

Masteroppgave

Hvordan driftssette et ERP-prosjekt?

En casestudie i Forsvaret

Roger Folke-Olsen

Veileder

Eli Hustad

Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Universitetet i Agder, 2012

Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap

Institutt for informasjonssystemer

Forord

Denne studien er gjennomført som avsluttende oppgave i mastergradsstudiet Informasjonssystemer ved Universitetet i Agder. Oppgaven teller 30 studiepoeng.

Jeg vil starte med å rette en stor takk til min sjef, Petter Eik-Andresen som gav meg muligheten til å kombinere mastergradstudier med en spennende jobb i LOS-programmet i Forsvaret. Jeg setter stor pris på den gode, faglige dialogen vi har hatt over disse årene og er glad for at jeg lot meg lede av deg inn i fristelsen til å skrive om overgangen fra prosjekt til drift i en SAP ERP kontekst.

Jeg ønsker å takke min veileder, Eli Hustad ved Institutt for informasjonssystemer, Universitetet i Agder for gode faglige diskusjoner og veiledning gjennom denne prosessen.

Jeg vil takke alle mine kolleger i LOS-programmet, INI OPS DVU og FFA som har bidratt til denne studien.

Sist men ikke minst, vil jeg takke min kone Randi Folke-Olsen og min familie som har vært en fantastisk støtte gjennom denne perioden. Jeg er evig takknemlig.

Roger Folke-Olsen

30.11.12

Sammendrag

Denne studien handler om overgangen fra prosjekt til drift ved innføring av SAP ERP. Studien er gjennomført som en kvalitativ case-studie i konteksten rundt organisasjonene som implementerer, drifter og videreutvikler Forsvarets informasjonssystem – Felles Integrert Forvaltningssystem (FIF). For å forstå hva denne faseovergangen innebærer for en organisasjon, er fokuset rettet mot oppgaver, kompetanse, og overføring av kunnskap fra prosjekt til drift i livssyklusen til ett ERP-system. Målsetningen har vært å avdekke forhold som kan forklare hvordan overgangsfasen kan håndteres. Studien bygger på faglitteratur innenfor prosessbasert forskningstradisjon, supplert med leverandørinformasjon fra SAP ERP. Fokusområdet i faglitteraturen er ERP-livssyklusmodeller, som er forsøkt brukt til å forklare overgangen fra prosjekt til drift.

Studiens forskningsspørsmål er rettet mot oppgaver, kompetanse, og overføring av kunnskap fra prosjekt til drift – De viktigste empiriske funnene er at ERP-systemer genererer en rekke oppgaver for både virksomheten (funksjonell side) og IT-avdelingen (teknisk side). Den viktigste oppgaven som er identifisert i denne studien, er samspillet mellom funksjonell og teknisk side fra prosjekt og over til drift. Dette samspillet er viktig for evnen til å drive kontinuerlig forbedring etter at løsningen er driftssatt. Studien har påvist at det er mangler i faglitteraturen på dette området. Dette gjelder spesielt sammensetningen av forvaltningen av ERP i et post-implementeringsperspektiv. Faglitteraturen fokuserer i betydelig grad på tekniske aktiviteter etter go-live. Leverandørinformasjon fra SAP viser at en sammensetning av ressurser fra virksomheten (funksjonell side) og IT-avdelingen (teknisk side) er nødvendig. Dette må på plass for å få til en vellykket implementering og adopsjon for å innfri gevinstene som systemet lover.

Det er behov for en sammensatt kompetanse for å dekke opp både et funksjonelt og teknisk perspektiv. Det er viktig å ha god kompetanse om fagområdet som løsningen skal dekke. I tillegg er prosesskompetanse sentralt, både for å forstå hvordan virksomheten henger sammen og hvordan man kan drive kontinuerlig forbedring. Teknisk kompetanse handler i stor grad om SAP kompetanse og om verktøy og metoder for implementering og drift av SAP, endringsledelse, konfigurasjonsstyring og testing. Det handler om å kunne sette et fagområde inn i ett større bilde, begynne å tenke nytt – tenke prosess og hvordan SAP fungerer. Overgangen fra prosjekt til drift må planlegges grundig. For å sikre at denne overgangen blir så smidig som mulig, bør ressurser som jobber med teknisk forvaltning inngå som ressurser i prosjektorganisasjonen. Det samme gjelder funksjonell forvaltning, hvor ressurser fra virksomheten bemanner opp prosjektorganisasjonen. En vellykket post-implementering består av kompetansesentre innenfor hvert fag- eller løsningsområde. Det vil si at en organisasjon, eksempelvis for fagområdet logistikk har funksjonelle og tekniske ressurser som har dedikerte arbeidsoppgaver og mandat til å kalle sammen nødvendige interessenter når beslutninger som påvirker organisasjonens logistikkvirksomhet må tas. Dette perspektivet er utelatt i faglitteraturen.

Studien har også påvist funn som bør være av interesse for Forsvaret. Det mangler en klar strategi for Forsvarets ERP-system. Dette strategidokumentet finnes kun i dag stykkevis og delt gjennom prosjektene business case.

Forsvaret har en organisasjonsstruktur med maktkonstellasjoner som tviholder på sin funksjonalitet. Man klarer ikke å få aksept for behovet for et stort felles prosjekt for denne typen funksjonalitet. Dette fører til mange implementeringer av funksjonalitet som strengt talt

ikke er av viktig strategisk betydning for Forsvaret. Dette er et viktig funn, som slik jeg oppfatter det, har en klar sammenheng med at det funksjonelle forvaltningsmiljøet og prosesseierskapet i Forsvaret er fragmentert. Dette er en viktig implikasjon for Forsvarets beslutningsevne når det kommer til FIF.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	1
1.1. Motivasjon.....	2
1.2. Problemstilling og forskningsspørsmål.....	3
1.3. Avgrensninger.....	4
1.4. Leseveiledning.....	4
2. Tidligere relevant forskning.....	5
2.1. Litteratursøk.....	5
2.2. Fremstilling av litteratur.....	5
2.3. Fra informasjonssiloer til integrerte forretningssystemer.....	6
2.4. Enterprise Resource Planning (ERP).....	7
2.4.1. ERP-systemer.....	7
2.4.2. Nøkkelegenskaper for ERP-system.....	7
2.4.3. Beste praksis og automatisering.....	8
2.4.4. Integrasjon av informasjon.....	8
2.4.5. Leverandørsamarbeid.....	8
2.5. Implementering av ERP.....	9
2.5.1. Utfordringer ved ERP-implementeringer.....	9
2.6. Fra prosjekt (implementering) til drift (post-implementering).....	10
2.7. ERP-livssyklusmodeller.....	12
2.7.1. Enterprise System Experience Cycle (ESEC).....	13
2.7.2. The ERP life-cycle framework (ERPLCF).....	16
2.7.3. De fire faser - fra modning til effektiv anvendelse (D4F).....	17
2.8. Betragtninger og valg av livssyklusmodeller.....	19
2.8.1. Likhetsstrekk i modellene.....	19
2.8.2. Styrker og svakheter i modellene.....	19
2.8.3. Valg av livssyklusmodell.....	21
2.9. Oppsummering av faglitteraturen.....	21
3. Informasjon fra leverandør.....	23
3.1. Informasjonssøk etter faglitteratur.....	23
3.2. SAP AG (1972 - 2012).....	23
3.3. Hva er SAP?.....	24
3.3.1. Komplette portefølje med integrerte applikasjoner.....	25
3.3.2. Åpen systemarkitektur.....	25
3.3.3. Global forretningsarkitektur.....	25
3.3.4. Transparens mellom SAP og PC-applikasjoner.....	25

3.3.5.	Revisjonssporbarhet og dataintegritetskontroller.....	25
3.4.	SAP moduler.....	25
3.4.1.	SAP Defense Forces & Public Security (DFPS).....	27
3.5.	Implementering av SAP ERP	27
3.6.	Fra prosjekt (implementering) til drift (post-implementering) av SAP ERP	28
3.7.	Application Lifecycle Management (ALM).....	29
3.7.1.	SAP Solution Manager.....	31
3.7.2.	ASAP Implementation Roadmap (ASAP).....	33
3.7.3.	RunSAP Methodology (RunSAP).....	36
3.7.4.	Kompetansesenter i SAP	37
3.8.	Oppsummering av informasjon fra leverandør.....	39
4.	Forskningstilnærming.....	41
4.1.	Verdensbilde og antagelser.....	41
4.2.	Forskningsstrategi og -metode.....	42
4.1.	Datainnsamlingsteknikker og verktøy	43
4.1.1.	Datakilder	43
4.2.	Intervjuer	43
4.2.1.	Intervjuguide	43
4.2.2.	Informanter	44
4.3.	Bearbeiding av data	45
4.4.	Analyse	45
4.4.1.	Forberedelse av data.....	46
4.4.2.	Analyse av data	46
4.5.	Validitet og reliabilitet.....	47
4.6.	Ivaretagelse av forskningsetiske hensyn.....	49
4.7.	Forskningsdesign	49
5.	Casebeskrivelse: Del 1 – Forsvarets virksomhet.....	51
5.1.	Forklaring av Forsvarets terminologi	51
5.2.	Strategiske føringer for Forsvaret.....	53
5.2.1.	Sikkerhets- og forsvarspolitiske mål	53
5.2.2.	Nettverksbasert Forsvar (NbF).....	53
5.3.	Beskrivelse av Forsvarets organisasjon.....	54
5.3.1.	Organisering av fagmyndighet (FM) og fagansvar (FA).....	54
5.3.2.	Prosessforankring i Forsvaret.....	55
5.3.3.	Forsvarets virksomhetsområder	56
5.4.	Forsvarets organisasjonsstruktur	56
5.4.1.	Strukturelementer	57

