennomslag.

Har BPR grunnleggende konsepter, er kundefokus et av dem. Kunden i fokus gjennom-syrer BPR. Sammen med prosessorienteringen danner dette kjernen i BPR. Argumentet for kundefokuset er at det er kunden som betaler regningene organisasjonen får, [Hammer og Champy 93], [Davenport 93]. Kundefokuset materialiseres gjennom eliminering av det Willoch kaller bortkastet arbeid, og minimalisering av det ikke-verdiskapende arbeidet, [Willoch 94], [Hammer og Champy 93].

I systemutvikling og organisasjonsutvikling er dette et ukjent begrep, da det fokuseres på selve organisasjonen og ikke i like stor grad dens omgivelser. Dette gjelder spesielt den teoretiske siden av SU og OU. Det er likevel ikke utenkelig at kundefokus kan være et bakenforliggende ønske eller mål også for SU- eller OU-prosjekter. I [Lyngdahl 89] understrekes det at analysen i første fase av et OU prosjekt skal dekke alle fire fasetter i diamanten og relevante deler av organisasjonens omgivelser. Dette er for vagt til å kunne tolkes som et eksplisitt fokus på kunden.

9.6.1 Prosjektenes bruk av kundefokus

«Nye Trondheim» brukte kundefokus bevisst under omstillingen. Oppgaver som ikke kom publikum til gode ble nedprioritert eller fjernet. Kundefokuset kom og til uttrykk i prosjektets mål om «å øke Trondheims anseelse». Dette uttrykker vilje til å oppfylle kundens ønsker og å gi kunden bedre kvalitet på tjenestene som ytes.

I FLID hevdes et av målene å være bedre service til publikum. Dette bør innebære en fokusering på kundene under omstillingen. Et slikt fokus er ikke lett å finne i FLID. Enkelte resultater kunne tyde på et slikt fokus, eksempelvis den forenklete selvangivelsen. Ser man på motivasjonen for denne innføringen, er den å kunne overføre resurser til verdiorientert ligning. Dette er ikke begrunnet i bedre publikumsservice, men i bedre resursutnyttelse og bedre kontroll av ligninger. Bedre resursutnyttelse og bedre kontroll av ligninger kan

likevel tolkes som et fokus på kunden, men avhenger av hvem som defineres som kunde. Hvis «staten» er ligningskontorets kunde, og oppgaven er å sørge for at staten får de inntektene den har krav på, kan bedre kontroll av ligninger og bedre resursutnyttelse tolkes som et fokus på kunden.

Implisitt har vel også «Amsterdam» et kundefokus, hvis vi betrakter samfunnet som kunden, og kobler dette til målet om å kunne bekjempe organisert kriminalitet på en mer effektiv måte. Dette er jo noe som, hvis det lykkes vil gjøre kundene (samfunnet) mer tilfreds med arbeidet som utføres, og kvaliteten på varen (et trygt samfunn) vil øke.

I Dagbladet lå kundefokuset implisitt i målene om senere «deadline» og bedre kvalitet. Kundefokus ble ikke brukt aktivt som virkemiddel, men ga likevel sitt preg på prosessen. Senere «deadline» vil gi leserne mer aktuelle nyheter, bedre kvalitet er vanskelig å bedømme hvordan man oppnår, men kan forsøkes måles gjennom kundeundersøkelser. Om dette ble gjort i Dagbladet har jeg ikke informasjon om.

9.6.2 Diskusjon av kundefokus som virkemiddel

Kundefokus gjelder offentlig sektor så vel som private forretningsvirksomheter. De økonomiske rammene offentlig sektor må forholde seg til stammer jo i stor del fra felles ytelser til det offentlige gjennom skatter og avgifter. Enkelte regninger i det offentlige betales også fullt og helt av kunden, mens andre regninger kun utgjør en symbolsk egenandel. Derfor kan fokusering på kunden ansees som viktig i offentlig sektor, siden den har ansvar for å utnytte tildelte resurser på en best mulig måte. Dette kan og observeres som en trend i tiden. Offentlige institusjoner gjennomgår omorganiseringer for å tilfredstille kundenes behov, både FLID og «Nye Trondheim» kan være eksempler på dette. I tillegg kan det observeres en viss grad av privatisering av tidligere offentlige oppgaver. En slik privatisering danner også grunnlag for et større fokus på kunden. Kundefokuset i offentlig sektor innebærer ofte en kulturendring i disse organisasjonene. Dette kommer i tillegg til endringen av arbeidsoppgavene. For forretningsvirksomheter kan kundefokus være et grunnleggende trekk. Siden kunden danner grunnlaget for enhver forretningsvirksomhet, føles det for mange naturlig å fokusere på kunden når endringer skal gjøres. Dagbladet hadde, i alle fall indirekte, oppmerksomhet rettet mot kunden gjennom prosjektets mål.

Et slikt fokus på kunden og tilfredstillelse av kunden som organisasjonens mål, strider mot det perspektivet som betrakter en organisasjon som et naturlig system. I det naturlige perspektivet har ulike grupper innen organisasjonen ulike mål. At det da skal kunne finnes et felles mål, å tilfredstille et element i omgivelsene, strider derfor mot det naturlige perspektivet. Det rene naturlige perspektivet har heller ikke fokus på organisasjonens omgivelser. I organisasjoner hvor dette perspektivet er vanlig vil det være potensiale for skepsis og motstand mot et slikt virkemiddel.

9.6.3 Konklusjon

Endringsprosjekter i organisasjoner hvor et rasjonelt og åpent perspektiv på organisasjonen er vanlig vil ikke nøle med å ta i bruk kundefokus som virkemiddel. I andre organisasjoner vil kundefokus kunne møte skepsis. BPR bruker kundefokus aktivt. Resultatet av kundefokuset er større vektlegging av de oppgavene i organisasjonen som kommer kunden til gode.

9.7 Utvikling av EDB-systemer

Utvikling av EDB-systemer omfatter i denne sammenheng utvikling av EDB-systemer som skal opptre som verktøy tilpasset en arbeidsoppgave. EDB-systemet skal ikke bestemme eller sementere aktørenes arbeidsoppgaver. Utvikling av EDB-systemer tilhører utvilsomt teknologifasetten i Leavitts diamant.

Utvikling av EDB-systemer er hjørnesteinen i systemutvikling. Et sted i organisasjonen har det vokst fram et ønske om å bruke moderne teknologi til effektivisering av arbeidsoppgavene. Det initieres et SU prosjekt, og starter etter hvert utviklingen av et EDB-system. De fleste SU metoder tar utgangspunkt i situasjonen etter at avgjørelsen om bruk av EDB er tatt i organisasjonen. Slik sett kan man betrakte dette som en forutsetning og ikke et virkemiddel i SU. For SU prosjekter er det et mål å utvikle et EDB-system.

OU tar sjelden høyde for å utvikle EDB-systemer. Årsaken er kanskje avstanden fra OUs røtter til moderne informasjonsteknologi. Her skiller sosioteknikken seg klart ut. Siden sosioteknikken tar hensyn til både sosiale og teknologiske forhold, vil den også ta stilling til teknologien. I denne sammenhengen blir informasjonsteknologien kun én av flere typer teknologi å ta hensyn til.

Utvikling av EDB-systemer har en sentral, men ikke som mange oppfatter det, dominerende rolle, i BPR. Virkemidlet ansees som et, i mange tilfeller, kraftig virkemiddel. Likevel innsees det at teknologi alene ikke kan gjøre underverker, [Davenport 93]. Ved riktig utnyttelse i samspill med endringene i organisasjon og arbeidsoppgaver, vil dette være et kraftig virkemiddel. Spesielt legges det vekt på mulighetene for å gjøre informasjon lettere tilgjengelig, og mulighetene for raskere og bedre kommunikasjon. Det som er verd å legge merke til, er kombinasjonen av EDB-system, måten å løse oppgaver på, måten å strukturere organisasjonen på og måten å utnytte aktørenes kunnskaper på. BPR prøver å styre disse faktorene, som hver for seg utgjør en av fasettene i Leavitts diamant. Gjennom å aktivt tilpasse alle fasettene til hverandre vil man oppnå større potensiale for endringen. En slik tankegang gjenspeiler også sammenhengen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystem og organisasjonens oppbygning. Det er ikke nok å endre implementasjonen av informasjonssystemet gjennom moderne informasjonsteknologi, som diskutert i kapittel 7. For å utnytte potensialet i den moderne informasjonsteknologien må informasjonssystemet også endres.

9.7.1 Prosjektenes utvikling av EDB-systemer

Ikke overraskende finner vi utvikling av EDB-systemer i alle prosjektene. I «Amsterdam» utvikles et informasjonssystem som skal støtte den nye strukturen organisasjonen har fått. Direkte støtte til oppgavene som ble lagt under den nye informasjonsavdelingen var et av hovedpoengene.

«Nye Trondheim» utviklet nye helse- og sosialsystemer og system for pleie og omsorg. I tillegg ble en rekke tilpasninger av andre systemer foretatt. Her var ikke hovedvekten lagt på utvikling av EDB-systemer, men en omstilling av organisasjonen. Det ble likevel gjort en god del endringer i kommunens bruk av datamaskinbaserte systemer. Dette behandles også i kapittel, 9.8, som tar for seg infrastruktur.

I FLID er sammenhengene litt mer uklare. Her var jo ønsket fra etaten å innføre et EDB-system for (støtte til) behandling av ligninger. Senere oppdaget man svakheten ved ensidig fokusering på teknologien. Organisasjonen måtte også utvikles hvis det skulle høstes gevinster. Etterhvert ble derfor de nye EDB-systemene et virkemiddel for å oppnå en

organisatorisk endring som utnyttet teknologien og ressursene bedre.

Både Dagbladet og Aftenposten valgte å innføre et modifisert standardsystem for avisproduksjon. Utviklingen av EDB-systemet begrenset seg derfor til å tilpasse standardsystemet til den nye organiseringen av produksjonsprosessen. Årsaken til bruken av standardsystem kan finnes i at problemområdet for bruk er velkjent og at det fantes tilbud i markedet. Et viktig moment når det gjelder Aftenposten og Dagbladet er at disse prosjektene ikke var SU- eller teknologiprojekter i utgangspunktet. Prosjektene la vekt på den organisatoriske siden, og stilte spørsmål om hvilke forutsetninger som fantes for å utnytte moderne teknologi. Her kan vi betrakte EDB-systemene som en forutsetning for å kunne utføre integrasjonen mellom typografer og redigerere, og for å kunne danne en mer prosessorientert struktur.

9.7.2 Utvikling av EDB-systemer som virkemiddel

Her finner vi og en forskjell i perspektiv mellom SU og BPR. SU konsentrerer seg mest om de teknologiske sidene, nærmest som i en teknologisk utopi [Iden 95], med utvikling av EDB-systemet som grunnleggende og mest vektlagte virkemiddel blandet med en tro på at dette vil gi økonomiske og effektivitetsmessige gevinster. I FLID var SU utgangspunktet, og utviklingen av et EDB-system var derfor et grunnleggende virkemiddel. Etter hvert som prosjektet skred fram endret fokus seg, og andre virkemidler (organisatorisk endring) fikk en sterkere posisjon. Årsaken til dette var at man snart innså at ensidig fokusering på teknologien ikke ville gi de ønskede resultatene. Man havnet da på noe som kan karakteriseres som en sosioteknisk utviklingsmodell, senere materialisert gjennom MODUS, beskrevet i [Røine og Westhagen 89]. Dette kan tas som indikasjon på at målene og virkemidlene som ble valgt i første runde ikke var samstemte. Man ville bruke verktøyene ut over deres bruksområde, og måtte etterhvert ta i bruk flere virkemidler.

BPR ser på utvikling av EDB-systemer kun som ett av flere likestilte virkemidler, og ikke som [Iden 95] forsøker å framstille det, med den samme teknologiske utopien som SU. Dette kommer klart til uttrykk i [Davenport 93], som behandler menneskelige og organisatoriske virkemidler på lik linje med utvikling av EDB-systemer. Videre finner vi i BPR en sterk fokusering på omstilling av organisasjonen, som bruker helt andre virkemidler enn bare informasjonsteknologi. Dette diskuteres mer inngående i 4.7.5. Et viktig poeng i sammenhengen mellom BPR og bruken av EDB-systemer er i hvilken grad EDB-systemer forutsettes i de planlagte endringene. I både Dagbladets og Aftenpostens endringsprosesser var det en forutsetning at teknologien kunne utnyttes for å gjennomføre endringen. Det som er viktig å merke seg her, er at teknologien i seg selv ikke skaper revolusjon, men måten den utnyttes på. Dagbladet og Aftenposten kunne godt fortsatt sin avisproduksjon etter den gamle modellen og brukt EDB-systemer som støtte for den. Hvilken effektivitetsgevinst dette ville gitt kan det bare spekuleres i, men det er lite trolig den ville blitt større enn med den valgte løsningen.

Teoretisk er det heller ikke noe i veien for å utvikle EDB-systemer som følge av sosio-teknisk OU, men man glir da lett over mot et mer teknologisk syn, og ender opp i nærheten av SU, slik som de sosiotekniske utviklingsmodellene.

9.7.3 Konklusjon

Det er på tide å innse at forestillingen om teknologiens fortrefelighet i seg selv, er gal. Fortsatt er det vanlig å oppfatte teknologi i seg selv som en vidunderkur mot ineffektivitet.

Som jeg argumenterte for i diskusjonen mener jeg potensialet ligger i kombinasjonene med resten av fasettene i Leavitts diamant. Det er viktig å kunne se helheten før endringer gjøres. Et helhetssyn kan avdekke problemer på mange plan, og synliggjøre disse for de som er fordypet i detaljene.

Et interessant poeng når det gjelder utvikling av EDB-systemer er potensialet som ligger i kombinasjonen mellom dette og endring av organisasjonens struktur. Det er denne kombinasjonen BPR legger relativt stor vekt på. I Aftenposten og Dagbladet ble dette gjennomført, og resultatene var gode. En rekke suksessfortellinger fra BPR-litteraturen gir også eksempler hvor en slik kombinasjon gir positiv effekt. På en annen side mislykkes en stor del av BPR-prosjektene, 50–70 prosent, [Hammer og Champy 93], men årsakene til fiaskoene er ikke behandlet.

9.8 Oppbygging av infrastruktur

I enkelte sammenhenger er det ikke gitt at skillet mellom virkemiddel og konsekvens er klart opptrukket. Slik er det når det gjelder «oppbygging av ny IT-infrastruktur». Dette kunne sees på som en direkte konsekvens av utviklingen av et nytt EDB-system. I andre tilfeller vil oppbyggingen være begrunnet i strategiske valg av teknologi. Nedenfor vil vekten legges på virkemiddelet. Vi beveger oss nå i den teknologiske fasetten av Leavitts diamant.

Innen SU er det vanskelig å skille oppbygging av infrastruktur som virkemiddel og konsekvens. Ingen metoder nevner dette eksplisitt som et virkemiddel, likevel er det i enkelte tilfeller implisitt gitt at infrastrukturen må bygges opp. Finnes det ikke noen infrastruktur i utgangspunktet har man ikke noe valg. Det vil også være lite hensiktsmessig å investere store resurser i utvikling som knyttes til utdatert infrastruktur. I de overnevnte tilfeller brukes oppbygging av infrastruktur som et virkemiddel. Også i tilfeller hvor den teknologiske infrastrukturen ikke er utdatert kan det være aktuelt å bytte til en mer moderne teknologi.

Innen OU legges det ikke vekt på dette virkemiddelet. Vi har beveget oss så langt mot det teknologiske at OU ikke dekker dette virkemiddelet.

BPR forventer at det er behov for en utbygging av infrastrukturen. Dette har sammenheng med hvilken teknologi det satses på, som nevnt over. [Hammer 93], som er den mest teknologiske BPR-evangelisten, mener teknologi som kan kjøpes er for gammel til å brukes i BPR-sammenheng. Andre er ikke så ekstreme i sine krav til teknologien, men fokuserer mer på hvordan den skal utnyttes [Davenport 93].

9.8.1 Prosjektenes oppbygging av infrastruktur

Infrastrukturen som ble bygget opp i Trondheim var ikke en konsekvens av de nye EDB-systemene (helse og sosial-systemet og pleie og omsorgs-systemet), men et virkemiddel for å gjøre all informasjon (teknisk) tilgjengelig for hele kommunen. Infrastrukturen som fantes i Trondheim var mildt sagt kaotisk. Det var en rekke ulike system-løsninger bygget over ulike protokoller (hvis det i det hele tatt fantes protokoller) og maskinarkitekturer. Ut fra det kaoset som fantes i Trondheim i utgangspunktet, og det faktum at dette ikke var spredt til hele organisasjonen, valgte man å bygge en helt ny infrastruktur. Dette gjorde en helhetlig integrering av systemene mye enklere.

I FLID derimot kan oppbyggingen av IT-infrastruktur ses på som en konsekvens av ønsket om å benytte EDB. FLID hadde også behov for å bygge opp sin infrastruktur. Her var utgangspunktet kanskje noe bedre enn i Trondheim, siden Skatteetaten manglet nesten alt utstyr. Man kunne da stille seg helt fritt i forhold til tekniske løsninger.

Det ble i planleggingen satt krav til teknologien som skulle velges senere i prosjektet. Det sterkeste kravet var at infrastrukturen skulle bygge på «åpne standarder», som innebærer tilgjengelige, ferdig definerte og stabile standarder. Dette gjaldt både nettverket og maskinvaren. Valget i FLID var falt på kjent teknologi (tegnbaserte terminaler og X.25-nettverksprotokoll), hvor det ikke var problem å skaffe tilbydere eller kompetanse. De allerede eksisterende sentrale systemene ble vedtatt videreført, slik at skifte av infrastruktur ikke var nødvendig.

I Dagbladet og Aftenposten ble det bygget opp noe infrastruktur i form av ombrekkingsterminaler. Disse ble integrert med den allerede eksisterende infrastrukturen. Valg av infrastruktur fulgte automatisk med valg av EDB-system. Derfor kan vel ikke Dagbladets og Aftenpostens oppbygging av infrastruktur betraktes som et virkemiddel, men snarere som en konsekvens.

9.8.2 Kan oppbygging av infrastruktur være et virkemiddel

I 9.8 pekte jeg på vanskeligheten med å skille mellom oppbygging av infrastruktur som virkemiddel og konsekvens. Vi har i eksemplene sett eksempler på begge betraktningmåter. I «Nye Trondheim» bygget man bevisst opp ny infrastruktur, som et ledd i integrasjon av EDB-systemene. I FLID trengte man infrastruktur for å ta i bruk teknologien. Hammer og Champy [93], vil utelukkende se på oppbygging av infrastruktur som et virkemiddel. Når det strekkes så langt som å kreve den nyeste teknologien vil dette kunne medføre problemer med bruken av infrastrukturen, siden det ikke alltid finnes solid kompetanse innen den ferskeste teknologien. Jeg tror kravet om å benytte den nyeste teknologien er en uheldig vinkling. Teknologien i seg selv er ikke nok til å kunne høste gevinster. Å kreve bruk av den nyeste teknologien må karakteriseres som «teknologisk utopi» [Iden 95]. Jeg mener det er måten man utnytter teknologien på som er viktig, og ikke teknologien i seg selv. Slik kan også kjent teknologi, brukt på nye måter, gi gevinster, slik vi så det i FLID. Forutsetningene for å utnytte teknologien er at man forstår dens potensiale.

Skal det bygges opp infrastruktur i en organisasjon er det flere hensyn som må tas. Hva som finnes fra før kan ha betydning. Behovene for kommunikasjon med eksisterende løsninger likeså. Et annet viktig poeng er å forholde seg til protokoller, og ikke programmer. Etableres protokoller står man fritt til å velge blant implementasjoner som støtter protokollene. Oppbygging av infrastruktur må også samkjøres med IT-strategien, som bør legge stor vekt på valg av protokoller, spesielt i forbindelse med kommunikasjon.

9.8.3 Konklusjon

Oppbygging av infrastruktur er viktig i endringsprosjekter som tar sikte på å utnytte moderne informasjonsteknologi i form av nye/endrede informasjonssystemer. Man er da avhengig av en strategi for oppbygging av infrastrukturen, slik at for eksempel problemer med utveksling av informasjon mellom systemer og andre tekniske kommunikasjonsproblemer ikke oppstår. Det er viktig å forholde seg til protokoller og standarder både for kommunikasjon mellom maskiner og systemer og for utveksling av informasjon.

9.9 Informasjon og motivasjon av berørte parter

Informasjon og motivasjon vil bevisst påvirke aktørfasetten i Leavitts diamant. Å spre positiv og motiverende informasjon om endringsprosjekter er et virkemiddel som kan brukes

for å minske en eventuell motstand mot endringen. Aktiv og passiv motstand kan være viktige faktorer som avgjør om et endringsprosjekt lykkes eller ei. Passiv motstand kan for eksempel være konsekvent regelfølgning eller nedsatt arbeidstempo.

I [Barki og Hartwick] pekes det på forskjellen mellom deltagelse, engasjement og holdninger. Deltagelse vil ikke automatisk medføre engasjement, engasjement er ikke nødvendigvis positivt rettet mot endringen, og holdningene hos ulike grupper påvirkes av forskjellige faktorer. Ut fra [Barki og Hartwick] kan det sluttet at brukermedvirkning ikke er nok til å skape en positiv holdning til et endringsprosjekt. Det trengs overbevisende informasjon (dvs. med gode argumenter) for å overbevise de negativt engasjerte og informasjon fra autoriteter for å overbevise de uengasjerte. Jeg tror gode argumenter fra autoritativt hold er en god kombinasjon.

Informasjon og motivasjon er et ofte nedprioritert felt innen SU. Selv om brukermedvirkning ofte nevnes i SU sammenheng, er man ikke like opptatt av å informere og motivere de berørte parter. Selv om aktuell informasjon gjøres tilgjengelig, som i Norge er lovfestet, må gjerne de berørtes representanter i utviklingsprosjektet stå for spredningen. Et unntak her er kanskje [Mumford] som legger forholdsvis stor vekt på å motivere de impliserte parter, men dette skjer mye gjennom brukermedvirkning.

Heller ikke OU har dette som uttrykt virkemiddel. Det legges imidlertid vekt på analyse og deltagelse som motivasjonsfaktorer. Uten formidling av innholdet i analysen og informasjon fra deltagerene vil ikke dette kunne betraktes som en motivasjonsfaktor. OU har kanskje behov for en bevisstgjøring på dette feltet.

Innen BPR legges det stor vekt på dette virkemiddelet. Årsaken er betydning dette har på motstanden og engasjementet mot endringer i organisasjonen, noe som understrekes i [Hammer og Champy 93] som omhandler BPR og [Angelöv 91] som tar for seg organisasjonsendring generelt. Ved gjentatt, positivt vinklet og godt begrunnet informasjon kan endringsprosessen tjene mye velvilje og motivasjon. Det er også, i følge BPR-litteraturen, viktig å forankre prosjektet hos toppledelsen. Det hevdes at uten slik forankring vil det bli vanskelig å motivere aktørene. Dette er i tråd med [Barki og Hartwick], som konkluderte at uengasjerte aktører lettest ble påvirket av autoriteter, og engasjerte (men negativt innstilte) aktører ble påvirket av saklige argumenter.

I Norge har de ansatte gjennom lover og avtaler krav på informasjon om utviklingsprosjekter som berører deres arbeid, [Hovedavtalen], [AML §12]. Disse avtalene sikrer de ansatte informasjon om og deltagelse i endringsprosjekter. De andre skandinaviske landene har tilsvarende lovgivning.

9.9.1 Prosjektenes bruk av informasjon og motivasjon

Både i «FLID» og «Nye Trondheim» ble informasjon gitt til impliserte parter. Jeg har dessverre ikke noe omfattende bakgrunnsmateriale fra disse to prosjektene når det gjelder hva slags informasjon som ble formidlet, eller hvordan den ble gitt.

Dagbladet og Aftenposten informerte alle parter om endringene som var påtenkt. En stor del av de berørte i Dagbladet var også informert gjennom sin deltagelse i delprosjekter. Informasjonen i Aftenposten kunne vært bedre, da mange av endringene ble oppfattet som om de ikke angikk de ansatte, og disse hadde varierende syn på hvor langt i prosessen man på et gitt tidspunkt var kommet og hvilke endringer som skulle foretas. All informasjon mellom ansatte og ledelsen skulle gå gjennom fagforeningen. Dette kan ha vært en årsak til problemene rundt informasjon og motivasjon. Ledelsen kan ikke selv utnytte motiverende faktorer i like stor grad hvis fagforeningen siler informasjonen de ansatte får. I Dagbladet

resulterte informasjonen i et relativt konsistent bilde av hva endringene skulle føre til.

9.9.2 Informasjon og motivasjon som virkemiddel

Mens SU tar utgangspunkt i brukernes situasjon når det gjelder informasjon og motivasjon, [Mumford 91], har BPR et annet perspektiv. I BPR brukes informasjon og motivasjon for å «myke opp» organisasjonen slik at den ikke motarbeider endringsprosessen i frykt for endringene og i frykt for å bli endret. Det er en sammenheng mellom initiativet til endring og motivasjonen for å gjennomføre endringen. Oppstår ønsket om endring på lavere plan i organisasjonen vil motivasjonen blant aktørene være bedre enn om initiativet kommer ovenfra. I skatteetatens prosjekt (FLID) var ikke motivasjonen vanskelig å spore. Derimot måtte det brukes en god del krefter på å motivere aktørene i «Nye Trondheim». Spesielt hos en del ledere, som ble utsatt for et mislykket kurs i ledelsesutvikling, var motivasjonen og viljen til å fortsette endringsprosjektet liten [Asplan Analyse 94].

Det er ingen tvil om hvilken viktig rolle informasjon og motivasjon spiller i sammenheng med endringer. BPR understreker dette, og poengterer at motiverende informasjon må gis under hele endringsprosessen. Spesielt gjelder dette eventuelle positive resultater. BPR legger og vekt på at informasjonen skal komme fra ledelsen, slik at den viser sitt engasjement. Knytter vi dette opp mot [Barki og Hartwick] ser vi sammenhengen med deres resultater om mottagelighet for påvirkning ut fra standpunkt. Uengasjerte aktører lar seg lettest påvirke av utsagn fra autoriteter, mens engasjerte, men negative aktører lar seg påvirke av gode, saklige argumenter. Informerer ledelsen med gode, saklige argumenter vil begge disse gruppene nås.

Informasjon og motivasjon er i første rekke ledelsens virkemiddel mot motstand mot foreslåtte endringer. Denne motstanden kan opptre på mange måter. [Neergaard 92] viser til fire nivåer for motstand, hvorav de tre laveste er aktuelle for organisasjoners endringsprosesser; individ-, gruppe-, organisasjons- og samfunnsplan. Motstand på organisasjonsnivå gjør organisasjonen lite mottakelig for endring. Organisasjonsformen som er minst mottakelig for endring er byråkratier, [Neergaard 92]. Det er motstand på gruppe- og individnivå som kan minskes gjennom motivasjon og informasjon. Informasjon er spesielt viktig for å unngå frykt og misforståelser, dette understrekes i [Angelöw 91], som også behandler ulike forsvarsmekanismer som utløses av endringer i organisasjoner.

9.9.3 Konklusjon

Informasjon er et viktig virkemiddel for å kunne gjennomføre et endringsprosjekt. Dette gjelder spesielt hvis ledelsen er initiativtagere. I slike tilfeller vil man møte store problemer uten informasjon og motivasjon om betydningen av endringen. Mangel på informasjon kan også skape frykt for endringen bygget på misforståelser og ryktedannelse [Angelöw 91].

Hvordan kan så informasjon om endringsprosjekter gis? Følger vi [Barki og Hartwick] og BPR, bør ledelsen informere med gode saklige argumenter for å nå fram til både engasjerte, negativt innstilte personer og uengasjerte personer.

9.10 Aktørmedvirkning

Aktørmedvirkning har jeg satt som samlebetegnelse på den medvirkning de berørte parter av et prosjekt har. I systemutvikling kalles dette brukermedvirkning, i organisasjonsutvikling snakkes det om deltagerstrategier.

Her finner vi ulike syn innen ulike modeller av SU. Enkelte av modellene tar ikke stilling til dette virkemiddelet, som for eksempel livssyklus-modellen. De fleste SU-prosjekter i Norge skal likevel, grunnet arbeidsmiljøloven og hovedavtalen mellom LO og NAF, ta berørte brukere med i utviklingen av nye EDB-systemer. Den skandinaviske tradisjonen innen systemutvikling har lange tradisjoner når det gjelder brukermedvirkning. Sosiotekniske utviklingsmodeller legger også stor vekt på kommunikasjon med fremtidige eller nåværende brukere av EDB-systemer. Grunnene til dette er kunnskapen de framtidige brukerne sitter med om hvordan arbeidet skal utføres og hva som er viktig.

Innen organisasjonsutvikling, [Lyngdahl 89], snakkes det om deltagerstrategi, gjennom å mobilisere mange av aktørene i organisasjonen vil man få tilgang til stor kunnskap og erfaring. Deltagerstrategien nevnes også som en motiverende faktor, de impliserte parter får være med i utviklingen av organisasjonen og sin egen arbeidsplass. Dette tilbakevises delvis av [Barki og Hartwick], som mener det ikke er en signifikant sammenheng mellom medvirkning og engasjement og holdninger.

I BPR brukes utvalgte aktører aktivt i prosjektet. [Hammer og Champy 93] anbefaler å velge de beste aktørene til denne oppgaven, siden den er av så stor betydning for organisasjonen.

9.10.1 Aktørmedvirkning i praksis

I FLID spilte aktørmedvirkning en stor rolle under utviklingen av EDB-systemet, spesielt i innledningsfasen. Det foregikk kontinuerlig kommunikasjon mellom brukere og utviklere. I denne fasen var likevel antallet brukere svært begrenset, da utviklingen foregikk ved relativt få ligningskontorer. Brukerene ble likevel ansett for et representativt utvalg.

«Nye Trondheim» benyttet seg av brukermedvirkning i utviklingen av pleie og omsorgs- og sosialsystemene. Denne utviklingen fulgte en tradisjonell systemutviklingsmodell.

Hos Dagbladet ble aktørene trukket inn i prosessen på et tidlig stadium og var med på utformingen av den nye produksjonsprosessen. Dette var viktig, ikke minst med hensyn til integreringen av typografene og redigererne. Disse gruppene ble koblet sammen gjennom aktørmedvirkningen, og gjennomgikk en «avmystifiserings»-prosess hvor typografene og redigererne ble kjent med hverandre på et personlig plan, noe som førte til at oppfatninger og fordommer om «de andre» som gruppe ble bearbeidet. Her er det snakk om aktørmedvirkning slik den finnes i organisasjonsutvikling.

9.10.2 Hvordan bruke aktørmedvirkning som virkemiddel

Vi har sett den teoretiske, og lovfestede, bakgrunnen for aktørmedvirkning. I SU prosjekter har aktørenes kunnskap om problemdomenet avgjørende betydning for resultatet. Problemstillingen er kanskje en litt annen i BPR. Da vil aktørenes rolle under medvirkning være noe endret i forhold til SU, fordi BPR legger opp til at det skapes nye arbeidsformer og organisasjonsformer, som er ukjente for både ledelse og ansatte.

Vi har også sett en annen vinkling på aktørmedvirkning, nemlig den vi fant i Dagbladet. Her var medvirkningen ikke bare innrettet mot produktet som skulle utvikles (ny produksjonsprosess), men også en prosess som blant annet medførte til at forholdet mellom ulike grupperinger i organisasjonen bedret seg.

Å utnytte medvirkning som konfliktdepende virkemiddel har kanskje blitt undervurdert tidligere. Eksemplet fra Dagbladet tyder på at dette kan være et virkemiddel med god effekt. Dette forutsetter at de medvirkende aktørene er motiverte og har fått tilstrekkelig

informasjon, siden medvirkning i seg selv, i følge [Barki og Hartwick], ikke gir aktørene en mer positiv innstilling til prosjektet, men tvert om kan forsterke en negativ innstilling. Et annet poeng er å bryte ned grupper, slik at kommunikasjon skjer mellom enkeltpersoner, som da vil være mer mottakelige for kommunikasjon på et personlig plan.

9.10.3 Konklusjon

Aktørmedvirkning er viktig i flere sammenhenger, og kan oppsummeres slik:

- Det er viktig å utnytte fremtidige brukere av EDB-systemet sin kunnskap innen domenet EDB-systemet skal dekke.
- Medvirkning kan virke positivt på engasjement, og holdninger
- Medvirkning kan brukes som konfliktdepende virkemiddel, ved å integrere ulike grupper

9.11 Prototyping

En prototype er en (delvis virksom) modell som viser en del av hvordan et ferdig produkt kan bli. Innen SU er en prototype en «hul» implementasjon av et EDB-system. Innen OU kan det være en modell av strukturen, oppgavene eller teknologien. Innen BPR snakkes det om prototyper på den nye organisasjonen, og omfatter prosess, arbeidslag og eventuelle støttesystemer. Prototyping kan dermed relateres til teknologi-, struktur- og aktørfasetten i Leavitts diamant. Aktørfasetten blir ivaretatt gjennom prototypingens formål, å prøve det nye systemet ut i praksis for å få brukerenes reaksjoner. Prototyping kan betraktes som en humanistisk vinkling, sett i lys av Nurminens perspektiver, [Nurminen 87].

Prototyping som virkemiddel innen SU har vært i vinden i noen år. Innen iterative modeller har den en meget sentral plass. Den kritiseres dog, og da spesielt av praktikerene, fordi kostnadene kan være meget uforutsigbare og høye. Prototyping kan også inngå som en del av en annen modell, slik at prototyping kun brukes i enkelte faser av utviklingen. Prototyping ansees, tross kritikken for å være et viktig virkemiddel for SU, siden man oppnår en god kontakt med fremtidige brukere, noe som gjør det lettere å utveksle synspunkter og behov. Prototypen her består av en vertikal eller horisontal modell (eller en kombinasjon) av hvordan det ferdige EDB-systemet vil se ut. Ved å presentere dette for fremtidige brukere kan man avsløre mangler og misforståelser, samtidig som de berørte partene føler at det «skjer noe». Ved utformingen av brukergrensesnitt kan prototyper være spesielt nyttige.

BPR prototyper ikke bare det nye EDB-systemet, hvis et slikt utvikles, men den nye organisasjonen. Man prøver ut den nye organiseringen, arbeidslagene og arbeidsoppgavene i liten skala før man omstiller hele organisasjonen. Her kan man oppdage feil og mangler på et tidlig tidspunkt. Ut fra en slik prototype kan man høste en del erfaring rundt hva som bør vektlegges i opplæringen, hvilke deler av den nye organisasjonen som fungerer godt og hva som fungerer dårlig. I sin beskrivelse av den sosiotekniske systemutviklingsmodellen ETHICS, [Mumford 91], foreslår også Mumford å utføre organisatorisk prototyping for å teste ulike kombinasjoner av teknologi og organisasjonsstrukturer, men uten å utdype dette nærmere.

9.11.1 Prototyping i prosjektene

I FLID ble prototyping aktivt brukt, i den første fasen, når behov og utnyttelsesmuligheter for EDB skulle undersøkes. I utviklingsfasen av selve programmene ble det også laget prototyper. Det ble, meg bekjent, ikke gjennomført noen «prototype» av noen av de endrede organisasjonsstrukturene som ble innført i prosjektene. I Dagbladets og Aftenpostens tilfelle ble det valgt et standardsystem. Disse gir da liten mulighet for prototyping, men kan med fordel prøves ut i praksis i miljøet systemene skal brukes i.

9.11.2 Diskusjon

Prototyping må anses som et viktig virkemiddel innen utvikling av EDB-systemer, spesielt hvis fokus legges på brukermedvirkning. Brukerne får da en god mulighet til å komme med innspill, synspunkter og reaksjoner på prototypen. Brukerne får også følelsen av at ting er underveis, noe som kan hjelpe på motivasjonen og innstillingen til endringen. Prototypings rolle i BPR er noe mer uklar, og ingen av prosjektene gjennomførte noe lignende. Jeg har derfor ingen empiri å støtte meg til her. Å bruke prototyping som både omfatter organisasjonen og eventuelle støttesystemer virker likevel fornuftig, ut fra ønsket om å avdekke mangler og feil på et tidlig tidspunkt.

9.12 Utarbeidelsen av IT-strategi

IT-strategi defineres slik i [Gottschalk 92] (side 70):

«IT-strategien beskriver hvilke mål som skal ligge til grunn for bedriftens samlede anvendelse av informasjonsteknologi. IT-strategien markerer prioriterte satsingsområder for informasjonsteknologi i bedriften.»

En annen, men semantisk relativt lik, definisjon er denne, [Andersen og Solberg 90] (side 98):

«En IT-strategi inneholder beskrivelse av tiltak innenfor IT-områder som skal gi virksomheten konkurransemessige fortrinn, eller bedre resultater av optimal bruk av resurser.»

Selv om Gottschalk påstår enhver bedrift med respekt for seg selv har en IT-strategi, er tilstanden ganske kaotisk i enkelte organisasjoner. Selv har jeg observert IT-avdelingens desperate kamp for å få oversikten over hvilke EDB-systemer organisasjonen hadde, og hvilken informasjon de inneholdt. Organisasjonen var en større norsk mediebedrift, med noen tusen ansatte. På bakgrunn av dette, og erfaringene fra de fem prosjektene, vil det være mulig å betrakte utarbeidelse av IT-strategi som et virkemiddel i en endringsprosess. Bakgrunnen for å betrakte utarbeidelse av IT-strategi som et virkemiddel er altså den kaotiske situasjonen som finnes i en rekke organisasjoner.