6.	Casebeskrivelse: Del 2 – Felles Integrrert Forvaltningssystem.....	58
6.1.	Informasjonssystemer i Forsvaret før FIF	59
6.2.	Felles Integrrert Forvaltningssystem (FIF)	59
6.3.	LOS-programmet i Forsvaret.....	62
6.3.1.	Om Logistikkprosjektet og Prosjekt HRM i FIF	62
6.4.	Om Forsvarets FIF-administrasjon (FFA)	63
6.5.	Om INI OPS DVU.....	63
6.5.1.	Forventninger og utfordringer	64
6.5.2.	SAP kompetanse i Forsvaret	64
6.5.3.	Etterspørsel og utvikling av SAP kompetanse i Forsvarets organisasjon	65
6.5.4.	Driftssetting av tidligere FIF-prosjekter.....	65
7.	Resultater.....	67
7.1.	Temaer fra forskningsspørsmål 1	70
7.1.1.	Kunnskaps- og kompetanseoverføring	70
7.1.2.	Teknisk forvaltning	71
7.1.3.	Business Prosess Management.....	73
7.1.4.	Endringsledelse	73
7.1.5.	Funksjonell Forvaltning	75
7.1.6.	Gevinstrealisering.....	77
7.2.	Temaer fra forskningsspørsmål 2	78
7.2.1.	Systemkompetanse	78
7.2.2.	Metode- og verktøykompetanse	80
7.2.3.	Prosesskompetanse.....	81
7.2.4.	Kompetanse om endringsledelse	82
7.2.5.	Kompetanse om prosesseierskap.....	82
7.2.6.	Kompetanse om program og porteføljestyring.....	83
7.3.	Temaer fra forskningsspørsmål 3	84
7.3.1.	Kunnskapsoverføring fra prosjekt til drift.....	84
7.3.2.	Kunnskapsoverføring fra program til fremtidig forvaltningsmiljø	86
7.3.3.	Kunnskapsoverføring mellom funksjonell og teknisk forvaltning.....	87
7.3.4.	Bygging av kompetansesenter.....	88
7.3.5.	Kunnskapsoverføring fra program til prosjekt.....	88
7.3.6.	Kunnskapsoverføring mellom funksjonell forvaltning og prosjekt	89
7.4.	Oppsummering og sammenheng i diskuterte temaer	90
7.5.	Sammenligning av tema fra forskningsspørsmål og representasjon i litteratur.....	92
8.	Diskusjon.....	93
8.1.	Innledning til diskusjon	93

8.2.	Hvilke oppgaver skaper ERP-systemer?	94
8.2.1.	Faglitteratur og leverandørinformasjon i lys av oppgaver	95
8.2.2.	Oppsummering diskusjon del 1	96
8.3.	Hvilke kompetansekrav stilles det til disse oppgavene?	97
8.3.1.	Faglitteratur og leverandørinformasjon i lys av kompetansekrav	97
8.3.2.	Oppsummering diskusjon del 2	98
8.4.	Hvordan kan kunnskap overføres mellom prosjekt (implementerings-) og drift (post-implementeringsfasen) i livssyklusen for ett ERP-system?	99
8.4.1.	Faglitteratur og leverandørinformasjon i lys av kompetanseoverføring	99
8.4.2.	Oppsummering diskusjon del 3	99
9.	Konklusjon og implikasjoner	101
9.1.	Implikasjoner for teori	102
9.2.	Implikasjoner for praksis	103
9.2.1.	Viktige erfaringer som kan overføres til andre organisasjoner	104
10.	Refleksjoner	105
10.1.	Evaluering av eget arbeid	105
10.2.	Læringsutbytte	105
11.	Referanser	107

Figurliste

Figur 1 Silo VS Integrert struktur	6
Figur 2 ERP-livssyklusmodell (Hustad & Olsen, 2011)	12
Figur 3 Enterprise System Experience Cycle (Markus & Tanis, 2000)	13
Figur 4 The ERP life-cycle framework (Esteves & Pastor, 1999)	16
Figur 5 De fire faser - fra modning til effektiv anvendelse (Christensen, 2003)	17
Figur 6 Alternative implementeringstilnæringer (Christensen, 2003)	18
Figur 7 Anvendelsesfasen i detalj (Christensen, 2003)	19
Figur 8 Fra SAP R/3 til SAP NetWeaver arkitektur	24
Figur 9 Eksempel på SAP systemlandskap sentrert rundt SAP ERP (Doane, 2012a)	26
Figur 10 Det klassiske "SAP Roadmap: The SAP Wedding" (Doane, 2012b)	27
Figur 11 "The SAP Wedding – livspennet til en SAP ERP-løsning" (Doane, 2012b)	28
Figur 12 Prosesser for applikasjonsforvaltning (SAP, 2012a)	30
Figur 13 Applikasjonsforvaltning med SAP	31
Figur 14 SAP Solution Manager systemlandskap	32
Figur 15 Faser gjennom et prosjekt basert på ASAP Roadmap	33
Figur 16 Struktur i ASAP metoden (SAP, 2012c)	33
Figur 17 Eksempel på struktur i ASAP	35
Figur 18 Faser i drift og forvaltning basert på RunSAP (SAP, 2012d)	37
Figur 19 Mal for posisjonering av kompetansesenter i en virksomhet (Doane, 2012b)	38
Figur 20 Forskningsdesign (basert på en idé av Dubé og Robey (1999))	50
Figur 21 Forsvarets kommandolinjer	54
Figur 22 Forsvarets kommandolinjer	55
Figur 23 Forsvarets prosessmodell	56
Figur 24 Strukturelementet	57
Figur 25 Strukturelementet med tilknyttede ressurser	57
Figur 26 Trinnvis implementering av FIF	60
Figur 27 Systemlandskap for Logistikkprosjektet	61
Figur 28 Systemlandskap for Prosjekt HRM i FIF	61
Figur 29 Organisering av LOS-programmet	62

Liste over tabeller

Tabell 1 Rammeverk for ERP-forvaltning, fritt oversatt fra engelsk (Hecht et. al., 2011).....	11
Tabell 2 Oppgaver og utfordringer fra ESEC (Markus & Tanis, 2000).	14
Tabell 3 Roller i ESEC (Markus & Tanis, 2000).	15
Tabell 4 Styrker og svakheter i utvalgte ERP-livssyklusmodeller.....	20
Tabell 5 Sentrale utviklingstrekk i SAP fra 1993-2000 og frem til i dag (Doane, 2012a).	24
Tabell 6 Oversikt over utvalgte SAP applikasjonspakker.....	25
Tabell 7 Saker (“issues”) som påvirker post-implementeringsfasen (Doane, 2012b).	28
Tabell 8 Applikasjonsforvaltning, fritt oversatt fra SAP, 2012a.....	30
Tabell 9 Arbeidsstrømmer i ASAP fritt oversatt fra SAP, 2012c	34
Tabell 10 Utvalgte roller beskrevet i ASAP, koblet til faser i ASAP.	36
Tabell 11 Ontologi (Walsham, 1995).....	41
Tabell 12 Epistemologi (Klein & Myers, 1999; Oates, 2006).	41
Tabell 13 Rapportens datakilder	43
Tabell 14 Rapportens respondenter.....	45
Tabell 15 Kvalitetskriterier i fortolkende forskning, fritt oversatt (Oates, 2006).....	48
Tabell 16 Informasjonsgrunnlag for Casebeskrivelse del 1	51
Tabell 17 Forklaring av Forsvarets terminologi.....	51
Tabell 18 Strategisk konsept for Forsvaret	53
Tabell 19 Forklaring av Forsvarets kommandolinjer	54
Tabell 20 Delegering av Fagmyndighet	55
Tabell 21 Delegering av Fagansvar.....	55
Tabell 22 Forsvarets virksomhetsområder	56
Tabell 23 Informasjonsgrunnlag for Casebeskrivelse del 2	58
Tabell 24 Forsvarssjefens målsetning for FIF.....	59
Tabell 25 Ny funksjonalitet i Logistikkprosjektet og HRM i FIF.....	63
Tabell 26 Resultater forskningsspørsmål 1	67
Tabell 27 Resultater forskningsspørsmål 2	68
Tabell 28 Resultater forskningsspørsmål 3	69
Tabell 29 Aktualiserte tema fra forskningsspørsmål 1.....	70
Tabell 30 Aktualiserte tema fra forskningsspørsmål 2.....	78
Tabell 31 Aktualiserte tema fra forskningsspørsmål 3.....	84
Tabell 32 Sammenligning av funn og litteratur	92

Liste over vedlegg

Vedlegg 1 Intervjuguide (mal)	XV
Vedlegg 2 Egen Mini CV	XIX
Vedlegg 3 Mini CV informanter	XX
Vedlegg 4 Fullførte FIF-prosjekter	XXVIII
Vedlegg 5 Oppgavebeskrivelse i ASAP.....	XXX
Vedlegg 6 Rollebeskrivelse i ASAP	XXXI
Vedlegg 7 Roller i ASAP koblet til Faser	XXXII

1. Innledning

Driftssetting av prosjekter kan være krevende for enhver organisasjon, uavhengig av hvilken bransje man befinner seg i. Et google-søk med søketermen “prosjekt til drift” avdekker i underkant av 3 000 000 treff. Disse treffene er ikke nødvendigvis relatert til teknologiprojekter. Begynner man å grave i noen av søketreffene, finner man raskt utfordringer knyttet til beslutningstaking, prosjektledelse, økonomi og planlegging av overgang fra prosjekt i en tidligfase¹. Dette er utfordringer av en generell art, som også i høyeste grad gjelder for teknologiprojekter, som for eksempel innføring av ERP-systemer.