Hvordan kan så en IT-strategi bli et virkemiddel? Jeg vil prøve å gi en begrunnelse ut fra tradisjonell systemutvikling og BPR. Antar vi at et endringsprosjekt igangsettes, og medfører utvikling av et EDB-system vil dette medføre behov for å trekke en rekke beslutninger. Disse beslutningenes betydning øker med prosjektets og EDB-systemets størrelse og kostnad. Relevante problemer å forholde seg til er:

- Hvilken informasjon skal EDB-systemet behandle

- Hvilke protokoller skal brukes til kommunikasjon
- Er det behov for utveksling av data med allerede eksisterende programmer
- Er brukergrensesnittet bundet til spesielt utstyr
- Skal EDB-systemet implementeres på en eksisterende teknologisk plattform, og hvis ikke, hvilke krav settes til en framtidig plattform

Dette er bare eksempler, men gir et bilde av problemstillingen. Svar på spørsmål som dette kan gi følger for organisasjonens bruk av IT. Derfor bør svarene finnes i en IT-strategi som har staket ut veien på forhånd, og tatt stilling til spørsmålene på et godt faglig grunnlag. Finnes ikke en strategi for utnyttelse av IT vil situasjonen bli som i mediebedriften nevnt over. Resultatet er en stor mengde systemer som ikke kommuniserer seg i mellom, som lagrer en rekke duplikater av samme data, og som krever drift og vedlikehold fra andre deler av organisasjonen enn der det var tiltenkt (dvs. utenfor EDB-avdelingen). Dette fører til en mengde ulemper som blir for detaljerte for denne oppgaven. Et endringsprosjekt av en viss størrelse kan sette i gang en utarbeidelse av en slik strategi. Det vesentlige er ikke om den fullføres i dette prosjektet eller på et senere stadium, men at den fullføres og følges. Hva sier så tradisjonell systemutvikling og BPR om IT-strategien? Tradisjonell systemutvikling sier ikke mye om IT-strategi. Finnes det en IT-strategi, bør den følges. I BPR forventes det en IT-strategi.

Det som er viktig for å bruke utarbeidelsen av IT-strategi som et virkemiddel er å fokusere på hva den skal inneholde. Her får vi tips fra [Andersen og Solberg 90], som mener å ha en oversikt over suksessfaktorer i forbindelse med IT-strategi. Suksessfaktorene er ikke overraskende, og inneholder vendinger som: forankring i organisasjonen, integrert del av forretningsstrategien, ledelsen må delta, realistiske mål skal settes, detaljeringen skal ikke være for dyp og det bør fokuseres på de viktige områder.

9.12.1 IT-strategi i prosjektene

Situasjonen i Trondheim var, som i mediebedriften nevnt over, relativt kaotisk før «Nye Trondheim» startet. Et konglomerat av ulike tekniske løsninger fantes. Mellom disse løsningene var det kun minimal utveksling av data. En av årsakene til det var at ulike systemer brukte plattformer som ikke enkelt kunne kommunisere med hverandre. En av konsekvensene av kaoset var en unødvendig tung drifts- og vedlikeholdsprosess. En annen konsekvens var dårlig utnyttelse av teknologien. Et eksempel er referater fra møter som skrives inn i tre ulike tekstbehandlingssystemer, to ganger som avskrift av det første eksemplaret, som foreligger i papirutgave. Slike forhold gjorde det høyst nødvendig å utarbeide en solid IT-strategi, og ikke minst å følge denne. En stor opprydding ble iverksatt, og Trondheim kommune har idag et enhetlig, integrert system, med enkle vedlikeholdsrutiner. Dagens tekniske løsning ville ikke vært mulig uten IT-strategien.

9.12.2 Diskusjon og konklusjon om IT-strategi

Det skulle ikke være nødvendig å utarbeide en IT-strategi fra bunnen av for å gjennomføre et omstillingsprosjekt. Organisasjonene burde ha fulgt Gottschalks råd, slik at enhver bedrift (med respekt for seg selv, og kanskje litt respekt for kundene) hadde en IT-strategi.

Årsaken til at dette likevel måtte gjøres var tidligere nedprioritering av og lite bevisst forhold til informasjonsteknologi. IBMs lansering av PC'ene³ på begynnelsen av 1980-tallet skapte en del problemer for EDB-avdelingene og oppfølgingen av IT-strategien. Mange ivrige mennesker så et potensiale i disse maskinene. Mange EDB-avdelinger var skeptiske, og/eller manglet kompetanse for å følge med i utviklingen. Avdelinger omprioriterte litt midler på budsjettet, og handlet PC'er uten å spørre EDB-avdelingen om råd. EDB-avdelingen mistet en del av sin makt og kontroll i denne perioden, så selv om det kanskje fantes en IT-strategi, ble den ikke fulgt utenfor EDB-avdelingen. Her kommer man til et grunnleggende, og interessant spørsmål: Hvor skal ansvaret for IT være i en organisasjon? Skal ansvaret være lagt til en egen IT-avdeling, og i tilfelle hvor i organisasjonen skal den befinne seg? Jeg vil ikke gå inn på disse spørsmålene i denne oppgaven, bare henvise til f. eks. [Gottschalk 92], som tar opp dette temaet. Tilbake til IT-strategien ser vi behovet for en viss autoritet bak denne, i form av engasjement fra den øverste ledelsen. Med denne autoriteten i ryggen kan man begynne å tenke på de strategiske valg som skal gjøres innen IT, og som skal danne grunnlaget for tilsvarende beslutninger i EDB-utviklingsprosjekter. IT-strategiens viktigste oppgave er å koordinere bruken av IT og å etablere et rammeverk for bruken av IT.

Konklusjonen kan oppsummeres til disse punktene:

- Det er viktig å koordinere og styre bruken av IT slik at kommunikasjon og utveksling av data kan foregå smertefritt.
- Det er viktig med autoritet bak IT-strategien.
- IT-strategien bør forankres i organisasjonens mål (rasjonelt organisasjonsperspektiv).
- IT-strategi som virkemiddel hjelper organisasjonen til å vinne tilbake kontrollen over sine EDB-systemer.

9.13 Fristilling/omskolering av ansatte

Etter enkelte omstillingsprosjekter vil det bli redusert behov for arbeidskraft i organisasjonen. Det kan også være ønskelig å omplassere eller omskolere grupper av ansatte. I Norge er dette et følsomt tema, spesielt hvis vi sammenligner oss med USA. De ansatte har et bedre oppsigelsesvern i Norge, gjennom lovverk og sterke fagforeninger. Å betrakte fristilling av ansatte som et virkemiddel i et endringsprosjekt er derfor noe vågalt. Under visse betingelser vil dette likevel være et nyttig virkemiddel. Endres organisasjonsstrukturen i stor grad, og vil man samtidig endre organisasjonskulturen kan en fristille, omplassere og omskolere de ansatte. En fristilling kan, som vi skal se senere, garantere alle ansatte ett tilbud om jobb i den nye organisasjonen. På den måten holder ledelsen ryggen fri siden ingen blir avskjediget direkte som årsak av endringsprosjektet. De samme betingelsene gjelder for omskolering og omplassering av ansatte, alle får tilbud om jobb. Virkningene av en fristilling eller omplassering er vanskelige å bedømme. Det kan være et virkemiddel mot dårlig kultur og miljø i organisasjonen, da man har mulighet for å splitte grupper som ikke kommer godt overens.

³PC betegner her en personlig datamaskin, kompaibel med IBM sine varianter bygget over CISC-prosessorer fra Intel, og med diskoperativsystemet PC-DOS eller MS-DOS

9.13.1 Fristilling/omskolering i prosjektene

Under «Nye Trondheim» ble alle ansatte i administrative stillinger og ledelse fristilt. Som betingelse fikk de løfte om ett tilbud om ansettelse etter innføringen av den nye organisasjonen. Avslo de dette tilbudet stilte de på samme linje som eksterne søkere. Dette gjorde det mulig å si lederne etter de nye kravene som ble satt. Resultatet ble tilbakeføring av enkelte ledere til fag-stillinger. Målet var å skape en organisasjon med motiverte og godt kvalifiserte ledere.

Dagbladet fikk som følge av effektiviseringen av produksjonen frigjort noe arbeidskraft. Avisen hadde inngått avtale om å unngå oppsigelser. For å utnytte den frigjorte arbeidskraften skulle det gjennomføres en omskolering. Mens endringsprosjektet pågikk hadde Dagbladet behov for større kapasitet i produksjonen, grunnet ekspansjon og et mer innholdsrikt produkt (diverse bilag). Gevinsten i øket kapasitet ble derfor utnyttet i behovet for den økte produksjonen.

I Aftenposten oppstod en lignende situasjon. Det var ønskelig å omplassere frigjorte personer og finne nye jobber til dem. Gjennomføringen av dette innebærer at de ansatte må søke på utlyste stillinger, siden ledelsen ikke vil gå direkte ut med sine ønsker om hvor den enkelte skal arbeide.

9.13.2 Diskusjon og konklusjon om fristilling/omskolering

Fristilling av ansatte kan fort bli et sterkt ladet politisk virkemiddel. Jeg vil, som sagt i innledningen, ikke belyse sosiale og samfunnsmessige konsekvenser. Likevel behandler jeg fristilling og omskolering som virkemidler. Det er mulig å bruke disse virkemidlene på en positiv måte. Garanterer man alle ansatte tilbud om arbeid etter omstillingsprosessen, slik som i «Nye Trondheim», vil mye av den politiske ladningen forsvinne. En eventuell omskolering eller omplassering, slik som Dagbladet og Aftenposten la opp til, vil også sikre arbeidstagerne jobb etter endringsprosjektet. Dette viser at resultatet av en endringsprosess ikke nødvendigvis blir en reduksjon av antall ansatte. For organisasjonen vil en omplassering eller fristilling kunne virke positivt på kulturen og holdningene. Spesielt hvis «urolige elementer» kan skilles. Det kan også oppstå negative konsekvenser av omplassering av arbeidstagere. Bosse Angelöv tar opp dette i [Angelöv 91], hvor negative konsekvenser beskrives som psykososiale virkninger og «stempling» av overtallige. Omplasseringene må derfor gjennomføres med varsomhet. I tilfellet beskrevet i [Angelöv 91], finner man eksplisitt de personene som bør omplasseres. Disse personene følte seg stemplet og gitt negativ særbehandling. Løsningen i Aftenposten var å lyse ut stillinger i den nye organisasjonen på vanlig måte. Ledelsen ville ikke ta stilling til hvem som skulle omplasseres. I Dagbladet ble de frigjorte aktørene fanget opp av en økning i produksjonsbehovet.

Konklusjonen vi ender opp med er følgende: fristilling/omskolering kan brukes positivt, for eksempel for arbeidsmiljøet, men gjennomføringen må gjøres varsomt. En «uthengende» gjennomføring kan skape uheldige konsekvenser for det psykososiale miljøet i organisasjonen.

9.14 Generell diskusjon av virkemidler

Her følger en generell diskusjon om sammenhengen mellom virkemidler, teorien som er presentert, prosjektene og de ulike strategiene for endring; systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering.

9.14.1 Ulike typer virkemidler

Ulike virkemidler har ulik rolle i endringsprosjektene. Enkelte har fokus på å endre en fasett i Leavitts diamant, andre har fokus på å forberede endringen, mens en tredje type fokuserer på å unngå motstand mot endring. Vi kan dele virkemidlene inn i disse gruppene som vist i tabell 9.1. Enkelte av virkemidlene finnes i flere av gruppene. Grunnen er forskjeller i hvordan virkemidlene brukes.

Forberede endring	Unngå motstand	Endre organisasjon
Informasjon til berørte Analyse Lederutvikling Aktørmedvirkning Opplæring Prototyping	Informasjon til berørte Aktørmedvirkning Opplæring Prototyping	Kundefokus Omstilling Lederutvikling Aktørmedvirkning Opplæring Prototyping Prosesorientering Arbeidslag Utvikling av EDB-systemer Fristilling/omplussing av ansatte Oppbygging av infrastruktur

Tabell 9.1: Ulike virkemidler gruppert etter hvilken rolle de spiller i endringsprosjektet.

De virkemidler som plasseres i gruppen «**Forberede endring**» fokuserer altså på tiltak som vil forberede organisasjonen på en endring eller forbereder prosjektet på hva som skal endres. Analysen gir prosjektet et innblikk i organisasjonen og hva som skal endres. Alle prosjekt-eksemplene gjennomgikk en form for analyse. Lederutvikling kan brukes til endringsforberedelser, slik som i FLID, hvor lederne fikk opplæring i virksomhetsplanlegging. Denne type lederutvikling er da en forberedelse på endring. Informasjon til de berørte gir alle impliserte parter informasjon om hvilke endringer som er planlagt, hvorfor de gjennomføres og hvordan dette er tenkt gjort. I forberedelsesfasen kan også aktører trekkes med i planleggingen, dette blir da en variant av aktørmedvirkning. Opplæring kan brukes for å forberede organisasjonen på endringen som skal skje. Gjennom opplæring i EDB-systemer, tilvenning til nye organisasjonsformer, utvidelse av fagkunnskaper, opplæring i nye arbeidsoppgaver og lignende tiltak vil organisasjonen forberedes på endringen.

Virkemidler som søker å **unngå motstand mot endring** i organisasjonen innbefatter informasjon, aktørmedvirkning, opplæring og prototyping. Informasjonen bør gis i henhold til [Barki og Hartwick], som hevder informasjon bør inneholde saklige og gode argumenter, samt komme fra autoritativt hold i organisasjonen. Da har man mulighet for å nå både uengasjerte og engasjerte som har en negativ innstilling til endringene. Å plassere aktørmedvirkning i gruppen av virkemidler som søker å unngå motstand er diskutabelt, [Barki og Hartwick] mente det ikke var nok med deltagelse i endringen for å skape en positiv innstilling. Aktørmedvirkning vil kunne skape en mer positiv innstilling blant de allerede engasjerte, men ikke påvirke engasjerte som er negativt innstilt, eller uengasjerte i vesentlig grad. En løsning kan være å kombinere aktørmedvirkning med god og saklig informasjon, for å søke en best mulig positiv påvirkning. Ett annet aspekt er integrasjon av ulike grupper av aktører. Her kan aktørmedvirkning brukes til å «tvinge» fram en blanding av grupper,

slik vi så i Dagbladet. Opplæring kan også bidra til minsket motstand, og da i første rekke som følge av opplæring i eventuelle EDB-systemer. Dagbladet brukte også opplæring til å lette integrasjonen mellom ulike grupper aktører. Ved å presentere prototyper underveis i endringen vil man, hvis disse blir positivt mottatt, kunne minske motstanden mot endringen.

Hvilke virkemidler fokuserer så direkte på å **endre organisasjonen**? De jeg har funnet i prosjektene og i endringsstrategiene er følgende: kundefokus, omstilling, lederutvikling, aktørmedvirkning, opplæring, prototyping, prosessorientering, innføring av arbeidslag, utvikling av EDB-systemer, fristilling/omplussing av ansatte og oppbygging av infrastruktur. Kundefokus som virkemiddel kan gi to utslag, det skjer en endring i organisasjonskultur, eller det fokuseres på kundene under endringene av arbeidsoppgaver og organisasjonsstruktur. Omstilling betegner strukturelle endringer i organisasjonen, og hører naturlig hjemme blant virkemidlene som ensidig fokuserer på endring av organisasjonen. Å drive lederutvikling slik «Nye Trondheim» gjorde, ved å skape en ny lederkultur, heller mot det å endre organisasjonen, så derfor er lederutvikling et virkemiddel også i denne gruppen. Aktørenes medvirkning påvirker hvordan sluttresultatet ser ut, mens opplæring kan endre organisasjonen gjennom organisasjonsutviklingsteknikker som kommunikasjonstrening og lignende. Prototyping av ulike deler av endringene vil og påvirke resultatet ut fra de erfaringene man høster. Aktørenes tilbakemelding blir her en viktig faktor. Prosessorientering og innføring av arbeidslag er direkte rettet mot endring. Utvikling av EDB-systemer derimot, har ikke alltid forårsaket de store endringene [Rule and Attewell 91], da 85 prosent av EDB-systemene (i USA) er kopier av manuelle systemer, men utvikling av EDB-systemer er likevel et virkemiddel som sikter mot å endre organisasjonen i dette tilfellet. Fristilling/omplussing av ansatte er et ledd i endringen av organisasjonens struktur, og oppbygging av infrastruktur endrer forutsetningene for anvendelse av teknologien, og altså indirekte en endring av organisasjonen.

Å være bevisst de tre gruppene av virkemidler, og hvordan virkemidler kan brukes i de tre gruppene er viktig i et endringsprosjekt. Reflekteres det ikke over hvilke virkemidler som brukes til å forberede endringene, hvilke som søker å unngå motstand mot endringene og hvilke virkemidler som faktisk gjør endringene i organisasjonen, kan en fort havne i en situasjon hvor vektleggingen mellom de ulike gruppene er gal, slik at det oppstår problemer. Jeg har identifisert gruppene og plassert virkemidlene som ble brukt i prosjektene i gruppene. Ser vi gruppene i sammenheng med endringsstrategienes bruk av virkemidler, som diskuteres i neste avsnitt (se tabell 9.2), har alle endringsstrategiene brukt virkemidler fra alle tre gruppene, både forberede endring, søke å unngå motstand og endre organisasjonen.

9.14.2 Endringsstrategienes valg av virkemidler

Forskjellen mellom systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering ligger primært i valget av virkemidler som brukes for å gjennomføre endringer. Generelt kan SU betraktes som den mest teknologirettede, med relativt liten vekt på aktørene, oppgaver og organisasjonsstrukturen. OU bruker flest virkemidler som endrer aktørene og strukturen. BPR plukker litt fra hver av disse, men har i tillegg en klar orientering mot organisasjonens omgivelser, og blant dem er kundene viktigst. Skal man gjennomføre en endringsprosess vil valget av virkemidler, eller kanskje snarere utelukkelsen av enkelte, ha innvirkning på utfallet. Velger man ikke sine virkemidler etter situasjonen, men i blind tro på en «metode» eller tradisjon kan det få uønskede følger. En oversikt over de ulike strategienes valg av virkemidler finnes i tabell 9.2.

Vi observerer her at BPR velger det bredeste utvalget virkemidler, og at systemutvikling og organisasjonsutvikling velger ulike virkemidler.

Endringsstrategier		
Systemutvikling	Org. utvikling	BPR
Analyse	Analyse	(Analyse)
Opplæring	Lederutvikling	Opplæring
Omstilling av org.	Omstilling av org.	Omstilling av org.
	Arbeidslag	Prosesorientering
		Arbeidslag
		Kundefokus
Utvikling av EDB-system		Utvikling av EDB-system
Oppbygging av infrastruktur		Oppbygging av infrastruktur
Info. til berørte parter	Info. til berørte parter	Info. til berørte parter
Aktørmedvirkning	Aktørmedvirkning	Aktørmedvirkning
Prototyping		Prototyping
		Fristilling/omplassering av ansatte

Tabell 9.2: Valg av virkemidler i de ulike endringsstrategiene (SU, OU og BPR)

9.14.3 Virkemidler, endringsstrategier og Leavitts diamant

For å se nærmere på hvordan virkemidlene de ulike endringsstrategiene bruker forholder seg til Leavitts diamant (og omgivelsene) må vi relatere virkemidlene, strategiene og fasettene i diamanten til hverandre. Dette har jeg gjort i tabell 9.3. Å relatere strategienes bruk av virkemidler til Leavitts diamant er interessant fordi det gir oss kunnskap om hvilket fokus de ulike endringsstrategiene har. Måten strategiene angriper Leavitts diamant på har betydning for resultatet av endringen. Senere skal vi se hvordan prosjektene relateres til Leavitt, og dermed kan vi sammenligne teori og praksis. Tabell 9.4 viser en forenklet framstilling av endringsstrategienes forhold til Leavitts diamant. Ut fra tabell 9.3 ser vi at **systemutvikling** stort sett befinner seg i aktør- og teknologifasettene. Unntaket er analysen, som også berører struktur og oppgaver. Analysen har ingen direkte kobling til selve endringen som gjennomføres, men brukes kun som et redskap for å kartlegge utgangssituasjonen. Analysens fokus på andre fasetter får derfor ikke innvirkning på systemutviklings fokus under endringsprosessen. **Organisasjonsutvikling** må brytes ned til de fire variantene for å gi et noenlunde riktig bilde av bruk av virkemidler. OUs fokusering i strukturfasetten stammer fra OUs strukturorienterte variant, hvor det ensidig fokuseres på å endre organisasjonens struktur. Organisasjonsutviklings aktørorienterte variant fokuserer naturlig nok på aktørfasetten, hvor virkemidlene først og fremst er opplæring. Den oppgaveorienterte varianten av OU fokuserer på det å endre oppgavene. Her er det verd å merke seg en viss kobling mellom selvstyrte grupper og jobb-berikelese og -utvidelse, men denne kombinasjonen er ikke mye brukt. **Business Process Re-engineering** fokuserer, i motsetning til systemutvikling og organisasjonsutvikling, på alle fasettene i Leavitts diamant. Strukturfasetten er i fokus under bruk av omstilling, prosessorientering, innføring av arbeidslag og prototyping. Opplæring, informasjon til berørte parter og aktørmedvirkning retter fokuset

mot aktørfasetten. Hvis det utvikles et EDB-system under BPR-prosessen fokuserer dette virkemiddelet, sammen med prototyping og oppbygging av infrastruktur på den teknologiske fasetten. Oppgavene endres også som resultat av en BPR-prosess. Virkemidlene som gjør det er omstilling av organisasjonen, innføring av arbeidslag og prototyping. BPR er også alene om å sette fokus på omgivelsene, gjennom kundefokuset.

Virkemiddel:	Fasetter i Leavitts diamant:				Omgivelser
	Struktur	Aktør	Teknologi	Oppgaver	
Analyse av nåsituasjon	BPR, SU, OU	OU	SU	BPR, SU, OU	
Lederutvikling		OU			
Opplæring		BPR, SU, OU			
Informasjon/motivasjon		BPR, SU, OU			
Aktørmedvirkning		BPR, SU, OU			
Omstilling av organisasjonen	BPR, OU			BPR, OU	
Prosesorientering	BPR				
Arbeidslag	BPR, OU			BPR	
Prototyping	BPR		BPR, SU	BPR	
EDB-systemutvikling			BPR, SU, OU		
Oppbygging av infrastruktur			BPR, SU		
Kundefokus					BPR

Tabell 9.3: Endringsstrategienes bruk av virkemidler i forhold til Leavitts diamant og omgivelsene.

Endringsstrategi:	Fasetter i Leavitts diamant:				Omgivelser
	Struktur	Aktør	Teknologi	Oppgaver	
Business Process Re-engineering	*	*	*	*	*
Systemutvikling		*	*		
Organisasjonsutvikling	*	*	*	*	

Tabell 9.4: Endringsstrategienes fokus på fasettene i Leavitts diamant (inkludert omgivelsene). For OU er fire disjunkte varianter slått sammen til en rad.

Fra diskusjonen over observerer vi at Business Process Re-engineering fokuserer på alle fasettene i Leavitts diamant og organisasjonens omgivelser, mens organisasjonsutvikling og systemutvikling begrenser seg til en og to fasetter.

9.14.4 Virkemidler, prosjektene og endringsstrategiene

Bryter vi ned dataene om prosjektene til en tabell (tabell 9.5) over virkemidler og prosjektene, kan vi få en idé om hvilke prosjekter som ligger nærmest BPR, hvilke som ligger nærmest OU og hvilke som ligger nærmest SU. For å kalle et prosjekt et BPR-prosjekt vil jeg kreve tre ting: kundefokus, prosessorientering og innføring av arbeidslag. Dagbladets og Aftenpostens omstillingsprosjekter tilfredstiller dette kravet. Mine krav til å kalle prosjektene for BPR-prosjekter er kanskje noe svake. I BPR-prosjekter søkes det et helhetssyn, det er for meg uklart om dette var tilstede i Aftenposten og Dagbladet. De resterende prosjektene har valgt relativt fritt fra mengden av virkemidler. Dette gjør at de ikke passer inn i

noen av endringsstrategiene, men bruker virkemidler fra alle strategiene.

Virkemiddel:	Prosjekter:				
	Nye Tr.	FLID	Dagbl.	Aftp.	Amst
Felles:					
Analyse av nåsituasjon	*	*	*	*	*
Opplæring	*	*	*	*	*
Informasjon/motivasjon	*	*	*	*	*
Aktørmedvirkning		*	*	*	*
OU:					
Lederutvikling	*	*			
OU og BPR:					
Omstilling av organisasjonen	*	*	*	*	*
SU og BPR:					
EDB-systemutvikling	*	*	*	*	*
Prototyping		*			*
Oppbygging av infrastruktur	*	*	*	*	
BPR:					
Prosesorientering			*	*	
Arbeidslag			*	*	*
Kundefokus	*	*	*	*	*

Tabell 9.5: Virkemidler i de ulike prosjektene

9.14.5 Prosjektene, endringsstrategiene og Leavitts diamant

Sammenhengen mellom virkemidlene brukt i prosjektene og virkemidlene brukt i endringsstrategiene, som vi så på i forrige kapittel, vil å diskuteres. Bruker prosjektene de samme virkemidlene som foreslås av systemutvikling, organisasjonsutvikling eller BPR? Dette kan også kobles til Leavitts diamant for å avdekke en eventuell forskjell i fokus mellom prosjektene og endringsstrategiene. Ser vi på sammenhengen mellom bruk av virkemidler i prosjektene og i endringsstrategiene oppdager vi to ting. Det ene er at prosjektene ikke passer inn i noen av endringsstrategiene vi har diskutert. Det andre er at prosjektene velger flere virkemidler enn systemutvikling og organisasjonsutvikling legger opp til. Jeg vil nedenfor diskutere dette grundigere.

Først tar jeg for meg forskjellene i valg av virkemidler mellom teori og praksis, det vil si mellom endringsstrategiene og prosjektene. I forhold til **systemutvikling** har prosjektene jevnt over valgt flere virkemidler enn det tradisjonell systemutvikling legger opp til. De hyppigst valgte «ekstra» virkemidlene er kundefokus, innføring av arbeidslag og lederutvikling. Tre prosjekter brukte ikke prototyping som virkemiddel. Generelt kan vi da slutte at systemutvikling ikke favner bredt nok til å kunne håndtere endringsprosjekter. Sammenligner vi prosjektene med **organisasjonsutvikling** er det en påfallende ting å merke seg, nemlig at alle prosjektene utviklet EDB-systemer. I tillegg brukte prosjektene virkemidler som prototyping, oppbygging av infrastruktur (begge i forbindelse med utviklingen av EDB-systemene) og kundefokus. Skulle virkemidlene deles opp i henhold til de fire variantene av organisasjonsutvikling ville bildet bli enda mer broket. Dette skyldes at

prosjektene bruker elementer fra alle fire varianter av organisasjonsutvikling. Dette viser at organisasjonsutvikling heller ikke på langt nær favner bredt nok for å håndtere endringsprosjekter av den type presentert her. Situasjonen for **Business Process Re-engineering** er noe bedre. Her er det stort sett lederutvikling og aktørmedvirkning som ikke er blant virkemidlene BPR legger opp til å bruke. Dette viser at heller ikke BPR kan sies å dekke behovene for fokus på virkemidler i endringsprosjekter. Noen prosjekter mangler enkelte grunnleggende virkemidler for å bli klassifisert som BPR-prosjekter. Prosessorientering og innføring av arbeidslag mangler hos tre prosjekter.

Prosjekt:	Fasetter i Leavitts diamant:				Omgivelser
	Struktur	Aktør	Teknologi	Oppgaver	
Nye Trondheim	*	*	*		*
FLID		*	*	*	*
Dagbladet	*	*	*	*	*
Aftenposten	*	*	*	*	*
Amsterdam	*		*		*

Tabell 9.6: Prosjektenes fokus på fasettene i Leavitts diamant (inkludert omgivelsene)

Det er altså klart at endringsstrategiene ikke favner vidt nok i forhold til prosjektene vi har sett på. Vi vil nå se på sammenhengen mellom prosjektenes fokusering på fasettene i Leavitts diamant og endringsstrategienes fokus på fasettene. I tabell 9.6 ser vi prosjektenes fokus i forhold til Leavitts diamant. I tabell 9.3 vises sammenhengen mellom endringsstrategienes bruk av virkemidler og Leavitts diamant. Som vi ser er prosjektene fokusert på minst to, men helst tre eller fire av fasettene i Leavitts diamant, pluss omgivelsene. For endringsstrategiene ser det litt annerledes ut. Her fokuserer systemutvikling på en til to fasetter (sosioteknisk systemutvikling berører aktørfasetten), organisasjonsutvikling i de fire variantene på en fasett hver. Business Process Re-engineering fokuserer på alle fasettene, inkludert omgivelsene. Det betyr likevel ikke at BPR dekker behovet prosjektene har. Jeg nevnte over at lederutvikling og aktørmedvirkning var brukt i prosjektene i tillegg til virkemidlene BPR fokuserer på. Dette viser altså at selv om BPR fokuserer på alle fasettene i Leavitts diamant, er det ikke tatt høyde for alle aktuelle virkemidler.

9.15 Konklusjon

Hva kan vi så trekke ut av dette? En konklusjon er at fokus på kun en av Leavitts fasetter ikke er nok i et virkelig endringsprosjekt. Ingen av prosjektene har vært ensidige i sitt fokus, de har alle gitt noe oppmerksomhet til flere fasetter. Dette tyder på at tradisjonell systemutviklings og organisasjonsutviklings ensidige fokus på en av fasettene i Leavitts diamant ikke er et vidt nok syn i praksis. Systemutvikling som ikke faller inn under sosioteknisk systemutvikling fokuserer hovedsaklig på den teknologiske fasetten i Leavitts diamant. Dette gir ikke nok spillerom når endringer i organisasjoner skal gjøres, og det gir ikke gode nok muligheter for å utnytte informasjonsteknologien. Sosioteknisk systemutvikling tar hensyn til aktørfasetten i Leavitts diamant, i tillegg til den teknologiske. Spillerommet blir da større, men fortsatt mangler struktur og oppgavefasetten pluss omgivelsene. BPR ligger nok mye nærmere det å kunne utnytte informasjonsteknologien, siden den fokuserer på

et samspill mellom alle fasettene i Leavitts diamant og i tillegg fokuserer på omgivelsene. Likevel favner ikke BPR vidt nok, da enkelte av prosjektene på noen områder går ut over BPRs valg av virkemidler.

Den andre konklusjonen som kan trekkes, er at den virkelige verden er relativt forskjellig fra den verden som beskrives av teorien. Dette ser vi på hvilke virkemidler som ble brukt under prosjektene i forhold til endringsstrategiene vi har konsentrert oss om. Spesielt systemutviklings- og organisasjonsutviklingsstrategien viser dette klart, ved at utvalget virkemidler i disse endringsstrategiene er relativt begrenset i forhold til prosjektene. BPR er en såpass «ny» sammensetning av idéer og virkemidler at den har fanget opp i seg betydningen av å ha et vidt fokus i endringsprosessen. Likevel skal vi ikke stirre oss blind på BPR, som bærer preg av hvor den har oppstått. Måten BPR foreslår å velge ut ansatte til BPR-prosjekter bør revurderes og tilpasses norske forhold hvis modellen skal brukes i Norge. En slik tilpasning må også gjøres i forhold til eventuelle oppsigelser.

Et tredje bidrag er identifiseringen av tre grupper virkemidler. En gruppe som fokuserer på å forberede endringen, en som søker å unngå motstand mot endringen og en som fokuserer på selve endringen. De ulike virkemidlene er plassert i de ulike gruppene.

[Denne siden er med hensikt blank]

Kapittel 10

Diskusjon og konklusjon

Dette kapittelet inneholder en overordnet diskusjon. Det er her meningen å trekke linjer mellom organisasjonsutvikling, systemutvikling og Business Process Re-engineering. Jeg vil så forsøke å komme fram til en plattform for endringsprosesser, hvor det tas hensyn til alle fasetter i Leavitts diamant.

10.1 Bevisst endring og uforutsigbare konsekvenser

Leavitts diamant sier det vil skje endringer i alle fasettene hvis én av dem endres. Det som er viktig å merke seg her er hvordan, på hvilke premisser, denne endringen skjer. En tilfeldig endring, hvis vi i det hele tatt kan snakke om dét, i en fasett, vil forårsake like tilfeldige endringer i de andre fasettene. Bildet endrer seg ikke vesentlig hvis vi foretar en bevisst endring i én fasett. Da vil de resterende fasettene reagere på denne endringen. Reaksjonene kan kun til en viss grad forutsies. Endringene som oppstår i fasettene som ikke endres bevisst vil da kunne karakteriseres som tilfeldige. Hvordan skal vi oppnå de endringer vi ønsker i alle fasetter av Leavitts diamant? En mulighet er å høste erfaring fra tidligere endringsprosjekter, og systematisere virkemiddel og konsekvens. Erfaringen fra dette kan brukes til å velge det virkemiddel som gir den ønskede endring i alle fasettene, ved endring i én. Et aber ved dette er at de ulike organisasjoner er ulike, og kan reagere ulikt på endringene. En annen mulighet er å bevisst endre alle fasettene, slik at de tilsammen utgjør en helhetlig endring. Faren ved en så omfattende endring er en økende kompleksitet og endring til et ustabilt system. I følge Leavitts diamant vil endringene i fasettene påvirke hverandre. Hvis endringen som foretas fører til fasetter som motvirker hverandre, får vi et ustabilt system som kan resultere i endringer som ikke var planlagt og som ikke er ønsket.

Systemutvikling endrer bevisst én fasett av Leavitts diamant, teknologifasetten, som vist i figur 5.2. Dette innebærer, i følge avsnittet over, at endringene som skjer i de andre fasettene ikke kan styres. Virkningene kan derfor ikke med sikkerhet forutsies. Tilsvarende gjelder for de ulike variantene av organisasjonsutvikling som tar for seg henholdsvis struktur-, aktør- og teknologifasetten. Den sosiotechniske retningen innen systemutvikling søker å endre det tekniske og det sosiale system. Sosiotechnisk systemutvikling har derfor et videre fokus enn tradisjonell systemutvikling. Det sosiale systemet omfatter aktørfasetten i Leavitts diamant. Bevisste endringer skjer derfor i både teknologi- og aktørfasetten når sosiotechnisk systemutvikling benyttes.

Business Process Re-engineering fokuserer til en viss grad på alle fasettene i Leavitts diamant. I første rekke settes fokus på oppgavene som utføres. Dernest fokuseres det på

struktur, teknologi og mennesker. Omgivelsene trekkes også inn, gjennom kunder. BPR prøver å endre organisasjoner på denne måten:

- Det stilles spørsmål ved oppgavene som utføres, på flere nivåer, fra overordnede mål til gjennomføringen av enkelte arbeidsoppgaver.
- Strukturen endres slik at den fokuserer på prosessene organisasjonen skal utføre, ikke på makt- og funksjonsstrukturen.
- Teknologi (av alle typer) søkes utnyttet i samspill med de andre endringene i organisasjonen.
- Aktørene tildeles større ansvar og beslutningsmyndighet og mer varierte og helhetlige arbeidsoppgaver gjennom organiseringen i arbeidslag.
- Under hele endringsprosessen fokuseres det på kunden, og hva som har betydning for denne.

Et viktig element her er helhetstankegangen. For å gjennomføre et slikt prosjekt er det nødvendig å ha relativt god oversikt. Det er derfor viktig å engasjere ledere på et tilstrekkelig høyt plan i organisasjonen, slik at oversikt sikres. En hemsko med denne måten å endre organisasjoner på er det som er bestemt på forhånd. Dette har stor innvirkning på resultatet av endringen. For BPR sin del er dette alle føringer som legges på endringene i strukturen og delvis endringene i aktørfasetten. Her gis det nærmest en fasit for hvordan en organisasjon bør se ut etter et BPR-prosjekt. Ved ensidig fokusering på arbeidslag og prosesser gis det ikke mye spillerom for å utforske andre muligheter innen disse fasettene. BPR har altså, til tross for fokuseringen på alle fasettene, sine svakheter.

Kan vi koble et slikt videre fokus til prosjektene vi har sett i del III. I diskusjonen om virkemidler så vi at endringsstrategiene og prosjektene ikke hadde samme fokus i forhold til Leavitts diamant. Prosjektene fokuserte på flere av fasettene i forhold til systemutvikling og organisasjonsutvikling. Dette indikerer at det i praksis er behov for å fokusere på flere av fasettene i Leavitts diamant enn det systemutvikling og organisasjonsutvikling legger opp til. To av prosjektene påvirket bevisst alle fire fasetter i diamanten, to påvirket tre av fasettene, mens det siste prosjektet hadde fokus på kun to fasetter. Dette støtter opp om de teoretiske betraktningene over.

10.1.1 Delkonklusjon I: Endringsprosesser, relatert til Leavitts diamant

Endringer av organisasjoner er en kompleks problemstilling. Under en endringsprosess er det mange hensyn som skal tas og mange tråder det skal trekkes i for å oppnå endringene. Jeg mener en endring av en organisasjon bør søke bevisst å endre alle fasetter i Leavitts diamant, samt trekke inn omgivelsene i den grad det er naturlig. Det er ikke gitt at det i alle situasjoner er nødvendig å endre alle fasettene, men ved en slik helhetlig angrepsmåte tvinges man til å ta hensyn til alle elementer som kan påvirke og påvirkes av endringen. Erfaringene fra prosjektene gir grunnlag for å hevde at systemutvikling og organisasjonsutvikling fokuserer på for få av fasettene i Leavitts diamant, mens BPR kommer bedre ut, med sitt fokus på alle fasettene og fokus på omgivelsene. Gjennom en slik angrepsmåte vil man kunne påvirke og utnytte samspillet mellom de ulike elementene i en organisasjon. Gjennom en vekselvirkning mellom fasettene vil en kunne oppnå en tilpasning og utfylling av endringer, og nå lenger enn man kan ved ukoordinerte endringer i enkeltfasetter.

En slik helhetlig tankegang krever kunnskap fra ulike fagmiljøer for å kunne gjennomføres. Det settes store krav til kunnskap innen organisasjonsteori, psykologi (spesielt organisasjons- og gruppepsykologi) og teknologi. Hvor man finner best teoretisk kompetanse om oppgavefasen er jeg noe usikker på, men her bør personer med merkantil utdannelse og bakgrunn kunne bidra. I praksis er de som utfører oppgavene i organisasjonene naturlige å trekke inn i selve endringsarbeidet. Denne strategien for endring av organisasjoner bør derfor også bidra til et sterkere samarbeid mellom de ulike fagmiljøene nevnt over.