Enterprise Resource Planning systemer (ERP) er forretningssystemer som i prinsippet støtter integrasjon av hele informasjonsflyten i en virksomhet (Davenport, 1998). ERP-systemer består av applikasjonspakker som settes sammen slik at virksomhetens informasjon blir tilgjengelig, ideelt sett, for hele organisasjonen (Turban & Volonino, 2010). Slike systemer støtter opp om en innføring av felles virksomhetsprosesser basert på beste praksis, som har til hensikt å støtte organisasjonen i å jobbe mer effektivt (Markus & Tanis, 2000). Det innebærer at mange ansvarsområder i organisasjonen kobles mot samme objekt. Eksempelvis knyttes regnskap sammen med alle prosessene i en verdikjede for logistikkoperasjoner. Nye grensesnitt og integrasjoner må etableres med store krav til nøyaktighet.

Innføring av ERP-systemer er en kompleks oppgave som krever mye ressurser fra en organisasjon. En vanlig feil er at virksomheter som innfører slike løsninger, regner prosjekter som rene teknologiprojekter. I realiteten handler om innføring av nye styrings og ledelsesmekanismer (Wallace & Kremzar, 2001). En slik omstilling krever at prosjektet er forankret i toppen av virksomheten og at toppledelsen er tungt involvert i prosjektet (Somers & Nelson, 2001). Varigheten av et ERP-prosjekt kan gå over mange år. Prosjektet kan påføre virksomheten alvorlige økonomiske tap dersom det ikke lykkes. En sentral utfordring for virksomheter som innfører ERP-systemer, er derfor en langsiktig planlegging av overgangen fra prosjekt til driftssetting av løsningen (Doane, 2012b). En viktig forutsetning for å lykkes, er å forstå ERP-livssyklusen, hvilken effekt den vil ha på dagens organisasjons evne til å innfri en langsiktig investering, som det et ERP-system er (Motiwalla & Thomson, 2009). Vanlige feilantakelser er at organisasjonen tror ERP-løsningen vil ha en levetid på 3-5 år etter driftssetting av løsningen (“go-live”) og at løsningen er ferdig ved go-live. I realiteten snakker om at et ERP-system har en levetid på 20-30år (Doane, 2012b). Selv om et implementeringsprosjekt har gått live, kan det ta lang tid før gevinstpotensialet i løsningen kan høstes (Davenport, 2000). Tidspunktet for når et prosjekt driftssettes er kritisk for prosjektets suksess. Frem til dette punktet har prosjektet hatt store økonomiske kostnader og et høyt ressursforbruk. Det er derfor viktig at virksomheten bruker tilstrekkelig med tid og ressurser til å vurdere om prosjektet er modent for driftssetting, og ikke minst om organisasjonen er klar til å ta i mot løsningen (Markus & Tanis, 2000).

Målsetningen med denne masteroppgaven er å studere hvordan overgangen fra prosjekt (implementering) til drift og forvaltning (post-implementering) håndteres av en organisasjon som innfører et ERP-system. Hovedfokus er knyttet til hvilke oppgaver innføring av ERP-

¹ Helse Bergen: [Fra prosjekt til drift – prinsipper og roller](#), Helse Midt Norge: [Fra prosjekt til drift – erfaringer fra PACS-installasjoner](#), Kvalitetskommuner: [Fra prosjekt til drift](#), Statens Jernbanetilsyn: [Fra prosjekt til drift – erfaringer og utfordringer](#), Samhandlingsreformen i Orkdalsregionen: [Fra prosjekt til drift](#)

systemer skaper for en organisasjon, hvilke kompetansekrav det stilles til disse oppgavene, og hvordan kunnskap fra prosjekt (implementering) kan overføres til drift (post-implementering).

For å få kunnskap om dette temaet har jeg gjennomført en fortolkende casestudie i Forsvaret. Studien er lagt til LOS-programmet i Forsvaret, som er ansvarlig for innføringen av Forsvarets forretningssystem – Felles Integreert Forvaltningssystem (FIF), basert på SAP ERP. LOS-programmet er blant de største ERP-programmene som finnes i Norge. Organisasjonen er kunnskapsintensiv og har i over 12 år innført mange store og små ERP-prosjekter som er i daglig drift. Den driftssatte løsningen forvaltes av organisasjoner som ligger utenfor LOS-programmet. Dette er Forsvarets FIF Administrasjon (FFA) på funksjonell side og Forsvarets driftsorganisasjon INI/DVU som ansvarlig for teknisk drift og forvaltning. Disse organisasjonene må virke sammen for at FIF kan driftes i Forsvaret.

Mitt ansettelsesforhold i LOS-programmet gir meg tilgang til data, dokumenter og informanter som en utenfra ikke ville hatt adgang til. Gjennom min posisjon har jeg mulighet til å vinne unik kunnskap om hvordan ett av Norges største ERP-program håndterer overgangen fra prosjekt til drift. Dette kan være et bidrag til faglitteraturen, da det etter min kjennskap finnes lite faglitteratur som fokuserer på problemstillinger i overgang fra det faglitteraturen kaller; ERP implementering til ERP post-implementeringer. For å favne om dette perspektivet, er det valgt å fokusere på livssyklusmodeller for ERP-systemer som beskriver livet til slike systemer fra vugge til grav. ERP-implementering har fått relativt stor oppmerksomhet i faglitteraturen (Akkermans & van Helden, 2002; Esteves & Pastor, 2001; Markus & Tanis, 2000; Somers & Nelson, 2001), mens post-implementering er fremdeles et umodent forskningsfelt (Hecht et.al., 2011).

Antagelsene som ligger til grunn for denne studien er basert på en fortolkende tilnærming. Hensikten med fortolkende studier er ikke å bevise eller å motbevise en hypotese, men i stedet forsøke å identifisere og forklare hvordan alle faktorer i en sosial kontekst henger sammen (Oates, 2006). Konteksten i denne oppgaven er implementering og drift av Forsvarets forretningssystem – FIF, som fra et forvaltningsspespektiv utgjør LOS-programmet i Forsvaret, Forsvarets FIF Administrasjon (FFA) og Drift og Videreutvikling (INI OPS DVU). Det er derfor valgt å kjøre en integrert (“embedded”) case-studie som gir muligheten til å undersøke dette fenomenet ved å kombinere informasjon fra flere informasjonskilder (Yin, 2003). Flere informasjonskilder i denne konteksten betyr data innsamlet fra alle avdelingene disse avdelingene, med deres perspektiv, på innføring og forvaltningen av FIF.

Jeg har valgt to kjente forskningsmodeller innen faglitteraturen som beskriver livssyklusen til ERP-systemer, “The Enterprise System Experience Cycle” (Markus & Tanis, 2000) og “The ERP life-cycle framework” (Esteves & Pastor, 1999), samt “De fire faser - fra modning til effektiv anvendelse” (Christensen, 2003). Disse modellene viser utviklingen som løsningen gjennomgår i løpet av løsningens livssyklus fra vugge til grav. I tillegg har jeg valgt å supplere faglitteraturen med leverandørinformasjon om applikasjonsforvaltning fra SAP ERP. Sentral litteratur som her er valgt ut er prinsipper for “Application Lifecycle Management” med bruk av “ASAP Implementation Roadmap” og “RunSAP”, som er beste praksis fra SAP for implementering og drift av en ERP-løsning.

1.1. Motivasjon

Gjennom mitt bachelorstudium ved Høgskolen i Østfold (HiØ) i Informasjonssystemer og IT-ledelse ble jeg presentert for forretningssystemer (ERP) på et konseptuelt nivå, og hvordan slike systemer kan innføres i organisasjoner. Jeg fattet raskt interesse for dette fagfeltet og bestemte meg for at dette var noe jeg ønsket å jobbe med. Siden sommeren 2010 har jeg vært ansatt i LOS-programmet i Forsvaret der jeg har hatt en sentral rolle i forbindelse med

applikasjonsforvaltning på av SAP ERP. Jeg fullførte min bachelorgrad ved HiØ samme år. Parallelt med mine arbeidsoppgaver i Forsvaret, startet jeg høsten 2010 på masterstudiet informasjonssystemer ved Universitetet i Agder (UiA). Gjennom min jobb og min masterutdanning, har jeg lært mye om ERP-systemer med muligheten til både en teoretisk og en praktisk tilnærming parallelt. Denne interessen for forretningssystemer har gjennom min fartstid i LOS-programmet i Forsvaret og som student ved UiA stadig økt. Jeg synes det er spennende å få muligheten til å undersøke i et stort kompetansemiljø hvordan overgangen fra prosjekt til drift og forvaltning håndteres.

Arbeidet med denne masteroppgaven startet januar 2012 hvor retningen for denne oppgaven ble avklart mellom meg og min sjef i LOS. Gjennom min jobb ble jeg innlemmet i et prosjekt som undersøkte en problemstilling knyttet til hvordan kompetansen som er opparbeidet gjennom implementeringsprosjekter skal overføres til et driftsmiljø. I tillegg startet jeg med en kartlegging i forhold til masteroppgaven min som ble gjennomført i et annet kurs (IS-404 Forskningsmetoder i Informasjonssystemer). Jeg har dermed hatt lang tid til å la denne problemformuleringen modnes, noe som har vært helt nødvendig for å forstå kompleksiteten i problemstillingen. Jeg ser likevel at tiden har vært knapp, men er innenfor tidsrammen av prosjektet tilfreds med hvordan oppgaven ble løst.