10.2 Perspektiver i endringsprosesser

I Kapittel 4.7.1 plasserte jeg BPR delvis i et humanistisk perspektiv og delvis i et sosioteknisk perspektiv, dog med innslag av et systemteoretisk perspektiv. Ut fra både [Nurminen 87] og [Nygaard og Sørgaard 87] kan vi slutte at perspektiver kan brukes som et hjelpemiddel i en endringsprosess. Jeg mener dette er viktig for å kunne se konsekvenser, muligheter og begrensninger i potensielle endringer, noe som er spesielt viktig i design-/konstruksjonsfasen, men også i implementeringsfasen. Leavitts diamant, i lett modifisert utgave, som inkluderer omgivelsene slik at den har et åpent organisasjonssyn, gir oss muligheter for fem ulike perspektiver. Disse er:

- Teknologiperspektivet; velkjent fra tradisjonell systemutvikling, hvor teknologien settes i fokus. Tilsvaret det systemteoretiske perspektivet i [Nurminen 87].
- Aktørperspektivet; velkjent fra tradisjonell organisasjonsutvikling, setter menneskene i fokus. Har store likhetstrekk med Nurminens humanistiske perspektiv.
- Oppgaveperspektivet; benyttes i BPR, fokuserer på hvilke oppgaver som skal utføres relatert til organisasjonens mål.
- Strukturperspektivet; velkjent fra tradisjonell organisasjonsutvikling og benyttes til en viss grad i BPR, setter strukturen i fokus.
- Kundeperspektivet; kjent innen merkantile fagkretser og brukes aktivt av BPR, betrakter organisasjonen fra kundens synspunkt.

Disse perspektivene følger altså relativt direkte fra Leavitts diamant, men viser sammenhengen mellom tidligere strategier for endring og den helhetlige filosofien det argumenteres for her.

Det finnes også andre perspektiver som er verdt å merke seg i denne sammenhengen. Jeg presenterte i Kapittel 6 tre ulike måter å betrakte organisasjoner på: som naturlig system, rasjonelt system og som et åpent system. Det viste seg vanskelig å plassere BPR, SU og OU i enkelte av disse båsene, siden alle endringsstrategiene inneholdt elementer fra de ulike perspektivene.

Hvordan kan vi utnytte de ulike perspektivene i forbindelse med endringsprosesser, når endringsstrategiene inneholder elementer fra to eller tre av perspektivene? En mulighet er å bruke de ulike perspektivene aktivt under endringsprosessen. Det kan være nyttig, for eksempel i en designfase, å kunne veksle mellom ulike perspektiver på hva som skal designes. En slik bevisst veksling mellom perspektiver vil gjøre det mulig å se problemstillingen fra ulike sider, med ulike elementer i fokus. I kapittel 8.2 diskuterte jeg bruken av de tre organisasjonsperspektivene under defineringen av målene i prosjektet, noe jeg vurderer som nyttig for å kunne se situasjonen fra flere ståsteder. Det er også mulig å benytte

ulike perspektiver i ulike faser av endringen. En slik bruk av perspektivene vil da fange opp ulike sider ved organisasjonene, ut fra hvilke elementer perspektivet setter i sentrum. Denne framgangsmåten stiller også store krav til deltagerenes kunnskap, spesielt innen organisasjonsteori, og at de i tillegg er bevisst de ulike perspektivene og innholdet i disse.

10.2.1 Delkonklusjon II: Endringsprosesser relatert til ulike perspektiver.

Ulike perspektiver er et nyttig hjelpemiddel i en endringsprosess. Perspektivene kan være en hjelp til å se problemstillinger fra flere sider. Dette er viktig i endringsprosessene fordi det er mange ulike interesser i organisasjonene.

10.3 Endringsprosesser og sammenhengen mellom IT, IS og organisasjon

I kapittel 7 ble sammenhengen mellom informasjonsteknologi, informasjonssystemer og organisasjon belyst. Jeg hevdet der at moderne informasjonsteknologi gir nye muligheter for hvordan organisasjoner kan bygges opp. Dette ble diskutert i kapittel 9.4, hvor vi så prosjektene utnyttet endringene i betingelsene for tilgang til informasjon forårsaket av informasjonsteknologi. Betingelsene for tilgang til informasjon ble endret, slik at informasjon kan brukes samtidig av mange personer, og tilgangen er nesten umiddelbar. Denne endringen ble utnyttet til å endre oppbygningen av organisasjonen. Organisasjonen ble endret gjennom endringer i informasjonssystemet og endringer i hvordan oppgavene ble utført. Jeg mener en slik endring av betingelser for tilgang på informasjon er noe av grunnlaget for at kombinasjonen av moderne teknologi, endring av organisasjonsstruktur og endring i hvordan arbeidsoppgavene i organisasjonen utføres har et innebygget potensiale som ikke utnyttes når EDB-systemene kun er kopier av manuelle systemer basert på andre forutsetninger.

10.3.1 Delkonklusjon III: Informasjonsteknologi og informasjonssystemers innvirkning på organisasjonen

Som vist i diskusjonen i kapittel 9.4 er det altså en sammenheng mellom endringer i betingelsene for tilgang til informasjon og potensielle endringer i organisasjonens struktur. Forutsetningen for at dette skal kunne gjennomføres er at organisasjonens endrede informasjonssystem og struktur utnytter mulighetene i den nye informasjonsteknologien.

10.4 Konklusjon

Målene med denne oppgaven var å sammenligne tre strategier for endring av organisasjoner; systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering, og å høste erfaring om gjennomføring av endringsprosesser i forhold til de tre strategiene ved å se på utløsende faktorer, mål og virkemidler. Et delmål var å undersøke om det er en sammenheng mellom idéene bak Business Process Re-engineering og måten endringsprosjektene ble gjennomført på.

Jeg mener målene i oppgaven er nådd. Konklusjonene er:

- Det er en sammenheng mellom idéene bak Business Process Re-engineering og hvordan endringsprosjekter gjennomføres i den betydning at det både i BPR og i prosjektene legges vekt på et bredt fokus som inkluderer alle fasettene i Leavitts diamant og omgivelsene.

Dette har vi tydelig sett i prosjektene vi har studert. To av prosjektene ble klassifisert som Business Process Re-engineerings prosjekter. De tre andre valgte alle virkemidler fra flere fasetter i Leavitts diamant enn det som gjøres i tradisjonelle organisasjons- og systemutviklingsstrategier.

- Systemutvikling, organisasjonsutvikling og Business Process Re-engineering har ulik bruk av perspektiver, ulike utløsende faktorer, ulike mål, ulike valg av virkemidler og fokuserer mot ulike fasetter i Leavitts diamant.

Business Process Re-engineering har et åpent rasjonelt organisasjonssyn, systemutvikling og organisasjonsutvikling bruker en kombinasjon av rasjonelt og naturlig organisasjonssyn. De utløsende faktorer forventes å komme fra et høyere nivå i organisasjonen i BPR enn i systemutvikling og organisasjonsutvikling. Business Process Re-engineering fokuserer sterkere på samkjøring av prosjektets og organisasjonens mål, samt å ta hensyn til en eventuell IT-strategi. Business Process Re-engineering velger flere virkemidler enn systemutvikling og organisasjonsutvikling. Business Process Re-engineering fokuserer på alle fasettene i Leavitts diamant, systemutvikling og organisasjonsutvikling fokuserer kun på én eller to fasetter.

- Verken Business Process Re-engineering, systemutvikling eller organisasjonsutvikling favnet om alle virkemidlene i prosjektene. Derfor kan ikke noen av disse endringsstrategiene sies å være tilstrekkelige.

Systemutvikling og organisasjonsutvikling fokuserte på for få av fasettene i Leavitts diamant. BPR brukte ikke alle virkemidlene som prosjektene har brukt. For BPR kommer i tillegg innvendingene om for snevert syn på struktur og aktørfasettene, hvor bruk av arbeidslag og prosessorientert organisasjon er bundet til endringsstrategien. Dette gir ikke spillerom for eksprimentering med andre varianter av struktur og andre løsninger i aktørfasetten.

Min hovedkonklusjon er:

- **Endringsprosjekter bør fokusere på aktører, organisasjonsstruktur, organisasjonens oppgaver, teknologi og relevante deler av organisasjonens omgivelser. Ulike perspektiver på organisasjonen bør brukes aktivt for å fremheve ulike syn på problemer, dette er spesielt viktig når målene i prosjektet skal settes.**
- **Hvis den valgte endringsstrategien ikke fokuserer på alle fasettene i Leavitts diamant, vil dette få konsekvenser for resultatet av endringen. Konsekvensene er at det i de fasettene man ikke fokuserer på oppstår endringer man ikke kan forutsi.**

Begrunnelsen for dette ligger i funnene i den empiriske delen (del III), som viser at endringsprosjekter fokuserer videre enn endringsstrategiene presentert i denne oppgaven og at prosjektene velger flere og andre virkemidler enn endringsstrategiene. For å få samsvar mellom teori og praksis bør derfor teorien ta hensyn til disse funnene.

Hvordan stemmer så mine hovedkonklusjoner med tidligere funn? Som en reaksjon på den ensidige fokuseringen på teknologien i systemutvikling, vokste sosioteknisk systemutvikling fram. Sosioteknikken har et videre fokus enn tradisjonell systemutvikling, siden den tar hensyn til både teknologiske og menneskelige faktorer. Senere har modellen Multiview blitt utviklet, [Avison og Wood-Harper 90]. Multiviews mål var å kombinere det beste fra flere systemutviklingsmetoder. Ulempen med dette var at fokuset ble begrenset av fokuset i de systemutviklingsmodellene den bygger på. Multiviews fokus ligger derfor på teknologien og menneskene. I den senere tid har sosioteknikken søkt å tilnærme seg «hvitsnipp-arbeiderne» og lederene, [Mumford 94]. Fokus har derfor blitt skjøvet mot organisasjonsenheters mål. Dette er et positivt trekk, men overskygges noe av begrensningen som ligger i å kun bevege seg innen avgrensede organisasjonsenheter. Det mangler også eksplisitt fokusering på oppgave- og strukturefasetten. Fokuseringen på målene virker heller ikke overbevisende, da de ikke er godt nok innarbeidet i modellen ennå. Business Process Re-engineering søker å fokusere på alle fasettene i Leavitts diamant, og lykkes til en viss grad. Det legger dog sterke føringer på strukturefasetten gjennom «kravet» om en prosessorientert organisasjon og anvendelse av arbeidslag. Foreløpig har vi for lite grunnlag til å vurdere BPR, men de prosjektene som har lyktes ser ut til å lykkes bra. Min konklusjon viderefører en trend med stadig videre fokus i endringsstrategiene.

10.5 Forslag til videre arbeid

Av tidsmessige årsaker har jeg avgrenset oppgaven fra en del interessante elementer. De mest interessante, som og burde kunne danne grunnlag for videre forskning er:

- Virkemidlene; disse har blitt relativt overfladisk behandlet. Interessante problemstillinger vil være sammenhengen mellom informasjonsteknologi og endring av struktur i en organisasjon, noe som er lite undersøkt. Videre er virkemidlene som søker å unngå motstand interessante fordi motstand ofte er uunngåelig.
- Sammenhengen mellom valg av endringsstrategi, målene som settes og hvilke fasetter i Leavitts diamant man fokuserer på er også et interessant tema.
- Sosiale og samfunnsmessige konsekvenser av Business Process Re-engineering er et stort, men spennende, og skremmende, tema. Jeg har sett på BPR som et passivt «verktøy» i denne oppgaven, og lagt ansvaret for hvordan «verktøyet» brukes over på de som benytter BPR i praksis. Greenbaum har så vidt behandlet temaet, [Greenbaum 95].

Litteraturliste

Bøker:

BRP:

[Coulson-Thomas 94]

Business process re-engineering: myth and reality, Colin Coulson-Thomas,
ISBN 0-7494-1442-1 Kogan Page Ltd. 1994

[Davenport 93]

Process innovation : reengineering work through information technology Thomas H. Davenport,
ISBN 0-87584-366-2 Harper Business Scholl Press 1993

[Glasson 94]

Business process re-engineering : information systems opportunities and challenges (proceedings IFIP TC8 Open Conference on Business Process Re-engineering A-54) Bernard C. Glasson et al
ISSN: 0926-5473 Amsterdam : North-Holland, 1994

[Hammer og Champy 93]

Reengineering the coropration - a manifesto for business revolution, Michael Hammer, James Champy
ISBN 0-88730-640-3 Harper Business 1993

[Johansen 93]

Business Process Reengineering - breakpoint strategies for market dominance
Henry J. Johansen, Patrick McHugh, A. John Pendlebury, William A. Wheeler III
ISBN: 0-471-93883-1 John Wiley sons, 1993

[Keen 91]

Shaping the future Peter G. W. Keen
ISBN:0-87584-237-2 Harvard Business School Press, 1991

[Scott Morton 91]

The Corporation of the 1990's, Michael S. Scott Morton (red)
ISBN 0-19-506358-9 Oxford University Press 1991

[Willoch 94]

Business process reengineering, en praktisk innføring og veiledning, Bjørn-Erik Willoch,
ISBN 82-7674-011-1 Fagbokforlaget 1994

Systemutvikling/IT:

[Andersen 89]

Systemutvikling Erling S. Andersen
ISBN 82-562-1958-0 NKI-forlaget 1989

[Andersen med flere 86]

Professionel systemudvikling. Erfaringer, muligheder og handlinger Niels Erik Andersen, Finn Kensing, Monika Lassen, Jette Lundin, Lars Mathiassen, Andreas Munk-Madsen, Pål Sørgaard
ISBN: 87-571-0958-3 Teknisk forlag, 1986

[Andersen og Solberg 90]

I forkant, konkurransefordeler ved strategisk bruk av IT, Svein Linge Solberg, Åge Borg Andersen
ISBN 82-518-2840-6 TANO 1990

[Avison og Wood-Harper 90]

Multiview, an exploration in systems development D. E. Avison, A. T. Wood-Harper
ISBN 0-632-03-26-7 Blackwell Scientific Publications 1990

[Bansler 90]

Systemutvikling, teori ock historia i skandinaviskt perspektiv, Jørgen Bansler
ISBN 91-44-29051-9 Studentlitteratur, Lund 1990

[Christensen 94]

Informasjonsteknologi, strategi, organisasjon. styring Christensen, Grønland, Methlie
ISBN 82-7037-846-1 Bedriftsøkonomenes Forlag 1994

[Gottschalk 91]

Informasjonsteknologi og ledelse, Petter Gottschalk

ISBN: 82-00-21440-0 Universitetsforlaget, 1991

[Thoresen 92]

Omstilling med IT, Kari Thoresen, Vidar Keul

ISBN 82-508-1271-7 NKS-forlaget 1992

[Hovedavtalen]

Hovedavtalen LO NHO 1990 - 1993

[AML]

Arbeidsmiljøloven §12 Lovdata

Organisasjonsteori:

[Angelöw 91]

Det gode forandringsarbeidet, Bosse Angelöw

ISBN: 91-44-33761-2 Studentlitteratur, 1991

[Brunsson 93]

The reforming organization Brunsson, Nils og Olsen, Johan P.

ISBN: 0-415-08287-0, 0-415-08288-9 Routledge, 1993

[Ehn og Sanberg 82]

Företagsstyrning och löntagarmakt. Planering, datorer, organisation och fackligt utredningsarbete Pelle Ehn, Åke Sandberg

ISBN: 91-518-1576-1 Pirsma, 1982

[Gabrielsen]

Organisasjonsteori, Innføring i, Rolf Gabrielsen, et. al.

ISBN 82-00-07099-9 Universitetsforlaget, 1985

[Lyngdal 89]

Orgainsasjonsutvikling i teori og praksis, Lars Erik Lyngdal

ISBN: 82-518-2643-8 TANO 1989

[Neergaard 92]

Planlægging af ændring, Peter Neergaard

ISBN: 87-593-0251-8 Samfundslitreatur, 1992

[Scott 87]

Organizationd, rational, natural and open systems W. Richard Scott
ISBN 0-13-640665-3 Prentice Hall International 1987

[Winfield]

Orgainsations and information technolosy: systems, power and job design, Ian Winfield,
ISBN 0-632-0-2837-8

Artikler/rapporter:

BPR:

[Bejnamin med fler 94]

Information Technology: a stratigic opportunity, Robert I. Benjamin, John F. Rockart, Michael S. Scott Morton, John Wyman Sloan Management Review, Spring 1984, 3, pp. 3 - 10

[Bjerknes 94]

Integration og data or information? An example from the police, Gro Bjerknes
FIRE-report no. 16, may 1994

[Butler 94]

The role of IT in faciliating BPR: observations from the literature, Carey Butler
Glasson 94, pp. 147–159

[Childe med fler] Framework for understanding Business Process Reengineering, Steve J. Childe, R. S. Maul, John Bennet
University of Plymouth

[Iden 95]

Business Process Reengineering: Evaluating some common assumptions about the role of information technology, Jon Iden
Ifi, Universitetet i Bergen, Report no. 35, 1995

[Mumford 94]

New treatments or old remedies: is business process reengineering really socio-technical design?, Enid Mumford
Journal of stratigic information systems, Volume 3, Number 4, December 1994

[Hammer 90]

Reengineering work - don't automate, obliterate, Michael Hammer

Harvard Business Review, July-Aug 1990, pp. 104 - 112

[Davenport 94]

Reengineering: Business change of mythic proportions? Thomas H. Davenport, Donna B. Stoddard

MIS Quarterly, June 1994, pp. 121 - 127

[de Vreede 95]

A group problem solving approach to business process redesign: Combating organized crime in Amsterdam, Gert-Jan de Vreede, Hank G. Sol, Gary W. Dickson

Proceedings of the 28th Hawaiian international conference on systems science, 1995

[Garfalk 95]

Gjennomgripende forandringsprosess/BPR med nordisk kulturelt tilsnitt, Connie Garfalk

Polyteknisk Revy, Nr 1, 1995, pp. 28 - 30, 39

[Greenbaum 95]

The times they are a'changing, Joan Greenbaum

City university og New York, Draft January 1995

[Groover 93]

Information Technology enabled business process redesign: an integrated planning framework, V. Groover, JTC Teng, KD Fiedler

Omega international journal ig management science, vol 21, no. 4 1993, pp. 433 - 447

[Kaasbøll og Øgrim]

From the Mayor's sectorial experts to urban neighbourhood all rounders, Jens Kaasbøll, Leikny Øgrim

Draft, Ifl, UiO, 1989

[Venkatraman 91]

IT-induced business reconfiguration, N. Venkatraman

The Corporation of the 1990's (op. cit.)