LOS-programmet i Forsvaret befinner seg i en situasjon hvor det kjøres to store ERP-prosjekter i parallell. Disse prosjektene skal etter planen være ferdige i 2015, og da skal programmet legges ned. LOS har i over tolv år bygget en solid kompetanse på SAP ERP (Se vedlegg 4). Hvordan denne kunnskapen skal tas vare på og brukes videre når prosjektene overføres til et driftsmiljø, er et viktig spørsmål for Forsvaret. Som program besitter LOS mye kunnskap og viktig historikk, om løsningen og miljøet løsningen er utviklet i, som det må tas vare på. Deler av disse spørsmålene og andre, vil bli forsøkt besvart gjennom denne oppgaven. Andre aspekter av disse spørsmålene vil bli besvart gjennom egne interne prosjekter i LOS.

Sentrale motivasjonsfaktorer for å gjennomføre denne studien er:

- Mulighet til å studere hvordan en ERP-livssyklus påvirker en stor organisasjon i en reell kontekst.
- Gode muligheter til å lære mer om SAP og bli kjent med hvilke verktøy og metoder SAP benytter for applikasjonsforvaltning i et livssyklusperspektiv.
- Gode muligheter til å vinne kunnskap om et fenomen som kan sette meg i en gunstig situasjon i forhold til min fremtidige karriere.
- Jeg har adgang til å jobbe med studien, også i min arbeidstid. LOS-programmet ønsker at jeg skal levere et best mulig produkt, som organisasjonen kan ha nytte av.
- Jeg har muligheter til faglig veiledning fra LOS-programmet med god støtte fra kolleger som har mange års erfaring med SAP ERP-prosjekter.
- Datagrunnlaget er lett å finne. Ressurser befinner seg i umiddelbar nærhet, og det er enklere å få kontakt med respondenter i forhold til en intervjusituasjon.

1.2. Problemstilling og forskningsspørsmål

Målsetningen med denne studien er å oppnå kunnskap om hvordan en organisasjon håndterer overgangen fra prosjekt (implementering) til drift (post-implementering). Det gir studien følgende problemstilling: *Hvordan håndtere overgangsfasen fra prosjekt til driftssetting ved innføring av ERP-systemer?*

For å forstå problemstillingen, har jeg valgt å bryte den ned i følgende forskningsspørsmål:

1. Hvilke oppgaver skaper ERP-systemer?

2. Hvilke kompetansekrav stilles det til disse oppgavene?
3. Hvordan kan kunnskap overføres mellom prosjekt (implementerings-) og drift (post-implementeringsfasen) i livssyklusen for ett ERP-system?

1.3. Avgrensninger

Denne oppgaven skal gjennomføres som en integrert (“embedded”) casestudie i LOS-programmet i Forsvaret, FFA og INI/DVU som er organisasjonene som implementerer, drifter og forvalter SAP ERP i Forsvaret. Fokus er i denne studien rettet mot SAP ERP, som er forretningsløsninger for store organisasjoner. Studien fokuserer på organisasjonene som leverer Forsvarets ERP-løsning og sørger for at den virker. Brukere av løsningen på virksomhetssiden i Forsvarets organisasjon er ikke intervjuet. Det må legges til at også avdelingene som er intervjuet også er brukere av løsningen, men studiens forskningsspørsmål er ikke ment for å dekke denne dimensjonen.

Med oppgaver menes oppgaver eller aktiviteter som systemet generer når organisasjonene som innfører løsningen befinner seg et sted mellom prosjekt og drift. I og med at denne studien er gjennomført i organisasjoner som innfører og forvalter løsningen, er hovedfokuset rettet mot oppgaver som treffer disse organisasjonene. Det gis i tillegg et innblikk i hvordan SAP hverdagen er for brukerne ute i Forsvaret, og noen av utfordringene som Forsvaret møter med SAP. LOS-programmet har over en 12-årsperiode implementert løsninger som i dag forvaltes av FFA på funksjonell side og INI OPS DVU på teknisk side. I årene fremover, skal LOS levere to store prosjekter med løsninger for Logistikk og HRM i FIF som overføres til drift og forvaltning.

Med kompetansekrav og kunnskap menes i denne konteksten kunnskaper innenfor implementering og forvaltning av SAP ERP løsninger. Det vil si funksjonell og teknisk kompetanse som er nødvendig for å implementere, drifte og utvikle et ERP-system slik at det kan støtte opp om forretningssidens utvikling. Kunnskapsplattformen i denne oppgaven er bygget på ERP-faglitteratur som primært er amerikansk eller europeisk forskning. Denne litteraturen er i tillegg supplert med leverandørinformasjon fra SAP, publisert i SAP PRESS eller på SAP kundeportal.

1.4. Leseveiledning

Det anbefales å lese denne studien i kronologisk rekkefølge. Kapitlene er strukturert i en logisk rekkefølge hvor forskningsspørsmålene går igjen som en rød tråd. Oppbyggingen av studien er basert på en standard rapport mal. Denne studien er basert på en todelt kunnskapsbase der det bevisst skilles mellom faglitteratur og informasjon fra leverandør. Det er i tillegg valgt å dele studiens casebeskrivelse inn i to deler, hvor del 1 omhandler Forsvarets virksomhet og del 2 omhandler Felles Integrert Forvaltningssystem (FIF) og erfaringer med bruk av SAP i Forsvaret.

God lesning.

2. Tidligere relevant forskning

Jeg har valgt å innlede dette kapittelet med en redegjørelse for hvordan jeg har søkt etter faglitteratur og hvilke valg jeg har tatt for å bygge den teoretiske kunnskapsplattformen denne oppgaven er basert på.

2.1. Litteratursøk

I mitt litteratursøk tok jeg først utgangspunkt i litteraturen presentert i emnene “Enterprise Systems I” og “Enterprise Systems II” fra mitt masterstudium. Gjennom disse kursene har jeg blant annet blitt kjent med ERP-livssyklusmodeller, som har en sentral posisjon i denne studien. Jeg har i tillegg gjennomført supplerende litteratursøk gjennom UiA sine bibliotekressurser der jeg har brukt søkemotorene “Google Scholar” og “EBSCOHOST” for å finne relevante artikler fra journaler innenfor fagfeltet informasjonssystemer deriblant “European Journal of Information Systems”, “Information Systems Journal”, “Journal of Management Information Systems” og “MIS Quarterly”. Litteratursøket har vært en iterativ prosess som har pågått gjennom hele perioden jeg har jobbet med denne studien. Denne prosessen har vært inspirert av snøball-metoden (Biernacki & Waldorf, 1981) i den forstand at referanselisten i artikler som er valgt igjen er undersøkt, og har ført til nye funn av aktuelle artikler.

Det finnes en omfattende samling av faglitteratur på ERP-systemer (Moon, 2007; Grabski et. al., 2011). Denne forskningen kan deles inn i to retninger – varians- og prosessforskning (Robey et. al., 2002). En variansbasert forskningstilnærming søker å forklare variasjoner i variabelenes resultater ved å sammenligne de med forhistoriske hendelser og mulige fremtidige utfall. En prosessbasert forskningstilnærming søker å forklare resultater av variabler ved å undersøke sekvenser av hendelser over tid (ibid). Det skilles mellom to strømmer innen ERP variansforskningen – kritiske suksessfaktorer og ERP effekter (Robey et. al, 2002). Det finnes flere eksempler på ERP-implementering og kritiske suksessfaktorer forbundet med implementeringsprosjekter (Akkermans & van Helden, 2002; Esteves & Pastor, 2001; Somers & Nelson, 2001). Prosessbasert ERP-forskning kan beskrives som ulike faser et system går gjennom i løpet av dets levetid (Robey et. al, 2002). Her er fokuset rettet mot ulike faser i et systems levetid, som danner grunnlag for ERP livssyklusmodeller (Esteves & Pastor, 1999; Markus & Tanis, 2000; Christensen, 2003) Hovedfokuset i denne oppgaven er primært rettet mot den prosessbaserte forskningstilnærmingen, med vekt på livssyklusmodeller. Det er derfor naturlig at kunnskapsplattformen i denne oppgaven er bygget rundt denne litteraturen. Et problem i faglitteraturen er en umoden ERP post-implementeringslitteratur (Hecht et.al., 2011). Jeg har derfor valgt å søke gjennom informasjon fra leverandør, hvor jeg har benyttet litteratur fra SAP. Denne litteraturen er beskrevet i neste kapittel. Det er bevisst valgt å dele inn faglitteratur og informasjon fra leverandør i to kapitler for og lettere skille mellom de ulike retningene.

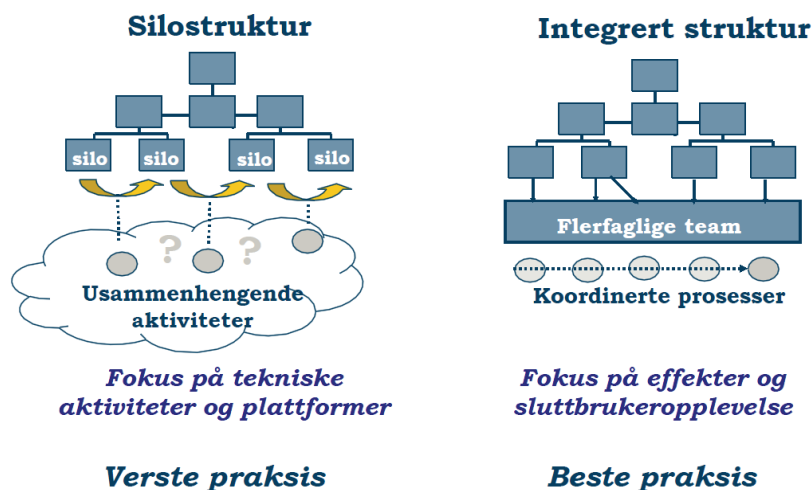
2.2. Fremstilling av litteratur

Denne studien ønsker å fremstille utvalgt forskningslitteratur med en konseptorientert tilnærming, fremfor et forfatterorientert-perspektiv (Webster & Watson, 2002). Med det menes det at språklige formuleringer som eksempelvis “Olsen (2012) hevder at brød tilsatt kardemomme-smør i deigblandingen selger bedre om høsten. Dette støttes gjennom forskningen til Hansen & Jensen (2009) og Abrahamsen (1989)” blir forsøkt unngått. Valgt eksempel vil heller fremstilles slik “Brød, basert på en deigblanding tilsatt kardemomme-smør, selger bedre om høsten (Abrahamsen, 1989; Hansen & Jensen, 2009; Olsen, 2012)”. Hensikten med denne tilnærmingen er å rette oppmerksomheten mot forskningskonsepter, fremfor forfatterne av forskningen (Webster & Watson, 2002).

2.3. Fra informasjonssiloer til integrerte forretningssystemer

En måte å håndtere store, komplekse organisasjoner, kan være å bryte ned organisasjonens funksjoner i mindre enheter. Dette kan være en avdeling eller en stab som utfører et sett med spesifikke aktiviteter (Motiwalla & Thompson, 2009). En slik nedbrytning gjør at en avdeling kan spesialisere seg innen ett fagområde med hensikt å øke effektivitet innenfor et avgrenset område. På 1960- og 70 tallet var gjeldende systemtenkning konsentrert rundt enkle informasjonssystemer som ikke kunne utveksle informasjon med hverandre – populært kalt silobaserte informasjonssystemer eller silosystemer. Dette var enkle informasjonssystemer begrenset til å betjene hver enkelt avdeling sine behov, og som ikke kunne dele informasjon med andre systemer. Ettersom produksjonsvolum økte, oppstod behovet for bedre styringssystemer. Det ble på 1970-tallet utviklet sentraliserte produksjonssystemer som støttet automatisering av lagerstyring og produksjonsplanlegging som ble kjent som materiell- og ressursplanleggingssystemer (Markus & Tanis, 2000). Ettersom virksomheten utviklet seg og ekspanderte, måtte også informasjonssystemene utvikles i samme takt. Dette kunne resultere i kaotisk systemarkitektur bestående av en portefølje med ineffektive systemer som ikke kunne snakke sammen (ibid).

Figuren under illustrerer to retninger innen systemtenkning. Informasjonssystemer basert på silostrukturer er omtalt som verste praksis, mens idealet er en integrert struktur.



Figur 1 Silo VS Integrert struktur

Gjennom 1980-1990 tallet utviklet programvareselskaper i Tyskland, Nederland og USA integrerte programvarepakker der flere funksjonelle applikasjoner delte en felles database. En enkel transaksjon som salgsordre kunne flyte gjennom hele applikasjonsporteføljen og automatisk oppdatere finansielle arkiv og lagerbeholdning og gi planleggings- og beslutningstøtte uten at innlegging av tilleggsdata var nødvendig. Disse pakkene ble kjent som Enterprise Resource Planning (ERP) systemer (Markus & Tanis, 2000).

Begrepet ERP som begrep, ble skapt av analyseselskapet Gartner Group (GG) på begynnelsen av 1990-tallet. ERP kjennetegnes av et sett egenskaper som karakteriserer et godt integrert informasjonssystem (Christensen, 2003). Blant årsakene til utviklingen av ERP-løsninger var erfaringer som tilsa at utvikling og vedlikehold av integrasjoner mellom systemer fra ulike leverandører var både krevende, kostbart og risikofylt for kunder. Enhver integrasjon i løsningen kan regnes som et svakt ledd, da systemleverandører på hver side vil videreutvikle

sine løsninger, som igjen kan føre til at integrasjonen må videreutvikles. En integrasjon blir derfor karakterisert som en ferskvare med begrenset holdbarhet (ibid).

ERP-prosjekter omtales som “techno change” prosjekter (Markus, 2004) og representerer et paradigmeskifte fra silobaserte-informasjonssystemer til integrerte systemer. Idealet er at en organisasjon skal benytte nye, veldefinerte teknologitjenester til å realisere sin forretningsstrategi og oppnå en konkurransedyktig markedsposisjon (ibid).

2.4. Enterprise Resource Planning (ERP)

Begrepet “Enterprise Resource Planning (ERP)” kan i seg selv ikke direkte kobles til et datasystem. ERP handler om en avansert ledelsesfilosofi som handler om å utnytte en organisasjon sine ressurser maksimalt (Wallace & Kremzar, 2001; Wu et. al, 2006). Det er først gjennom en effektiv utnyttelse av verktøy som ERP-systemer at organisasjoner kan oppnå gevinstene som ERP-lover (Davenport, 2000).

2.4.1. ERP-systemer

ERP-systemer er “ferdige” programvarepakker eller moduler som integrerer alle de nødvendige forretningsfunksjonene i ett system med hensikt å gi støtte til effektiv beslutningstaking. Selv om pakkene i prinsippet er ferdigutviklet, må løsningen likevel tilpasses og konfigureres i en organisasjon (Akkermans & van Helden, 2002; Markus & Tanis, 2000). ERP-systemer som begrep, kan defineres slik:

“Enterprise systems (also called enterprisewide systems) are systems or processes that involve the entire enterprise or two or more departments of it. This is in contrast to functional systems, which are confined to one department each (Turban & Volonino, 2010 side 369).”

I praksis er ERP-systemer verktøy som støtter organisasjonen med å drive sin daglige forretningsvirksomhet. Ett ERP-system bryter ned tradisjonelle informasjonsbarrierer i en organisasjon og muliggjør at informasjonsbehandling kan utføres i ett informasjonssystem (Pittarese, 2009). Når et ERP-system brukes slik det er ment, berører systemet alle avdelingene i en organisasjon, og spenner først da over hele organisasjonen (ibid).

Selv om ERP, i likhet med eksempelvis kontorpakker fra Microsoft er ferdigpakket programvare, er det stor forskjell på egenskapene til disse produktene. ERP-pakker er komplekse programvarepakker som bærer utviklings- og vedlikeholdskostnader til hundrevis av forretningsprosesser, klare for tilpasning i organisasjon. Dette er kostnader som befinner seg i mange millioner dollars-klassen. Disse pakkene er virksomhetskritiske. Dersom de bryter sammen, stopper informasjonsflyten i organisasjonen opp (Motiwalla & Thomson, 2009).

2.4.2. Nøkkelegenskaper for ERP-system

ERP-systemer har følgende karakteristika som gjør de til velegnede støttesystemer for beslutningstaking (Pittarese, 2009; Wallace & Kremzar, 2001):

- Ett, integrert informasjonssystem som dekker over hele organisasjonen
- Raskere prosessering av transaksjoner i sann-tid (“Online Transaction Processing (OLTP)”).
- Gjør informasjon tilgjengelig i sann-tid. Det muliggjør at ERP som informasjonssystem kan utnyttes som et effektivt støtteverktøy til avansert beslutningstaking.
- Lager nødvendige forutsetninger for intern og ekstern informasjonsutveksling i en organisasjon.

- Muliggjør automatisering av forretningsprosesser etter et definert hendelsesmønster. Det vil si at prosesser ikke er tilfeldige.
- Sentraliserer organisasjonens informasjon.
- Gjør informasjon tilgjengelig for dem som trenger den, når de trenger den.
- Sørger gjennom bruk av rolle- og autorisasjonskonsepter for at tilgang til informasjon, er begrenset til de som skal ha tilgang. Dette gjøres gjennom roller og autorisasjoner som kan defineres slik at en rolle kun har tilgang til de nødvendige forretningsfunksjonene som skal til for å løse definerte arbeidsoppgaver.

2.4.3. Beste praksis og automatisering

Med et ERP-system følger et sett av dokumenterte beste-praksis prosesser. Disse kan virksomheten velge å innføre. De fleste virksomheter som anskaffer ERP-løsninger må enten tilpasse, eller total-omlegge sine virksomhetsprosesser slik at de passer med systemkravene fra ERP-leverandøren (Davenport, 1998). “An executive of one company that adopted SAP’s system sums it up by saying: SAP isn’t a software package, it’s a way of doing business (Davenport, 1998 side 125)”. ERP-systemer er designet for å passe til behovene til mange organisasjoner, og bygger derfor på generiske, beste praksis prosesser som kan avvike fra filosofien bak forretningsprosessene og kulturen til en organisasjon.

Viktige argumenter for å investere i en ERP-løsning kan være innføring av beste praksis prosesser, som skaper muligheter for økt automatisering av prosesser og raskere dataprosessering. Dersom et varehus eksempelvis selger 10 eksemplarer av en vareartikkel, registreres dette i systemet når varene skannes inn i kassen. Denne informasjonen lagres i systemet og kan brukes av en innkjøpsprosess, som kan være definert slik at bestilling av nye varer trigges automatisk når lagerbestanden av en bestemt vare synker under et bestemt antall artikler. ERP-systemer handler også i stor grad om å gjøre informasjon tilgjengelig. En nøkkelegenskap ved slike systemer, innen den konteksten, er at informasjonsstrømmene i systemet er i sann-tid. Det muliggjør at informasjonen i systemet er tilgjengelig for dem som trenger den, når de trenger den (Pittarese, 2009).