Systemutvikling/IT

[Barki og Hartwick 89]

Rethinking the concept of user involvement, Henri Barki, Jon Hartwick

MIS quarterly, March 1989, pp 53 - 63

[Boehm 88]

A spiral model of software development and enhancement, Barry W. Boehm

Computer, mai 1988, pp. 61 – 72

[Bratteteig og Kaasbøll 94]

Functional Integration through Redesign – On relations between use and development context, Tone Bratteteig, Jens Kaasbøll

FIRE-rapport, Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo, 1994

[Brynjolfson og Hitt 93]

Is information systems spending productive? New evidence and new results, Erik Brynjolfson, Lorin Hitt

Proceedings of the fourteenth international conference in information systems, Robert P. Bostrom, Daniel Robey

ACM press 1993, pp 47 – 64

Referert i Iden [95]

[Braa, J]

Teleteknologi i forvaltningen: effektivisering og organisasjon, Jørn Braa, Ivar Solheim, Pål Sørgaard, Eline Vedel

Rapport 862, Norsk Regnesentral

[Braa 94]

Organising the rededign process in system development, Kristin Braa, Tone Bratteteig, Leikny Øgrim

The fourth international Conference in infromation systems development – ISD '94, J. Zupancic, S. Wrycza (red) pp 407 - 417

September 1994

[Braa 93]

Barriers and Triggers for development for functional integration – A case study, Kristin Braa, Tone Bratteteig, Jens Kaasbøll, Ole Smørðal, Leikny Øgrim

FIRE-rapport, Ifi, Uio, 1993

[Christensen 92]

IT i norske virksomheter, DND/Christensen

DND 1992

[Dooreward 87]

Dance Macabre: The fortunes of integrationand segmentation, Hans Dooreward, Wil Martens, Harrie Regtering, Bernard Riesewijk

Computers and Democracy, Gro Bjerknes, Pelle Ehn, Morten Kyng pp. 231 - 244

ISBN 0-566-05476-0 Avebury 1987

[IN364 93]

Studentrapporter IN364 1993

Ifi, Uio, 1993

[IN364 93b]

Materialsamling for prosjektoppgave-1, våren 1993: FLID-prosjektet

Ifi, Uio, 1993

[Iversen]

Innføring av ny teknologi i avisproduksjon -Integrering av to yrkesgrupper som følge av innføring av ny teknologi, Merete Iversen

Hovedfagsoppgave, Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo, 1995

[Jarvenpaa 90]

Planning for gold in information systems research: "second-hand" data, Sirkka L. Jarvenpaa

ISRA-90 proceedings, IFIP TC8 WG 8.2 1990

[Lyytinen 87]

Information systems failures - a survey and classification of the empirical literature, Kalle Lyytinen, Rudy Hirschheim

Oxford surveys in information technology, 1987, pp. 257 - 309

[Mumford 91]

Participation in systems design, what can it offer, Enid Mumford

Artikkelsamling IN364, våren 1994

Ifi, Uio, 1994

[Mumford 87]

Sociotechnical systems design, Enid Mumford

Computers and Democracy, Gro Bjerknes, Pelle Ehn, Morten Kyng pp. 51 - 76

ISBN 0-566-05476-0 Avebury 1987

[Nurminen 87]

Different perspectives: what are they and how can they be used?, Markku Nurminen

Artikkelsamling IN364, våren 1994

Ifi, Uio, 1994

[Nygaard og Sørgaard 87]

The perspective concept in informatics, Kristen Nygard, Pål Sørgaard

Artikkelsamling IN364, våren 1994

Ifi, Uio, 1994

[Rule og Attewell]

What do computers do?, James Rule and Paul Attewell

i «Computerization and controversy, value conflicts and social choices», Dunlop og King (eds),
San Diego, Academic Press 1991

[Røine og Westhagen 89]
MODUS, beskrivelse av en modell for systemutvikling Erik Røine, Ivar Westhagen
Bedriftsrådgivning 1989

[Skatteetaten]
Samlet prosjektplan, FLID-prosjektet
Skatteetaten, 1991

[Sørgaard]
Organisational implementation of IS in the Norwegian Revenue Authority, A case study,
Pål Sørgaard
IFI-rapport, 1994

[Trondheim]
Trondheim - omstilling og fornyelse – Ny organisasjonsplan
Trondheim kommune, 1991

Organisasjonsteori:

[Johannessen 88a]
Informasjonsteknologi: organisasjonell endring, Jon-Arild Johannessen,
ISBN 82-90436-74-2 Finnmark distrikthøyskole 1988

[Johannessen 88b]
Informasjonsteknologi og den fremtidige organisasjonsstruktur, Jon-Arild Johannessen,
ISBN 82-90436-78-5 Finnmark distrikthøyskole 1988

[Leavitt 65]
Applied Organizational change in industry: Structural, Technological and humanistic approaches, Harold J. Leavitt
Handbook of Organizations, James G. March (red)
LCCN: 65:14104 Rand McNally Company, Chicago, 1970 3. ed

Tillegg A

Beskrivelse av prosjektene

A.1 Om prosjektene

Et lite notat om hvordan jeg vil bruke prosjektene. Hvilke ting jeg vil lete etter, og hvilken teori jeg vil koble dem mot.

A.1.1 Praktiske erfaringer fra enkeltprosjekter

Endringsprosjekter har enkelte felles trekk. Det virker naturlig å dele hvert prosjekt opp i tre faser; før, under og etter endringen. Fasene før og etter inneholder en del felles trekk. Enkelte ting er rimelig enkle å sammenligne, som for eksempel struktur, antall ansatte, behandlings-/produksjonstid med mer. For aktivitetene under selve prosjektet vil det være interessant å se på hvilke virkemidler som ble brukt.

Elementer som er interessante å betrakte:

- Målsettingen med endringsprosjektet, var man ambisiøs, hva skulle forbedres eventuelt hvilke problemer skulle løses
- Hvem tok initiativet til endringsprosjektet
- Hvordan ble prosjektet avgrenset
- Hvordan ble organisasjonens medlemmer informert om endringsprosjektet
- Ble organisasjonens medlemmer motivert til innsats/deltakelse før prosjektet
- Hvem deltok i prosjektet (samme under hele prosjektet, eller forskjellige grupper underveis)
- Hvilke metoder og teknikker ble brukt
- Hvilke krav ble satt til IT
- Hvilke krav ble satt til organisasjonen
- Ble målsettingen nådd med hensyn på redusert produksjons-/behandlingstid

En annen interessant angrepsmåte er å koble prosjektene til Leavitts «diamant», for å se hvordan ulike fasetter i denne blir påvirket av prosjektet. Her kan vi skille mellom

to mulige påvirkninger, styrt og tilfeldig. I begrepet styrt påvirkning legger jeg bevisste handlinger for å endre ett eller flere aspekter i diamanten. Tilfeldig påvirkning blir da virkningene av endringer i andre fasetter. Disse kan til en viss grad være forutsigbare.

Interessante trekk koblet til Leavitts diamant:

Struktur:

- Organisasjonens struktur før endringsprosjektet startet
- Organisasjonens struktur etter endringsprosjektet
- Antall ansatte på ulike nivåer og avdelinger

Teknologi:

- Hvilke informasjonssystemer som fantes
- Hvilke informasjonssystemer som finnes/er i ferd med å realiseres
- Hvorfor ble det (ikke) utviklet nye informasjonssystemer

Aktører:

- Finnes det materiale som dokumenterer organisasjonsmedlemmenes syn på resultatet
- På hvilken måte ble arbeidsoppgavene til organisasjonens medlemmer endret
- Ble antall ansatte på ulike nivåer og avdelinger redusert etter prosjektet

Oppgaver:

- Ble organisasjonens hovedoppgave (målsetting) endret før eller under prosjektet
- På hvilken måte ble oppgavene endret som følge av prosjektet

Noen generelle elementer synes det også naturlig å ta med. Disse faller litt utenom Leavitts diamant.

- Hvordan ble forholdet mellom organisasjon og teknologi behandlet

Forholdet mellom BPR og utviklingen av de nødvendige informasjonssystemer er et relativt ubeskrevet blad i litteraturen. Det oppfordres til utnyttelse av informasjonsteknologi, men nevner ikke hvordan dette er tenkt gjennomført. Følger denne utviklingen oppgattestier, eller blir det forsøkt å lage nye. Ett spesielt aspekt ved utviklingen av disse informasjonssystemene er mangelen på erfaring fra organisasjonen det skal utvikles for.

- Hvordan ble utviklingen av informasjonssystemene gjort
- Hvilke organisasjonsmedlemmer deltok i prosjektet (samme under hele prosjektet, eller forskjellige grupper underveis)

A.1.2 Sammenligning av prosjektene

Prosjektene vil bli sammenlignet med hensyn til flere aspekter. Jeg antar de ulike prosjektene bruker ulike virkemidler. Dette vil, til en viss grad, kunne brukes til å vurdere hvilke angrepsmåter som fungerer best.

Det mest interessante er kanskje å sammenligne metoder for BPR og resultater fra de ulike prosjektene. Gjennom dette vil det være mulig å si noe om hvordan BPR passer for norske forhold.

Sammenligning av prosjektene:

- Hvilke fellestrekk finnes det mellom prosjektene
- Hvilke forskjeller finnes det mellom prosjektene

A.2 CASE1: Kriminalpolitiet i Amsterdam

Dette caset er beskrevet i [deVreede], og omhandler et kombinert BPR og gruppeproblemløsningsprosess (Group problem solving process). Jeg har tatt for meg BPR delen av prosjektet.

A.2.1 Kort beskrivelse

Kriminalpolitiet i Amsterdam har reorganisert noe av sin virksomhet som følge av en økning i den organiserte kriminaliteten i byen. Omorganiseringen har foregått i avdelingen for etterforskning av kriminalsaker. I hovedsak er det oppgaver og struktur i forbindelse med informasjonsbehandling som har blitt endret. Resultatet var en ny avdeling; Informasjonsavdelingen.

A.2.2 BPR-spesifikke deler av prosjektet (før igangsetting)

- Mål: Å lette tilgjengeligheten til informasjon om kriminelle handlinger.

Jeg betrakter dette som prosjektets mål. I forkant av prosjektet fant det sted en endring av strategien for Kriminalpolitiet. Det ble lagt mer vekt på å bekjempe organisert kriminalitet framfor enkeltstående individuelle kriminelle handlinger. Endringen skyldes ytre påvirkning, gjennom en økning av organisert kriminalitet.

Endringen av strategi førte til problemer i arbeidet, siden organisasjonens struktur og rutiner ikke lenger passet med målet.

- Virkemiddel: Organisatorisk omstrukturering

Dette er et av elementene i BPR, men at dette er i hovedfokus er noe spesielt. Dette diskuteres mer i avsnittet om redesign-fasen.

- Initiativtager: Ledelsen krediteres initiativet i følge mine kilder, dette betyr ikke at idéen ikke har oppstått i andre deler av organisasjonen.
- Informasjon og motivasjon

A.2.3 Redesign-fasen

Denne fasen ble, etter mitt skjønn, noe amputert. Ledelsen tok tidlig en avgjørelse om hvilke virkemidler som skulle brukes, nemlig en endring i organisasjonens struktur. Prosjektet ble satt til å konkretisere disse planene.

12 medlemmer fra Kriminalpolitiavdelingen deltok i et prosjekt hvor organisasjonens nye struktur ble fastlagt.

Prosjektets varighet var 12 måneder, 3 måneder omstrukturering og 9 måneder utvikling av nytt informasjonssystem.

A.2.4 Etter implementasjonen

Organisasjonsmedlemmene er positive til endringen, og spesielt til den nye informasjonssystemet som de selv har deltatt i utviklingen av.

A.2.5 Prosjektet knyttet til Leavitts diamant

Ser vi på de ulike fasettene i Leavitts diamant i forhold til prosjektet, vil vi se endringer i alle fire.

- Struktur

Før prosjektet var innsamling, bearbeiding, berikelse og kommunikasjon av informasjon splittet etter hvilken type informasjon som ble samlet. Det fantes innsamlingssteder i mange av underavdelingene. Dette skapte problemer når større mengder informasjon skulle samles, bearbeides, berikes og formidles.

Etter omleggingen ble all innsamling, bearbeiding, berikelse og formidling av informasjon lagt til en avdeling. Denne avdelingen beskrives som en funksjonelt inndelt avdeling. Dette rimer dårlig med BPRs filosofi [Hammer og Champy 93], som mener man må betrakte en organisasjons prosesser.

Denne endringen er i stor grad styrt, da den er et av virkemidlene som ble tatt i bruk for å oppnå prosjektets (og organisasjonens) mål.

En vinkling som jeg mener hadde vært mer naturlig er å fokusere på (kjerne)prosessen «etterforske (organisert) kriminalitet». Dette ville gjøre det mulig å se hele etterforskningen som en helhet.

Slik situasjonen er i dag har informasjonsavdelingen ansvar for informasjonen fram til den tas i bruk av etterforskerne. En av de kritiske suksessfaktorene som nevnes i forhold til dagens løsning er informasjonsavdelingens behov for inngående kjennskap til arbeidspresset og metodene som brukes i etterforskningen. Bakgrunnen for dette er viktigheten av å kunne fremskaffe den riktige informasjonen.

- Aktører

Artikkelen dekker ikke dette aspektet godt. Det nevnes av det i fortsettelsen av prosjektet vil dannes arbeidslag (team) innen informasjonsavdelingen, som omfatter alle de fire oppgavene som finnes der (innsamling og prosessering, bearbeiding og råd, formidling/forsyning og utenlandskontakt). Disse lagene vil innebære en endring i hvilke oppgaver aktørene utfører og kravene til kvalifikasjoner.

Samlingen til en informasjonsavdeling har sikkert også medført endringer for aktørene, selv om dette ikke nevnes i artikkelen.

Samlingen av organisasjonsmedlemmer til arbeidslag er en delvis styrt endring. Den ville ikke funnet sted uten den strukturelle endringen, men følger heller ikke naturlig av den.

- Teknologi

Denne fasetten er direkte påvirket av endringen som foretas i strukturen. Det nye informasjonssystemet skal støtte den nye organisasjonsstrukturen.

Under utviklingen av informasjonssystemet deltok brukerne i stor grad, både gjennom deltakelse under spesifisering og gjennom uttesting av prototyper.

- Oppgaver

Kriminalpolitiets overordnede oppgave var allerede endret ved prosjektets start. Likevel var dette en endring som medførte/utløste en rekke endringer. Ser vi isolert på Leavitts diamant var nok denne endringen den bakenforliggende årsak. Denne endringen var initiert av endringer i organisasjonens miljø (eller omgivelser), noe som igjen viser diamantens begrensning. Likevel er diamanten her nyttig for å vise sammenhenger mellom ulike organisasjonselementer.

Konkrete oppgaver som har endret, eller snarere oppstått, er oppgavene innen informasjonsavdelingen. Avdelingens behandling av informasjon er en sammensmelting av oppgavene som tidligere var fordelt rundt til underavdelingene.

En ny oppgave har kommet til, nemlig den som omhandler kommunikasjonen mellom informasjonsavdelingen og etterforskerne om arbeidspress og -metoder i Kriminalpolitivdelingen.

A.2.6 Vurdering av prosjektet

Dette prosjektet inneholder elementer fra både organisasjonsutvikling og systemutvikling, men jeg vil ikke kalle det et BPR-prosjekt. Grunnen til det er mangelen på prosessorientering, som jeg ser på som et av de grunnleggende elementene i BPR. Organisasjonen beholder sin hierarkiske og funksjonsorienterte struktur, men omorganiserer ved å «flytte bokser på organisasjonskartet».

I fortsettelsen av prosjektet er intensjonen å lage arbeidslag innen informasjonsavdelingen. Muligens er dette, for dette prosjektets vedkommende, inspirert av BPR. Arbeidslag har imidlertid ikke sitt opphav i BPR. Innen sosioteknikk og organisasjonsutvikling har arbeidslag blitt brukt tidligere, [Ehn og Sandberg 82].

Prosjektet kan hevdes å avdekke enkelte sider ved BPR. Lettest synlig er kanskje BPR som motefenomen (buzz-word). Mange varianter av organisasjonsutviklingsprosjekter kalles BPR, særlig hvis prosjektene innbefatter informasjonsteknologi.

Et annet element er problemene rundt prosesstankegangen. Innen mange fagområder er prosesser, og det å betrakte fenomener som prosesser et relativt ukjent begrep.

A.3 CASE2: Trondheim kommune

Dette caset er beskrevet i diverse foiler og notater. Ellers bygger det på samtale med Leif Buseth, tidligere ansatt i Trondheim kommunes ledelse.

A.3.1 Kort beskrivelse

Trondheim kommune har i løpet av de siste årene (89-93) vært gjennom et stort omstillingsprosjekt. Bakgrunnen for prosjektet var store økonomiske problemer, med sviktende inntekter og økende utgifter, samt flere oppgaver. Prosjektet har forårsaket endringer av organisasjonen, stor utbygging av infrastruktur og opplæring og utvikling av ledere.

A.3.2 Resultatet

I dag har Trondheim kommune en relativt ryddig struktur. Den er noe annerledes enn hos andre kommuner. Bystyret står for den politiske styringen, gjennom formannskapet og rådmannen. Rådmannen er den utøvende part som får rammebetingelser å arbeide innen. Under rådmannen ligger fire store oppgaver; oppvekst, helse/omsorg, kirke/kultur og byutvikling. Oppvekst og helse/omsorg er desentralisert til seks bydeler på størrelse med (gjennomsnitts/små) kommuner.

I tillegg til nevnte oppgaver finnes det en rekke kommunale bedrifter, eksempelvis kino, renholdsverk og e-verk. Disse er underlagt et styre som rapporterer til formannskapet. Enkelte enheter har i tillegg et eget styre. Dette gjelder eksempelvis Brannvesenet og Pensjonskassen.

Teknologisk er Trondheim kommune i dag godt utstyrt, særlig innen informasjonsteknologi. IT brukes i dag i hele organisasjonen.

Det settes også helt spesielle krav til ledere. Blant annet at de skal utvikle kommunen utenfor eget ansvarsområde.

Økonomisk har prosjektet lyktes. Kostnadene er redusert. Stillinger har blitt frigjort, og innsatsen kan konsentreres om de tjenesteytende oppgavene.

A.3.3 Utgangspunktet

Trondheim var i utgangspunktet en tradisjonelt utformet kommune. Politisk og økonomisk myndighet over områdene undervisning, helse og sosial, kirke/kultur og teknisk avdeling var delt mellom rådmannen og ulike avdelingsstyrer. Disse satt ofte ulike rammer for oppgavene som skulle utføres. Dette skapte en vanskelig beslutningssituasjon for administrasjonen av overnevnte områder.

Teknologisk (IT) stod det relativt dårlig til. Det fantes en mengde ulike lokale nettverk og arkitekturer, og i tillegg en del stor- og minimaskinløsninger. Det var liten koordinasjon og kommunikasjon.

Lederne i kommunen var en broket forsamling av personer både med og uten ledelsesrettet utdanning. Det var ikke uvanlig å rykke opp etter ansiennitet fra en fag-stilling til en lederstilling.

A.3.4 Virkemidlene

Hvilke virkemidler ble tatt i bruk for å flytte Trondheim kommune fra utgangspunktet til resultatet?

- Analyse av utgangssituasjonen, utført av et uavhengig konsulentselskap.
- Lederutvikling, i samarbeid med eksternt selskap, men med utstrakt bruk av egne krefter.

- Nye krav til ledere. Som følge av endrede kriterier og rammevilkår tilbakeføres endel «stigeplatser» til faglige stillinger.
- Strukturell endring av organisasjonen, for å oppnå en mer kostnadseffektiv organisasjon med bedre beslutningshierarki.
- Fokusering på «kundene», oppgaver som ikke kom kundene tilgode ble søkt luket bort.
- Frigjøring av alle administrative stillinger. Alle ansatte blir ansatt på nytt, men ikke nødvendigvis i samme stilling.
- Ny personalpolitikk innføres. Desentralisering av personalforvaltningen.
- Enkelte nye EDB-systemer utvikles, blant annet et sosialdatasystem og et system for pleie og omsorg.
- IT-strategi utarbeides, for å sette reelle krav til teknologien som skal benyttes i kommunen.
- Oppbygging av ny infrastruktur for IT, i henhold til ny IT-strategi.

A.3.5 Årsakene til prosjektet

Skal det finnes en hovedårsak til dette prosjektet må det være den økonomiske siden av saken. Trondheim kommune slet med stadig synkende skatteinntekter, spesielt fra næringslivet og industrien. Mange bedrifter tidligere lokalisert i Trondheim ble kjøpt opp av større bedrifter med hovedkontor i andre kommuner, og Trondheim mistet da skatteinntekten fra disse. Av de største enkelttapene var Fokus Bank sin «konkurs» som ga et inntektsfall på 30 millioner alene.

Omtrent samtidig ble ansvaret for sykehjem overført til kommunene, dette ga Trondheim 1500 årsverk ekstra å administrere og lønne. I samme periode ble også HVPU-reformen gjennomført, noe som ytterligere øket presset på kommunens økonomi.

Trondheim kommune hadde tidligere bygget opp et solid økonomisk fundament. Dette fundamentet ble tæret bort de første årene med nedgang i inntektene; utgiftene ble ikke redusert. Til slutt ble situasjonen så kritisk at «noe måtte gjøres».

A.3.6 Prosjektets mål

Prosjektet kan betraktes som vellykket, spesielt utenfra og ovenfra. Hvordan endringen har påvirket alle organisasjonens ledd er vanskelig å danne seg et bilde av. Når det betraktes som vellykket, er det ut fra de mål som var satt før prosjektet begynte.

- Organisasjonen skal effektiviseres. Dette kan betraktes som oppfylt, da det er foretatt bemanningsreduksjon samtidig som det forekom en økning av antall pålagte oppgaver.
- Organisasjonen skal bli mer fleksibel. Oppnåelsen av dette målet er vanskelig å vurdere. Likevel kan man betrakte samlingen av skoler, barnehager og sosialkontor rundt temaet «Oppvekst» som en økt fleksibilitet. De kommunale bedriftene kan og anses som mer fleksible enn den tidligere ordningen.

- Styringen av organisasjonen skal demokratiseres. Dette har jeg lite kjennskap til. Strukturen som ligger til grunn for beslutningene er mer oversiktlig enn tidligere, men om dette er medvirkende til en mer demokratisk beslutningsprosess er vanskelig å bedømme.
- Arbeidsmiljøet skal sikres og bedres. Det har i alle fall endret seg. Sammensetningen i administrasjonen har endret seg, og noen ledere tilbakeført til faglige stillinger. Ledere har også fått krav om tettere oppfølging av ansatte.
- Anseelsen av Trondheim kommune og Trondheim by skal bedres. Etter dette prosjektet har anseelsen steget.

A.4 CASE 3: FLID-prosjektet

Dette caset er beskrevet i rapporten «Evaluering av FLID-prosjektet» skrevet av Asplan Analyse A.S. Stoff hentes også fra andre kilder.

A.4.1 Kort oppsummering

På begynnelsen av 1980-tallet nærmest krevde ligningsvesenet innføring av EDB-baserte systemer i sin organisasjon. FLID-prosjektet skulle bli et kjempeløft i innføringen av EDB. Elektronisk behandling av forenklede selvangivelser var den største enkeltstående endringen. Tilgangen til grunnlagsdata var en av de andre. FLID-prosjektet var i utgangspunktet et EDB-prosjekt, men virkningene gjorde seg også gjeldene i andre fasetter i organisasjonen.

A.4.2 Resultatet

I dag kan 35 - 50selvangivelse, og motta skatteoppgjøret måneder tidligere enn for kun få år siden. Dette skyldtes FLID-prosjektets satsing på elektronisk behandling av selvangivelser. Internt har lignings- og skatteetaten frigjort resurser til bruk på andre, viktigere, områder. Resultatet er en bedre kontroll av de vanskelige ligningene. Kompetansen innen EDB i ligningsvesenet har øket betraktelig under FLID -prosjektet.

A.4.3 Utgangspunktet

Før FLID-prosjektet startet foregikk all behandling av selvangivelser manuelt. Behandlings-tiden for en kommunes ligning kunne være over 8 måneder. Grunnlagsdataene var også kun tilgjengelig på papir, noe som ikke effektiviserte gjenfinningen av korrekte opplysninger.

A.4.4 Prosjektets utgangspunkt

Ligningsorganisasjonens «skrik» etter EDB-baserte systemer var utgangspunktet for FLID-prosjektet. Det hele begynte altså med ønsket om en storskala innføring av EDB i etaten. Senere har man oppdaget at EDB bare er ett av virkemidlene i en større omstillingsprosess som dette utløste. Det er ikke bare innført EDB, man har også endret arbeidsmåter.

A.4.5 Prosjektets mål

Hvilke mål hadde FLID? I rapporten fra Asplan Analyse A.S. nevnes disse:

- økt effektivitet
- bedre rettssikkerhet
- bedre publikumsservice
- mer interessante arbeidsoppgaver, som også skulle gi bedre arbeidsmiljø.

Dette skulle oppnås ved innføring av EDB. Man forstod raskt at dette ville få konsekvenser for arbeidsoppgavene i organisasjonen, og innså at opplæring var viktig. Når det snakkes om omlegging av arbeidsmåte og arbeidsorganisasjon tolkes det som organisasjonenes tilpasning til EDB-systemet på EDB-systemets premisser. Dette underbygges ved kravet om «kartlegging av organisatoriske og arbeidsmessige tilpasninger som følge av EDB-innføringen» [Asplan Analyse A.S.].

A.5 CASE 4: Dagbladet

Dette caset er beskrevet i [Iversen 95]. Noe av stoffet er også resultatet av samtaler med Merete Iversen.

A.5.1 Kort oppsummering

På grunnlag av en mulighetsstudie utført i 1990 har Dagbladet gjennomført en omfattende omorganisering av sin avis-produksjon. Produksjonen er lagt om fra å benytte skrivemaskiner og lysbord til hel-elektronisk produksjon. Endringen har skjedd gjennom innføring av et datasystem og reorganisering av avdelingene til å omfatte en helhet rundt de ulike delene en avis består av.

A.5.2 Resultatet

I dag produseres avisen som et resultat av et nært samarbeid mellom typografer og journalister/redigerere. Produksjonskapasiteten har øket og benyttes nå til å lage en større og bedre avis.

A.5.3 Utgangspunktet

Før endringsprosjektet ble det benyttet lysbord for å lage avisens endelige trykk-sats. Mesteparten av avisens innhold ble likevel produsert elektronisk. Dette ble så skrevet ut på en fotosetter før typografene monterte sidene i sin endelige form på lysbordene.

A.5.4 Prosjektets utgangspunkt

Dagbladets endringsprosjekt er egentlig en samling prosjekter. Jeg velger å framstille dem mest mulig samlet.

Starten til prosjektet var en mulighetsstudie, foretatt av teknisk sjef, som senere ble prosjektleder. Man mente det var nødvendig å se på hvordan de teknologiske mulighetene kunne utnytted. Bakgrunnen var å være konkurransedyktige i markedet. Mulighetsstudien

fokuserte på hvilken vei den teknologiske utviklingen innen avisbransjen ville ta og hvilke aktører det var på markedet, slik at man hadde grunnlag for å vurdere om man eventuelt skulle innføre et datasystem.

Våren 1990 ble det startet et produksjonsutviklingsprosjekt, som og var en del av mulighetsstudien. Målet med dette prosjektet var å definere målsettingene for det eventuelle nye systemet. Dagbladets daværende produksjonsform og hvilke forutsetninger som fantes for å ta i bruk teknologi ble undersøkt og analysert. Dagbladet som organisasjon ble analysert, og det ble undersøkt hvordan det var mulig å utnytte teknologien i organisasjonen. I sentrum for dette prosjektet stod produksjonen av avisen (med hovedvekt på redaksjonelt stoff). Ingen «teknologer» eller «datafolk» var involvert i dette prosjektet.

A.5.5 Mål for prosjektet

Resultatet av produksjonsutviklingsprosjektet var følgende overordnede målsettinger for den nye avisproduksjonen:

- Mer rasjonell produksjon
- Bedre kvalitet
- Senere deadline
- Bedre arbeidsmiljø og samarbeidsformer

Det var nå behov for å konkretisere og definere målene som var satt. Teknisk sjef la en plan for videre organisering, som og inneholdt forslag til deltagere. Planen inneholdt flere delprosjekter og en styringsgruppe.

Ledelsen spilte her en viktig rolle som motiverende faktor gjennom sitt engasjement. Ledelsen satte og rammebetingelsene for prosjektet.

A.5.6 Forprosjektets gang

Det ble og laget en «vertikalgruppe» som bestod av en representant fra hvert ledd i den hierarkiske strukturen i produksjonen. Denne gruppen hadde ansvar for utvikling av organisasjonsstruktur og arbeidsinstrukser.

Prosjektgruppen som ble opprettet var tverrfaglig sammensatt. Det var en stor bredde av sluttbrukere (både typografer og journalister) representert. Å ta typografene med i denne fasen var viktig siden typografene har en sterk fagforening med lange tradisjoner. Ved å bruke typografene aktivt i endringsprosessen ville man unngå sterk motstand mot endringen.

Lederen for prosjektet hadde sterke meninger om hvem som skulle delta i de ulike fasene i prosessen. Nøkkelpersonene skulle ha tillit, og skulle kunne virke som pådrivere på andre. Brukerne som skulle delta måtte være faglig kompetente. Ledere og mellomledere ble betraktet som bremseklosser og ble derfor ikke trukket med.

Delprosjektene arbeidet med ulike deler av avisens produksjon. Fokus var rettet mot hvordan organisasjonen og systemet kunne passe sammen. Målet var å utarbeide detaljerte og endelige målsetninger for omstillingen av produksjonsmåten.

Delprosjektene definerte problemene med nåsituasjonen, og innså raskt at man mistet oversikt over kvalitet og tempo i den gamle prosessen. Ulike deler av avis-siden ble sendt til ulike avdelinger, og gjerne gjennom mange ledd.

Neste steg var framtidsvisjonen, relativt detaljert, for den delen av produksjonen delprosjektgruppen hadde konsentrert seg om.

Koordinasjon stod styringsgruppa for, og ut fra forslagene laget i delprosjektene ble det laget et helhetlig forslag for hvordan produksjonen kunne organiseres.

Det ble nå foretatt en evaluering av alle forslagene. Evalueringen ble foretatt av en ekstern konsulent.

A.5.7 Den nye produksjonsprosessen

Nå var grunnlaget for den nye produksjonsprosessen lagt. Fra å være en delt prosess mellom desken og setteriet skulle produksjonen nå foregå samlet. Tidligere utførte redigererne på desken redigering, omskriving og sideplassering av teksten, samt bestemmelse av grafisk formgivning. Typografenes oppgaver var å kode teksten i riktige skrifttyper og lage den endelige trykk-satsen gjennom klipping og liming på et lysbord.

Den gamle organiseringen hadde en rekke ulemper. Var en artikkel blitt lenger enn beregnet av redigererne måtte typografene kontakte redigererne. Redigererne måtte så omforme teksten slik at den passet, og sende den til typografene igjen. Dette var tungvindt, spesielt siden typografene og redigererne jobbet på fysisk atskilte avdelinger. Spesielt ille var dette like før «deadline».

Det var heller ingen som hadde oversikt over hvor i produksjonen en avisside, artikkel eller et bilde til en hver tid befant seg. Man hadde derfor ikke kontroll over kvalitet og framdriftshastighet.

I den nye produksjonsprosessen er redigerere og typografer plassert i fysisk nærhet av hverandre. Oppstår det problemer med lengde og utseende på artikler kan typografene rette opp dette hvis justeringene er små. Ved store avvik mellom redigererens forslag og mulige løsninger, samarbeider redigereren og typografen for å finne en løsning.

Den tekniske forskjellen på den gamle og nye produksjonsprosessen er bruken av ombrekkingsterminal. Produksjonen er i dag helt elektronisk.

A.5.8 Gjennomføringen av endringene

Før innføringen av det tekniske systemet ble det foretatt en del tilpasninger av systemet til den framtidige organisasjonsstrukturen. Dette ble gjort av Dagbladet og leverandøren i samarbeid. Representantene i Dagbladet var stort sett rekruttert etter interesse.

Typografene gjennomgikk et 10-ukers kurs som et ledd i forberedelsene på integrasjonen med redigererne. Kurset ga innblikk og forståelse for det journalistiske faget, men var og en mental forberedelse på arbeidet i den nye produksjonsprosessen.

Det ble også gitt opplæring i bruk av det nye systemet. På grunn av forsinkelser i innføringsprosessen kom denne opplæringen noe tidlig, slik at de ansatte ikke fikk praktisert det de hadde lært.

Som et ledd i endringen av organisasjonen ble det tidlig opprettet en produksjonsredaktør, som hadde ansvaret for hele produksjonsprosessen. Produksjonsredaktøren rapporterte til sjefsredaktøren og hadde myndighet over redaktør, vaktsejef, desktypograf, korrekturleser, repro og dataavdelingen. Denne stillingen ble opprettet mens produksjonen foregikk etter den gamle metoden.

A.5.9 Resultatet

Omstillingen har ført til en raskere produksjon av avisen og bedre kapasitet i produksjonssystemet. Samtidig har avisen vokst innholdsmessig gjennom nesten daglige bilag om ulike temaer.

Samarbeidet mellom typografer og redigerere fungerer bedre enn ved den gamle produksjonsmetoden.

Ingen ansatte har mistet jobben. Enkelte har blitt omskolert.

A.6 CASE 5: Aftenposten

Dette caset er beskrevet i hovedoppgaven «Innføring av ny teknologi i avisproduksjon – Integrering av to yrkesgrupper som følge av innføring av ny teknologi» skrevet av Merete Iversen,[Iversen 95]. Noe stoff er også resultatet av samtale med henne.

A.6.1 Kort oppsummering

Abonnementsavisen Aftenposten legger for tiden om sin avisproduksjon fra manuell til elektronisk. Dette prosjektet er bygget rundt samme tekniske løsning som prosjektet i Dagbladet, men varierer sterkt i utførelse av prosjektet. Endringene i organisasjonen er likevel relativt like.

A.6.2 Resultatet

Endringene er ennå ikke fullført, men visse forberedelser er gjort. Det ventes likevel at resultatet blir relativt likt Dagbladets løsning.

A.6.3 Utgangspunktet

Før endringsprosjektet ble det benyttet lysbord for å lage avisens endelige trykk-sats. Mesteparten av avisens innhold ble likevel produsert elektronisk. Dette ble så skrevet ut på en fotosetter før typografene monterte sidene i sin endelige form på lysbordene. En spesiell ting i Aftenposten var opprettelsen av en Layoutavdeling, for 18-20 år siden. Layoutavdelingens folk arbeider sammen med redigererne, og sitter sammen med dem på desken. Layoutmedarbeiderne ble hovedsaklig rekruttert fra den grafiske avdelingen i avisen, og var i utgangspunktet typografer. Oppgavene de utfører i layoutavdelingen karakteriseres som journalistiske, og går i hovedsak ut på å lage sidenes layout ut fra lister med artikler og bilder i prioritert rekkefølge.

A.6.4 Mål for prosjektet

Prosjektets mål er som følger:

- Sikre bedriftens økonomi
- En bedre, mer effektiv og mer integrert produksjon
- Frigjøring av personale til andre oppgaver

A.6.5 Endringer, nåværende og fremtidige

Foreløpig skjer produksjonene på den opprinnelige måten, men en del forberedelser til endringene er gjort. I 1990 ble det innført «desktypografer». De skulle kode teksten, slik typografene alltid har gjort. Forskjellen var at de ble plassert på desken og at kodingen ble gjort elektronisk. Dette lettet samarbeidet mellom redigerere og de som lagde layouten på sidene, da de arbeidet i fysisk nærhet med hverandre. Typografene på setteriet ruller i denne ordningen.

En annen endring som forberedet innføringen var delingen av setteriet. Setteriets to deler hører til henholdsvis annonseavdelingen og redaksjonen. Disse kan sees på som to separate «produkter», med ulik produksjonsprosess, som tilsammen utgjør en avis. I tillegg til dette er setteriet og redaksjonen/desken underlagt samme leder, slik at denne har ansvar og myndighet for hele produksjonsprosessen.

En del tekniske ting står igjen før endringen er fullført. Ombrekkingsterminalene er ikke installert ennå. Terminalene vil stå på desken, slik at all ombrekking skjer der. Dette letter samarbeidet med redigererne. Dette fører til at setteriet, slik det er i dag, vil legges ned og all produksjon skje elektronisk.

Foreløpig har de typografene som skal være opplæringsansvarlige begynt å prøve seg på noen ombrekkingsterminaler.

A.6.6 Uavklarte spørsmål

Aftenposten har, som kjent, en sterk grafisk fagforening. Denne har oppnådd en rekke avtaler med ledelsen som sikrer typografene enerett til visse arbeidsoppgaver. Dette gjør at det fortsatt gjenstår en rekke uavklarte spørsmål og problemer som må løses før en fullstendig innføring kan gjennomføres.

Et av spørsmålene er hvem som skal utføre kodingen av teksten. Dette er typografenes arbeidsområde, men det har blitt foreslått å delvis automatisere denne arbeidsoppgaven. Et annet er hvem som skal kunne utføre layout-oppgavene. Dette utføres idag av layoutmedarbeiderne. En del av disse har organisert seg i journalistenes fagforening. Ved utforming av layout i den nye prosessen vil det være naturlig å benytte ombrekkingsterminalene, men disse terminalene er forbeholdt typografene.

Spørsmålene over gjør at den endelige samarbeidsformen ikke er klarlagt ennå.

A.6.7 Gjennomføringen av endringene

Det har vært vanskelig å få oversikt over endringsprosjektet, [Iversen 95]. Dette kan tyde på en mindre bevisst holdning til helhetstankegangen. Tre trinn i endringsprosessen er avdekket:

- Integreringsutvalget
- Integreringsprosjektet
- Pripressprosjektet

Integreringsutvalget ble opprettet i 1990, og består av representanter fra de ulike avdelingene og ulike interessegrupper i avisen. Representantene er som regel ledere eller talsmenn, vanlige ansatte er ikke med i utvalget. Formålet var å undersøke muligheten for å produsere avisen som en helintegrert avis, og hvordan man kunne fjerne unaturlige avdelingskiller. Målet var å utnytte de ulike gruppenes kvalifikasjoner på en bedre måte, samt å

frigjøre arbeidskraft til andre oppgaver gjennom en mer effektiv produksjonsprosess. Økt kvalitetskontroll var også et av siktemålene. Et viktig poeng var at man innså faren ved ansvarspulverisering når produksjonen omfattet så mange uavhengige ledd. Det ble også satt søkelys på dobbeltarbeid.