2.4.4. Integrasjon av informasjon

ERP-pakker som kommersielle produkter leveres av leverandører med spesialistkompetanse. Med hjelp fra innleide konsulenter med spesialkompetanse kan ERP-pakkene konfigureres i en hver organisasjon hvor et utvalg av nye virksomhetsprosesser i ERP-løsningen integreres i virksomheten (Motiwalla & Thomson, 2009). Modulene i et ERP-system integreres slik at data og transaksjoner flyter sømløst mellom organisasjonens avdelinger, og pakkene kan utvides gjennom systemets levetid (Davenport, 1998). På denne måten er informasjon tilgjengelig for hele organisasjonen til en hver tid (Pittarese, 2009). At ERP-systemer i seg selv er integrerte er en overdrivelse (Markus & Tanis, 2000). Det er programvaren som er integrert, og ikke plattformen som systemet kjøres på. Organisasjoner som implementerer ERP-systemer vil i mange tilfeller måtte ha et grensesnitt til etablerte kjernesystemer det ikke finnes en fullverdig erstatning for. En annen mulighet er en “best-of-breed” strategi, hvor flere ERP-pakker valgt fra ulike leverandører integreres mot hverandre (Motiwalla & Thomson, 2009).

2.4.5. Leverandørsamarbeid

Organisasjoner som kjøper et ERP-system inngår et langsiktig samarbeid med ERP-leverandører. Det innebærer at man får tilbud om oppdateringer i form av service pakker ettersom leverandøren videreutvikler produktene sine. Enkelte organisasjoner velger å modifisere ERP-pakkene til å stemme bedre overens med egne virksomhetskrav, men kan da

miste fortjenesten som ligger i leverandørens kontinuerlige utvikling av produktet. På lengre sikt kan dette i ytterste konsekvens gjøre ERP-løsningen ubrukelig, da leverandør kan kreve at kunder oppgraderer løsningen til siste versjon av standard løsning for å kunne utnytte serviceavtalen som følger ERP-løsningen (Markus & Tanis, 2000).

2.5. Implementering av ERP

Begrepet “implementering” kan ha ulike betydninger i forskjellige kontekster. Det er derfor nødvendig med en begrepsdefinisjon for ordets betydning i denne konteksten:

“Broadly speaking, system implementation is the delivery of a system into day-to-day operation. For our purposes, we define implementation as all organizational activities involved in the introduction, management, and acceptance of technology to support one or more organizational processes (Turban & Volonino, 2010 side 532-533).”

Implementering av ERP-løsninger gjøres gjennom ERP-programmer og prosjekter. Man snakker ofte forbi hverandre, når det gjelder disse begrepene, men det er noen vesentlige forskjeller på disse egenskapene begrepene som det er viktig å være klar over. Et prosjekt er en midlertidig organisasjon som er etablert med hensikt om å levere ett eller flere produkter som bidrar til å realisere en avtalt business case (OGC, 2009). Et program er en midlertidig, fleksibel organisasjon etablert for å koordinere, overvåke og lede ett sett av relaterte prosjekter og aktiviteter. Hensikten med programmet er å levere resultater og gevinster som understøtter organisasjonens strategiske mål (ibid). En vesentlig forskjell på prosjekter og programmer, er at et program har en lengre varighet enn prosjektene. Programmet er ansvarlig for å ta ut gevinstene fra prosjektene, og dette er en prosess som kan pågå over mange år etter at prosjektene er overført til drift.

2.5.1. Utfordringer ved ERP-implementeringer

Implementering av ERP er for mange organisasjoner det største omstillingsprosjektet organisasjonen noen gang har gjennomgått. ERP-prosjekter har store gevinstmuligheter, men kan samtidig være risikofylte (Gable et. al, 1998). Mange organisasjoner er ikke i stand til å ta innover seg omfanget av en ERP-implementering (Gable et. al, 1998; Markus & Tanis, 2000). ERP krever et sett av nære sosiale bånd mellom funksjonelle og tekniske områder i en organisasjon som ikke nødvendigvis har samarbeidet tidligere. Den generelle oppfatningen er at det kan oppstå grunnleggende verdikonflikter mellom avdelinger og funksjonelle områder i organisasjoner som har implementert ERP-systemer (Allen, 2005). Integrasjonsidealet i ERP er knyttet til innfrielse av en sosial måloppnåelse fremfor kjøp og integrasjon av programvarepakker (ibid).

Implementering av ERP kan forstås som innføring av et sett av nye prosesser for beslutningstaking. Dette er en stor oppgave som involverer hele organisasjonen (Motiwalla & Thompson, 2009; Wallace & Kremzar, 2001). Det handler om å kartlegge og definere alle nødvendige organisatoriske aktiviteter som må til for å akseptere en ny teknologisk løsning fra prosjekt til løsningen settes i daglig drift (Markus, 2004; Wallace & Kremzar, 2001). I utgangspunktet må hele organisasjonen lære seg hvordan man skal håndtere de nye forretningsreglene og virksomhetsprosessene som innføres med et ERP-system. Denne innføringen gjør at informasjonshastigheten, i kombinasjon med nye verktøy for planlegging og produksjon gjennom hele verdikjeden, tvinger frem et stort skifte i hvordan en organisasjon tenker. Dette er en krevende oppgave for organisasjonen som krever mye jobb (Wallace & Kremzar, 2001).

Det er i mange sammenhenger blitt påpekt at det er ikke det teknologiske aspektet som avgjør suksessen med ERP-prosjekter, men de organisatoriske forholdene som bør ligge til rette (Markus, 2004; Markus & Tanis, 2000; Somers & Nelson, 2001;). Suksessfulle ERP-

implementeringer er gjennomført internt i en organisasjon med egne ressurser. Det innebærer at organisasjonens egne ressurser må være involvert i alt arbeidet som utføres (Wallace & Kremzar, 2001). Ansvaret kan ikke overføres til en ekstern tredjepart, som konsulenter eller leverandører. Overføring av totalansvar er en utprøvd praksis som ikke har gitt gode resultater. Konsulenter kan ha en rolle med å bistå med ekspertise, men det er viktig at prosjektet har ressurser som kjenner organisasjonen godt nok til å ha autoritet til å få gjennom nødvendige beslutninger (ibid).

Et vanlig problem under implementeringsprosjektet er at ressursene i prosjektet har andre funksjoner i organisasjonen og har mange arbeidsoppgaver utenfor ERP-prosjektet (Motiwalla & Thompson, 2009; Wallace & Kremzar, 2001). ERP-implementeringen bør ha andreprioritet, rett under daglig forretningsvirksomhet. En vanlig feiltakelse er at ERP betraktes som et IT-system, mens det i realiteten handler om et system for mennesker muliggjort av datamaskiner og programvare (Wallace & Kremzar, 2001). Systemet krever en involvert toppledelse som er delaktig i å gjennomføre disse endringene, da det er toppledelsen som har reell beslutningsmyndighet til å realisere slike endringer. Samtidig er det sentralt at ressursene som implementerer de ulike ERP-pakkene må være de samme som får driftsoppgaver når prosjektet settes i drift (ibid).

2.6. Fra prosjekt (implementering) til drift (post-implementering)

Virksomheter som har implementert ERP, opplever gjerne to mulige utfall. Noen opplever økt effektivitet, bedre forretningsprosesser og fornøyde ansatte som skaper økt forretningsverdi. Andre opplever at en langvarig implementering kan være kilden til dårligere vilkår i virksomheten og stor misnøye blant ansatte (Willis & Willis-Brown, 2002). Overgangen fra prosjekt (implementering) til driftssetting (post-implementering) er en krevende situasjon for en organisasjon. Denne overgangen kan foregå over lengre tid og kreve mye ressurser fra organisasjonen. Samtidig er dette en fase hvor mange ressurser forsvinner ut av prosjektet og virksomheten. Innleide konsulenter som har tilført prosjektorganisasjonen verdifull kompetanse om løsningen forsvinner. Prosjektpersonell som har deltatt i prosjektet kan finne seg en ny stilling, eller gå tilbake til en posisjon i virksomhetens linjeorganisasjon der kompetansen om ERP-løsningen ikke utnyttes hensiktsmessig (Markus & Tanis, 2000). Dette kan påvirke organisasjonens ytelsesevne og sørge for at hastigheten på forretningsprosessene går ned. Overgangen fra prosjekt til drift er et avgjørende punkt for prosjektets suksess. Virksomheten er avhengig av at prosjektet håndterer kritiske saker (issues) som kan true prosjektet. I tillegg må virksomheten være i stand til å forberede organisasjonen på hvordan ERP-løsningen påvirker hver enkelt avdeling (Motiwalla & Thompson, 2009).

Virksomheter verden over bruker milliarder av dollar på store ERP-implementeringer, men et ERP-system blir aldri ferdigutviklet (Salmeron & Lopez, 2010). Et implementert ERP-system i en virksomhet representerer ingen ende-tilstand og utvikler seg kontinuerlig over tid og på tvers av organisasjonen (Yu, 2005). Etter go-live begynner drift og videreutvikling av systemet og nye oppgaver som å ta i bruk og stabilisere ERP-systemet i organisasjonen, feilretting, ytelsehåndtering med mer. For å sikre at drift og videreutvikling ivaretas innenfor forventningene fra organisasjonen, må ERP-løsningen og forretningsprosessene være i fullstendig samsvar. Dersom dette ikke er på plass, kan det påføre virksomheten betydelige tap (Salmeron & Lopez, 2010).

Virksomheter som har implementert ERP-systemer har behov for å forstå hvordan de skal håndtere drift og videreutvikling av systemet. Det innebærer blant annet nødvendige aktiviteter for å støtte og utvide eksisterende ERP-systemer. Gjennom ny forskning på ERP post-implementering, er det utviklet et rammeverk som beskriver 8 kritiske suksessfaktorer for ERP forvaltning (Hecht et. al., 2011).