I Aftenposten betraktet man dette som et organisasjonsendringsprosjekt, ikke som et teknologisk prosjekt. Teknologien anses likevel for å inneha en viktig rolle, da oppfatningen er at teknologien var en forutsetning for den nye måten å organisere produksjonen på. I denne fasen ble det understreket at de ansatte ikke måtte føle noe press eller trusler fra prosjektet, men at det heller måtte legges vekt på deltakelse og forståelse.

Ut fra dette utgangspunktet startet integreringsprosjektet, hvis mål var å utforme en konkret og detaljert organisasjonsstruktur og produksjonsprosess. Det skulle også spesifiseres hvilke roller og kvalifikasjoner man hadde behov for i de ulike delene av organisasjonen. Under utformingen av den nye organisasjonen støtte man på spørsmålene med hvilken vekt typografenes avtaler skulle tillegges. Tanken bak den nye organisasjonen var at de som jobbet med samme produkt skulle ha et tett samarbeid, slik at faglige kvaliteter kunne utnyttes bedre, og kommunikasjonen kunne bli bedre.

Pripressprosjektet ble så opprettet. Målet var å se på ulike tekniske løsninger. Alle avdelinger var representert ved sine respektive ledere i dette prosjektet. Pripressprosjektet ble avsluttet i august 1994, da det tekniske systemet var bestemt. Ansvar for innføringen ble så overført til linjen. Valget av system var det samme som Dagbladet gjorde, men i en tilpasset versjon.

I tillegg til de tre overnevnte, ble det opprettet et organisasjonsutvalg. Dette skulle løse de organisatoriske problemene rundt innføringen. En stund ble utvalget lagt på is, grunnet problemer rundt avtaler om hvem som skulle utføre de ulike oppgavene i produksjonsprosessen.

Den frigjorte arbeidskraften blir nå tatt hånd om av et omstillingsprosjekt. Her finnes det nye stillinger til personer som ikke lenger har sitt arbeid i produksjonen. Stillingene i den nye organisasjonen blir lyst ut som nye stillinger, slik at ingen blir direkte avskjediget eller erklært uønsket. Det ble arrangert et seminar i regi av den grafiske klubben, hvor formålet var å finne nye muligheter til de som ble overflødiggjort etter omstillingen.

A.6.8 Erfaringer

De ansattes holdning til prosjektet var relativt lite positiv. Tidligere hadde ledelsen «trædd endringer nedover hodene på dem», og dette gjorde at utgangspunktet ikke var det aller beste. Forholdet mellom ledelse og ansatte var formelt og upersonlig. De ansatte følte at deres synspunkt og innvendinger ikke var blitt hørt i endringsprosessen.

Arbeidsavtalene typografene har med ledelsen gjør en integrasjon og omorganisering vanskelig, spesielt fra ledelsens synspunkt. Avtalene spesifiserer blant annet at kun organiserte i Aftenpostens grafiske klubb (AGK) kan utføre koding av teksten, og at de har enerett på ombrekkingsterminalene.

Disse to faktorene bidrar til at omstillingsprosessen blir en politisk prosess, og ikke en åpen prosess med samarbeid og utveksling av gode idéer.

En positiv erfaring er det å endre organisasjonen før det tekniske systemet innføres. Overgangen til den nye organisasjonen blir da ett steg, som gjøres ferdig før neste, som er overgangen til det tekniske systemet.

A.6.9 Brukermedvirkning, informasjon og engasjement

Brukerne av de tekniske systemene som skal innføres har ikke blitt tatt med i vesentlig grad under prosessen. Årsaken til dette er ikke klarlagt i mine kilder. I starten av prosjektet ble det lagt vekt på deltakelse og engasjement, men dette har ikke lyktes i særlig grad.

Informasjon om endringsprosjektene er gitt på ulike måter. Både på klubbnivå, gruppenivå og enkeltvis har de ansatte blitt informert om endringene. Kommunikasjonen mellom ledelsen og de ansatte går gjennom fagforeningene, noe som fratar ledelsen muligheten til å styre informasjonen, slik at motivasjon hos de ansatte oppnås. Dette kan ha ført til at helhetssynet, som de ansatte ikke hadde, hadde forsvunnet på veien i kommunikasjonskanalen. Tiden det har gått siden informasjonen ble gitt er også en vesentlig faktor her.

Engasjementet blant de ansatte var heller ikke det største. Mange følte det som noe som ikke angikk dem. De som fikk føle endringene på kroppen var mer interessert og informert enn de som var mer distansert fra endringene. Dette er vel naturlig.

A.7 Notat om pilotprosjektet "Romreservasjon"

940722

Jon E. Dahlen

A.7.1 Bakgrunn

Administrasjonen på Ifi har blitt pålagt å benytte Oracle som databaseverktøy til administrative formål. I dag benyttes en samling FileMaker Pro databaser, og noen lokale hacks. Administrasjonen har og uttrykket ønske om å koble sammen flere av de, i dag, separate systemene. FileMaker Pro er et meget enkelt databaseverktøy som baserer seg på tekstfiler uten indeksering av dataene.

Driftsgruppen (v/Øystein Christiansen) er og interessert i å legge alle de små databasene, og de lokale hackene over i en database, for å lette vedlikeholdsarbeidet.

I forbindelse med min hovedoppgave vurderte Jens Kaasbøll (min veileder) og jeg det dithen at dette kunne være et interessant 'case'. Forutsetningen var at det kunne flettes inn litt 'Business Process Redesign' i arbeidet med å lage det nye systemet. Dette betyr at organisasjonen (og informasjonsflyten) i Ifis administrasjon skulle kunne endres gjennom at arbeidsoppgaver forskyves/forsvinner/endres og at informasjon gjøres lettere tilgjengelig for 'kundene' (studenter og ansatte).

Det er ikke tatt høyde for å programmere hele det administrative systemet. Pilotprosjektet vil omfatte romreservasjonsdelen, mens det senere vil lages en del som omfatter hovedfagsstudenter og administrative ting relatert til dem.

A.7.2 Prosjektetablering

Det ble arrangert et møte mellom administrasjonen, drift, undertegnede og veileder. På dette møtet ble planene for prosjektet lagt fram og diskutert.

Det ble besluttet å først gjennomføre et pilotprosjekt av et begrenset omfang. Grunnen til dette var at utviklingsverktøyet (Oracle Forms 4.0) og selve databasen (Oracle 7.0.12) var relativt nytt og verken drift eller jeg hadde erfaringer fra bruk av dette verktøyet. En annen grunn var og ønsket om å ikke ta seg vann over hodet med en gang...

Som pilotprosjekt ble romreservasjon sett på som en passe stor del.

A.7.3 Pilotprosjektet 'Romreservasjonssystem'

Reservasjon av rom foregår pr. idag manuelt i en perm som oppbevares i Ifis ekspedisjon. Det nye romreservasjonssystemet tar høyde for å gjøre dette elektronisk, og gi kundene lettere tilgang til relevant informasjon om ledige rom.

Det ble laget en tidsplan for pilotprosjektet. Denne har vist seg å være noe ambisiøs.

A.7.4 Workshop

For å kartlegge administrasjonens ønsker og behov rundt romreservasjonssystemet ble det arrangert en 'workshop' hvor dette ble diskutert. Mange interessante problemstillinger og ønsker dukket opp.

Under workshopen la vi opp til å bruke informasjonsflytkartleggings- metoden 'Veggraf' for å aktivisere brukerne slik at de kom med innspill og opplysninger. Vi prøvde og å lage et målhierarki. Deltagerne hadde på forhånd skrevet ned 3 positive og 3 negative ting om det nåværende systemet. Disse punktene ble samlet inn og gjennomgått i plenum. Punktene skulle bevisstgjøre deltagerene på styrker og svakheter ved det nåværende systemet, noe det gjorde.

Veggrafen var bare delvis vellykket. Brukerne var nølende og enkelte mente at 'dette er ikke noe jeg kan noe om'. Noe av problemet var nok at jeg ville at deltagerene skulle prøve å tegne det framtidige systemet, slik de ønsket at det skulle være. Veggraf blir vanligvis benyttet til å beskrive det aktuelle systemet slik det er i dag.

Målhierarkiet ble rimelig vellykket. Det var litt vanskelig å komme i gang, men etter hvert så vi sammenhengen mellom ulike mål, og hva som var hovedmål og hva som var underordnede/delmål.

Det viste seg at det var veldig lett å ta utgangspunkt i systemet slik det var i dag, og bare 'dytte' det over i en elektronisk form, dog med noen klare ønsker om å få lettere oversikt over hvilke rom som til en hver tid er ledig. I dagens ringperm-system har hvert rom en side pr. uke, og rommene er sortert alfabetisk. Dette medfører en god del blailing for å finne et ledig rom...

A.7.5 Implementasjon del 1

Første del av denne fasen var å få Oracles databaseserver på lufta. Dette ble en noe tidkrevende prosess, med litt fram og tilbake om man skulle bruke USIT sine maskiner eller Ifi sine. Til slutt landet man på Ifis maskiner siden tilgangen til disse er best.

Når databasen snurret var tiden kommet for å utforske Oracle Forms 4.0, Oracles eget applikasjonsutviklingsverktøy. Dette ble en stor, og til tider frustrerende utfordring. Det viste seg snart at Forms 4.0 la store begrensninger på programmerers frihet når det gjaldt utformingen av såvel brukergrensesnittet som funksjonaliteten bak.

Uten skikkelig dokumentasjon tok det og mye tid. Jeg fikk tak i et kurshefte som ble benyttet av Oracle, og dette hjalp noe.

Utgangspunktet for implementasjonen var informasjonen/kunnskapen jeg fikk gjennom workshopen. Denne hadde gitt et rimelig greit overblikk over hva romreservasjon består av. Jeg la vekt på at det skulle være lett å få informasjon om hvilke rom som var ledige, da dette var en av svakhetene ved det manuelle systemet. Det ble derfor laget trykknapper for funksjonene 'Finn ledig rom', 'Lag ukesoversikt' og 'Lag dagsoversikt'. 'Finn ledig rom' lar deg fylle inn ønsket reservasjon (klokkeslett, dato ++) og lager så en liste over rommene som er ledige på dette tidspunkt. 'Lag ukesoversikt' gir oversikt over reservasjonene på ett

rom en uke fram fra datoen som oppgis. 'Lag dagsoversikt' gir oversikt over reservasjonene på alle rommene den oppgitte dagen.

Oversiktene ble bare delvis implementert, men var tenkt som en timer $\times$ dager matrise og timer $\times$ rom matrise, alt etter hvilken oversiktstype man valgte.

Etter en tid var et forslag til brukergrensesnitt laget, uten at det lå nevneverdig funksjonalitet bak (horisontal prototype).

A.7.6 Presentasjon av prototype

Troppene ble sammenkalt til et nytt møte. Det første utkastet til det nye romreservasjons-systemet skulle vises fram. Det ble bestilt wienerbrød og spenningen var til å ta og føle på.

Jeg hadde lagt opp til at brukerne skulle få 'leke' litt med prototypen. Dette gikk relativt dårlig... Den velkjente 'demo-effekten' slo til for fulle mugger. Det lille som var implementert av funksjonalitet virket ikke som det skulle. Allikevel fikk brukerne et inntrykk av brukergrensesnittet, og kommenterte villig. Det ble foreslått endel endringer, det meste realistisk, selv om verktøyet (Oracle Forms 4.0) dessverre stakk kjepper i hjulene for noen forslag.

En del kommentarer gikk på tekstene i trykknappene og navngivningen av feltene hvor dataene skulle skrives inn. Denne kritikken var rettmessig, en del av navnene var mildt sagt forvirrende. Det var og enkelte typer funksjonalitet som var noe diffus (lite var jo implementert...). Funksjonaliteten ble diskutert, og det var nyttig.

Et av ønskene var en oversikt over alle rommene, hver dag i en uke. Dette er ikke, så vidt jeg kan bedømme, mulig ved hjelp av de skjermobjektene som ligger i Oracle Forms 4.0. Dette kan løses grafisk, men da må Oracle Graphics brukes, og den har jeg ikke kjennskap til. Forslaget ble derfor lagt på is.

A.7.7 Implementasjon del 2

I denne fasen ble brukernes kommentarer angående brukergrensesnittet fra presentasjonen av prototypen tatt hensyn til. Nå fikk jeg og tilgang på bedre dokumentasjon av Forms 4.0 (manualer fra Oracle) så arbeidet gikk noe lettere.

Hovedtyngden i denne fasen var likevel implementasjonen av funksjonaliteten bak brukergrensesnittet og kraftig redesign av implementasjonen av deler av brukergrensesnittet. Enkelte ting i utviklingsverktøyet er så rigide at det krever en god del innsats for å arbeide seg rundt det. Dette er en relativt frustrerende prosess, men nødvendig hvis man skal få applikasjonen til å virke på den måten brukerne ønsker. Andre ting kan faktisk løses relativt enkelt, men for å finne den enkle løsningen må man ha inngående kjennskap til verktøyet og dets oppbygning.

Oppfangning av feilsituasjoner og forståelige tilbakemeldinger til brukerne om hva som skjer (ikke bare når det går galt) måtte også legges inn.

Nå begynte romreservasjonssystemet å ta form, funksjoner for å legge inn reservasjoner (enkle og semester/lengre perioder), å hente oversikter på ukes- og dagsbasis, søking etter navn og formål i reservasjoner var klare.

For å kunne presentere data fra reservasjonsdatabasen for studenter og ansatte utenfor administrasjonen vurderte man WWW som et alternativ. Oraperl ble skaffet som bindeledd mellom WWW og Oracle. Dette medførte endel arbeid med å kompilere Perl (som Oraperl bygger på) og kompilering av Oraperl. Det ble så laget et Oraperl-script som leser data fra

databasen og lager HTML som output. Dette scriptet kalles fra en WWW-klient som så viser HTML koden direkte (dynamisk).

A.7.8 Presentasjon av 'alfa' versjon

En 'alfa' versjon var ferdig, fortsatt manglet en del funksjoner (blant annet sletting/endring av reservasjoner). Brukerne fikk en demonstrasjon av hvordan dette skulle brukes, og kom så med kommentarer om hva de savnet, hva de likte og hva de ikke likte.

Denne presentasjonen hadde ikke noe formelt opplegg for å skape god kommunikasjon mellom administrasjonen og utvikleren. Det var likevel en fruktbar presentasjon.

Blant annet var muligheten til å endre reservasjoner mangelfull, og brukerne savnet og mulighet for utskrift av ukesoversikt for hvert rom til oppslag, (dette var ikke nevnt verken på workshopen eller den første presentasjonen).

For å få all informasjon om en reservasjon, ønsket man å kunne 'dobbelklikke' på den aktuelle reservasjonen i oversikten og som resultat få et vindu hvor denne finnes. Dette er dessverre ikke mulig, men ved å lage en liten knapp ved siden av hver rute i oversikten kan man oppnå samme funksjonalitet.

Det dukket opp et ønske om å koble romreservasjonssystemet til 300-kurs databasen (nå i FileMaker Pro) og hovedfagsdatabasen (og i FileMaker Pro) slik at man kan reservere rom til 300-eksamener og avsluttende eksamener direkte fra disse med beskjed til eventuelt berørte parter om endringer/ombookinger som følge av eksamensavvikling. Dette kan løses midlertidig ved å la de gamle løsningene kommunisere med romreservasjonssystemet inntil det nye studentregisteret er ferdig. Om det er verdt å satse på dette bør vurderes.

A.7.9 Implementasjon del 3

Denne fasen er nylig påbegynt, og omfatter endel testing og videre oppfangning av feilsituasjoner, samt implementering av de delene brukerne savnet mest.

For å flytte arbeidet fra Mac til Unix maskinene (etter ønske fra meg...) var det nødvendig med en oppgradering av databasen. Denne falt sammen med en oppgradering av operativsystemet, noe som førte til noe forsinkelse. Etter at databasen var oppgradert (fra 7.0.12 til 7.0.16) var alt klart for å installere Oracle Forms 4.0 for sun4/sunOS 4.1.x . Dette var heller ikke trivielt. Etter en kort telefon til Oracle Norge fikk man likevel tingene til å snurre og gå... Ustabil drift som følge av oppgradering av ulike maskiner og et diskkrasj forsinket arbeidet noe.

Det bør vurderes om det skal lages en modul for innlesning av data fra fil, da forelesningskatalogen inneholder informasjonen som trengs neste semester. Egentlig bør jo romreservasjonssystemet stå for output til forelesningskatalogen, gjerne i SGML format...

Idé: Direkte manipulasjons-grensesnitt til planlegging av semesterets romfordeling. Det holder med en uke da alt gjentas hver uke... Denne idéen kan bli noe omfattende, men vil være til betydelig hjelp om designen av den blir vellykket. Man får blant annet full kontroll over at det ikke forekommer kollisjoner. Dette vil antagelig falle utenfor tidsrammene for dette prosjektet.

A.7.10 Utprøving

Neste versjon av romreservasjonssystemet bør prøves ut av brukerne. Systemet bør installeres på en av Mac'ene i ekspedisjonen og testes av flere av brukere. Det er flere årsaker til at dette er ønskelig, blant annet for å finne feil i programmet og å avdekke svakheter

i funksjonalitet og brukergrensesnitt. Som utvikler har man begrensede muligheter til å finne feil fordi man vet hvordan ting er implementert, og vil handle i samsvar med dette. De virkelige brukerne vet hvordan de vil utføre operasjonene, eventuelt tolke skjermbildet på en annen måte enn det utvikleren har tenkt. Brukerne vil da avdekke logiske og tekniske feil i programmet.

A.7.11 Vurdering

Prosjektet har til nå tatt mye lenger tid enn planlagt. Noe av dette skyldes mangelfull dokumentasjon av verktøyet i oppstartsfasen, noe skyldes utviklerens motivasjon og syssel med andre oppgaver (kurs, jobbing mm.). Dette understreker likevel det faktum at prosjekter som regel tar tre ganger så lang tid som planlagt.

Til nå har utbyttet av prosjektet vært at jeg har lært meg Oracle Forms 4.0 (og installering av Oracle, Perl og Oraperl). Kunnskapen om Oracle Forms 4.0 er nyttig for neste prosjekt (og fin å ha hvis man skal søke jobb...).

Det faglige utbyttet har til nå vært magert. Slik føles det i alle fall. Enkelte metoder har vært prøvd ut i praksis, med blandet resultat.

Håpet om å kunne flette inn litt 'Business Process Redesign' har ikke blitt innfridd. Grunnen til det kan være at romreservasjon er en relativt liten prosess, og variasjonsmulighetene ikke er allverdens. Parallelt med utviklingen skulle jeg og sette meg inn i hva 'Business Process Redesign' egentlig er, dette har bare skjedd i beskjeden grad.