Tabell 1 Rammeverk for ERP-forvaltning, fritt oversatt fra engelsk (Hecht et. al., 2011).

KSF1	Inkludere viktige ressurser fra virksomheten i driftsfasen
Problem	Manglende involvering av brukere fra virksomheten representerer en stor risiko for vedlikehold av en ERP-løsning. Brukere med en sentral rolle fra virksomhetssiden kan være viktige for å legge til rette for kunnskapsoverføring mellom support-personell og sluttbrukere av løsningen.
Løsnings forslag	For vedlikehold av ERP-løsningen må IT driftsavdelingen inkludere sentrale brukere på virksomhetssiden i sine supportoppgaver.
KSF2	Opplæring av brukere
Problem	Brukere av systemet trenger kontinuerlig opplæring som er tilstrekkelig for sin rolle for at man kan lykkes med å få virksomheten til å ta i bruk ERP-løsningen.
Løsnings forslag	For vedlikehold av ERP-løsningen må IT driftsavdelingen tilby rollebasert opplæring for hver enkelt bruker
KSF3	Prioritering av endringsforslag
Problem	Det er lite kostnadseffektivt å implementere alle endringer. IT organisasjonen trenger derfor mekanismer for å kunne prioritere endringsforslag for å best mulig støtte alle involverte parter.
Løsnings forslag	For vedlikehold av ERP-løsningen må IT driftsavdelingen ha mekanismer for å kunne plukke ut og gjennomføre prioriterte endringsforslag
KSF4	Implementeringsmetode for endringer i ERP-løsningen
Problem	Faglitteraturen er enig om at valg av metodikk for gjennomføring av endringer må gjøres med tanke for ERP-løsningen som er implementert, siden dette kan påvirke vedlikeholds- og oppgraderingskostander i fremtiden.
Løsnings forslag	For vedlikehold av ERP-løsningen må IT driftsavdelingen informere om beslutninger som omhandler metode for gjennomføring av endringer på ERP-løsningen.
KSF5	Definere prosedyrer for testing
Problem	En hver endring på systemet har konsekvenser for de produksjonssatte forretningsprosessene. Derfor bør en hver endring av systemet testes etter bestemte prosedyrer før endringen settes i produksjon. Testing bør finne sted på flere nivåer og bør inkludere en sammenligning av krav og faktiske resultater av krav. Hvis testing ikke gjøres grundig, kan det føre til at funksjonalitet som ikke virker produksjonssettes, som igjen kan føre til misnøye hos sluttbrukerne.
Løsnings forslag	For vedlikehold av ERP-løsningen må IT driftsavdelingen ta i bruk definerte prosedyrer for testing av endringer på ERP-løsningen som involverer IT-personell og sluttbrukere.
KSF6	Definere prosedyrer for håndtering av modifikasjoner og utvidelser av løsningen
Problem	Vanligvis blir en god del egenutvikling (modifikasjoner på standard løsning) og utvidelser overflødige, da de kan innlemmes som standard funksjonalitet fra leverandøren av løsningen på et senere tidspunkt. For å unngå unødvendig friksjon bør derfor en hver endring fra standardfunksjonalitet gjennom systemets livssyklus dokumenteres grundig.
Løsnings forslag	For vedlikehold av ERP-løsningen må IT driftsavdelingen ha evne til å håndtere egenutvikling som avviker fra standardfunksjonalitet gjennom hele livssyklusen.
KSF7	Prosedyrer for identifikasjon og evalueringer av programvare oppdateringer
Problem	Identifisering og evaluering av tilgjengelige programvareoppdateringer er svært viktig for drift og videreutvikling av ERP-løsningen. Virksomheten kan oppnå gevinster ved å ta i bruk ny funksjonalitet som dekker virksomhetens krav eller som støtter eksempelvis nye reguleringer av lovverk.
Løsnings forslag	For vedlikehold av ERP-løsningen må IT driftsavdelingen ha evne til å identifisere og evaluere

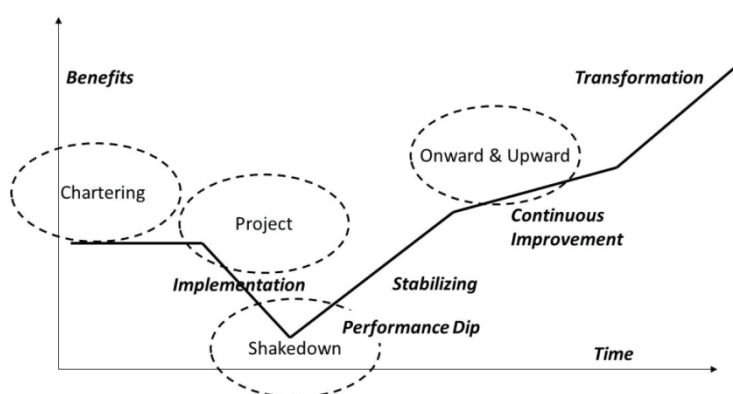
forslag	programvareoppdateringer.
KSF8	IT prosjektstyring av ERP-oppgraderingsprosjekter
Problem	Oppdateringer representerer den mest komplekse formen for programvareoppdateringer, da de vanligvis byr på et betydelig sortiment av tilleggs-funksjonalitet. Innføringen av slike oppdateringer er ikke å regne som del av den daglige driften, og bør derfor planlegges som prosjekter. Slike prosjekter er ikke en engangshendelse. De vil oppstå med jevne mellomrom gjennom ERP-livssyklusen.
Løsnings forslag	For vedlikehold av ERP-løsningen må IT driftsavdelingen ha evne til å planlegge og kjøre oppgraderingsprosjekter som er forankret i en definert prosjektledelsesmetode og basert på tidligere erfaringer fra oppdateringsprosjekter.

2.7. ERP-livssyklusmodeller

Det finnes flere modeller som deler ERP-livssyklusen henholdsvis inn i 2 (Willis & Willis-Brown, 2002), 4 (Markus & Tanis, 2000; Christensen, 2003) 5 (Ross & Vitale, 2000) og 6 (Esteves & Pastor, 1999) faser. Felles for disse modellene er at de indikerer et tydelig skille mellom prosjekt og drift.

Et prosjekt kan forklares som en midlertidig organisasjon skapt for å lage et unikt produkt, tjeneste eller resultat (PMI, 2008). Drift innebærer løpende utførelse av oppgaver som produserer det samme produktet eller gjentagende tjenester. Målet med drift er å innfri virksomhetens mål og støtte virksomheten i å oppnå sine forretningsmessige mål. Drift er permanent og har kun en målsetning – å skape gevinster for virksomheten (Usmani, 2012).

Figuren under representerer fasene i en ERP-livssyklus (Markus & Tanis, 2000) sett i sammenheng med aktivitetene en virksomhet går gjennom fra implementering til transformasjon (Ross & Vitale, 2000).

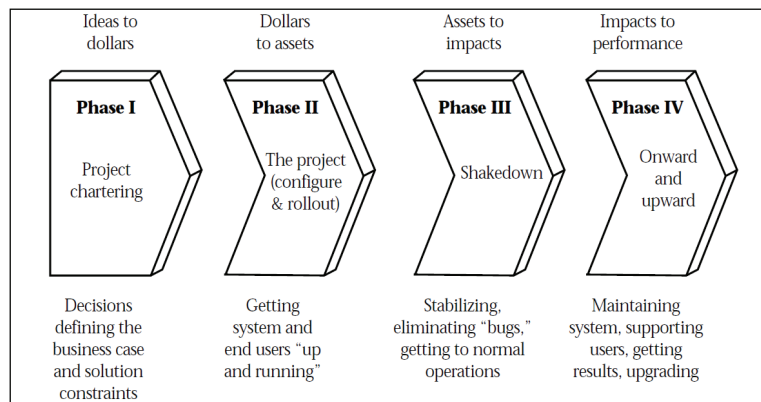


Figur 2 ERP-livssyklusmodell (Hustad & Olsen, 2011)

ERP-livssyklusen muliggjør strategiske allianser for samarbeid og kunnskapsdeling mellom leverandører, deres implementeringspartnere og kunder, med løfter om tilgang til sjelden ekspertise med høyt kvalifiserte ressurser, som kan bidra til å bryte ned komplekse utviklingsprosjekter (Willis & Willis-Brown, 2002). Det finnes flere livssyklusmodeller som beskriver de ulike fasene gjennom livsløpet til ERP-løsninger. Fokuset er her rettet mot to anerkjente ERP-livssyklusmodeller fra amerikansk- og europeisk forskning “Enterprise System Experience Cycle” (Markus & Tanis, 2000) og “The ERP life-cycle framework” (Esteves & Pastor, 1999) i tillegg til en mindre kjent norsk modell, “De fire faser - fra modning til effektiv anvendelse” (Christensen, 2003). Disse modellene beskriver viktige faser gjennom en ERP-løsningens livsløp.

2.7.1. Enterprise System Experience Cycle (ESEC)

ESEC-modellen består av fasene 1) “Project Chartering”, 2) “The Project Phase”, 3) “The Shakedown Phase” og 4) “The Onward and Upward Phase”. En nærmere gjennomgang av modellen i teksten under er hentet fra Markus & Tanis (2000) sin forskning.



Figur 3 Enterprise System Experience Cycle (Markus & Tanis, 2000)

Fase I “Project Chartering” utgjør beslutninger som legger grunnlaget for finansiering av ERP-løsningen. Nøkkelinteressenter i denne fasen kan være en sammensetning av ERP-forhandlere, konsulenter, virksomhetens ledelse og IT-spesialister. En sentral oppgave i denne fasen består i å bygge business case med ERP-systemer, der en ERP-pakke gjerne velges, i tillegg utnevnes prosjektleder, budsjettforslag og tidsplan vedtas.

Fase II “The Project Phase” utgjør de nødvendige aktiviteter som skal få ERP-systemet i drift under en eller flere organisatoriske enheter. Nøkkelinteressenter i denne fasen er prosjektleder, prosjektdeltakere fra forretnings- og IT-siden, interne og eksterne IT-spesialister. Viktige aktiviteter for fasen består av konfigurasjon av programvare, systemintegrasjon, testing, konvertering av data, opplæring av brukere og utrulling av systemet. I denne fasen kan en rekke feil og problemer oppstå som kan være forårsaket av manglende kunnskap og ressurser, ufullstendig datakonvertering og mangelfull testing, med mer. I denne fasen kan noen ERP-prosjekter bli terminert av årsaker som kostnads- eller tidsoverskridelser, alvorlige tekniske problemer eller at grunnlaget for suksess ikke lengere er tilstede.

Fase III “The Shakedown Phase” er fasen hvor organisasjonen tar i bruk ERP-løsningen. Denne fasen avsluttes ved at en normal driftssituasjon er oppnådd. Prosjektet kan her fortsette, eller overlate videre aktiviteter til en driftsorganisasjon. Aktiviteter for fasen inkluderer retting av feil og bearbeiding, tuning og ytelsesforbedringer, ytterligere opplæring og oppbemanning av organisasjonen til å håndtere midlertidige feilsituasjoner. I stor grad er det i denne fasen hvor feilvurderinger fra tidlige faser merkes, i form av redusert produksjonskapasitet og virksomhetsavbrudd. I denne fasen kan også enkelte ERP-prosjekter termineres.

Fase IV “The Onward and Upward Phase”

Opp- og nedadgåendefasen varer fra normal driftstilstand til systemet oppgraderes eller erstattes av et annet system. Det er gjerne i denne fasen at organisasjonen kan fastslå at ERP-systemet har innfridd gevinstene som ble beskrevet i business caset. Nøkkelinteressenter er driftsledere, sluttbrukere og IT-supportmedarbeidere. Leverandører og konsulenter kan også være aktivt, spesielt i forhold til oppgraderingsspørsmål. Karakteristiske aktiviteter i denne fasen involverer kontinuerlig forbedring av forretningen, kompetansebygging hos brukere og

systemoppfølging med gevinstvurdering. Et vanlig problem i denne fasen er at ressurser som har vært delaktig i implementeringsløpet og kjenner logikken som ligger bak tidligere systemkonfigurasjon og forbedring av virksomhetsprosessene forlater organisasjonen. Først på dette tidspunktet kan organisasjonen avgjøre om implementeringen var en suksess, og om man i fremtiden skal investere videre i løsningen.

Oppgaver gjennom fasene i ESEC

Med hver fase, følger en rekke oppgaver. Noen av disse oppgavene går gjennom flere faser, mens andre oppgaver kun forekommer i en fase. Til hver oppgave er det knyttet sentrale roller. Et utvalg av disse oppgavene og rollene er presentert i tabellene under². I denne konteksten er de mest interessante fasene “The Project Phase”, “Shakedown Phase” og “Onwards & Upwards Phase”.

Tabell 2 Oppgaver og utfordringer fra ESEC (Markus & Tanis, 2000).

“Project Chartering”	
Bestemmelser som fører til godkjenning og finansiering av prosjektet	
<i>Oppgaver</i>	<i>Vanlige problemer eller feil</i>
Ideer om å skaffe et ERP-system i virksomheten oppstår	Programvareleverandører og implementeringskonsulenter overselger ERP-løsningen
Et uformelt “business case” for prosjektet utarbeides	Virksomheten mislykkes med å koble den teknologiske planen til virksomhetsplanen
Definisjon av “key performance indicators (KPI’er) og prosessmålinger”	“Business case” og prosjekt-parametre er urealistisk
Innledende planer for hvordan systemet skal rulles ut, supporterres, vedlikeholdes og oppgraderes	En langsiktig strategi for support og migrering mangler
“The Project Phase”	
Aktiviteter knyttet til å få systemet opp å gå i en eller flere organisatoriske enheter	
<i>Oppgaver</i>	<i>Vanlige problemer eller feil</i>
Utforming av en detaljert prosjektplan	Bemanne prosjekt-team i delprosjekter med ressurser som har tilstrekkelig tverrfaglig kompetanse
Opplæring av prosjekt-team deltakere og opparbeidelse av nødvendige ferdigheter	Det er vanskelig å skaffe nødvendig kompetanse til konfigurasjon av programvare, spesielt innen integrasjon av moduler på tvers av flere fagområder
Kartlegging av nåværende virksomhetsprosesser (AS-IS) og design av fremtidige virksomhetsprosesser (TO-BE)	Dokumentasjon er ikke eksisterende eller av dårlig kvalitet. Kvaliteten på systemdokumentasjon blir for dårlig.
Konfigurasjon av programvaren	For dårlig tilgang på konsulenter og personell med nødvendige ferdigheter

² For en komplett oversikt over oppgaver knyttet til hver fase i “Enterprise System Experience Cycle”, se Markus, M. L. & Tanis, C. (2000). “The enterprise systems experience--From adoption to success.” In R.W. Zmud (ed.), Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future . . . Through the Past. Cincinnati, OH: Pinnaflex: 173-207.

Opplæring av virksomhetens ledelse og sluttbrukere	Antagelser om at budsjettet for opplæring hører til under driftsbudsjettet.
“The Shakedown Phase” Pågår fra Go-live til normal drift er etablert	
<i>Oppgaver</i>	<i>Vanlige problemer eller feil</i>
Optimalisering av systemets ytelse.	Systemet brukes i liten grad eller brukes ikke i det hele tatt
Konsulenter og annet personell med mye kunnskap forsvinner ut av prosjektet	Manglende kunnskapsoverføring fra konsulenter til virksomhetens ressurser
Endringer av nye prosesser og prosedyrer	Brudd i virksomhetsprosessene. Prosesshastigheten går ned.
Feilretting og omarbeiding av løsningen	Organisasjonen kommer ikke tilbake til daglig drift. Greier aldri å oppnå driftsstabilitet
Tilføye nye ressurser og skape læring i organisasjonen etter go-live	En stor andel av prosjektpersonell forlater prosjektet (turnover)
“The Onward and Upward Phase” Rutinemessig drift av virksomheten frem til en ny versjon av ERP-løsningen rulles ut	
<i>Oppgaver</i>	<i>Vanlige problemer eller feil</i>
Revisjon av investeringen i et post-implementerings perspektiv.	Resultater relatert til systemet blir ikke målt på en rutinemessig basis.
Kontinuerlig forbedring av virksomhetsprosessene	Dagens ERP-løsning blir til fremtidens kjernesystemer. Organisasjonen er lite villig til å gjøre teknologiske oppdateringer
Kompetansebygging hos sluttbrukere	Det finnes ingen plan for å lære om IT-prosjekter eller ERP-systemer

Roller gjennom fasene i ESEC

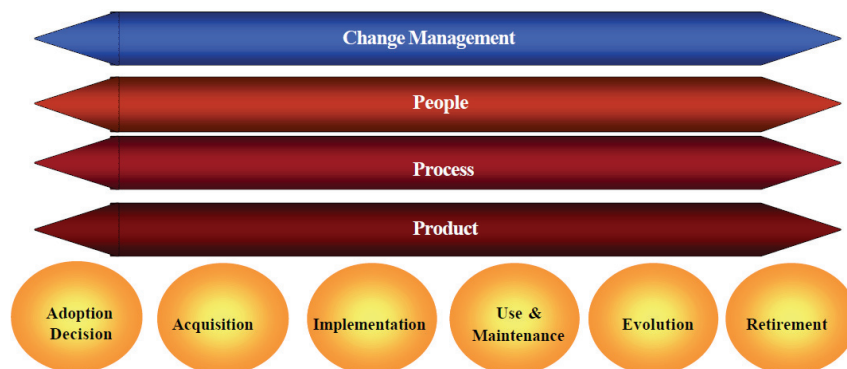
Matrisen under viser alle roller som er nevnt i livssyklusmodellen “Enterprise System Experience Cycle”.

Tabell 3 Roller i ESEC (Markus & Tanis, 2000).

Roller koblet til fasene gjennom ESEC-modellen														
	“Executives”	“Selected IT Specialist”	“Enterprise Systems Vendor”	“Consultants”	“Project Managers”	“Project Team Members”	“External Technology Consultants”	“External General Management Consultants”	“Internal General Management”	“Internal Organizational Roles”	“Operational Managers”	“End Users”	“IT Support Personnel”	“External Technical Support”
“Project Chartering”	X	X	X	X										
“The Project Phase”					X	X	X	X	X	X				
“The Shakedown Phase”						X					X	X	X	X
“The Onward and Upward Phase”	X										X	X	X	

2.7.2. *The ERP life-cycle framework (ERPLCF)*

Modellen ERPLCF består av fasene “Adoption Decision”, “Acquisition”, “Implementation”, “Use & Maintenance”, “Evolution” og “Retirement” som er overbygd med fire strømmer, “Change Management”, “People”, “Process” og “Product” som er gjennomgående over alle fasene i modellen. En nærmere gjennomgang av fasene i teksten under er hentet fra Esteves & Pastor (1999) sin forskning.



Figur 4 The ERP life-cycle framework (Esteves & Pastor, 1999)

Fase I “Adoption Decision” handler om ledelsens vurdering om anskaffelse av nytt ERP-system er nødvendig, og hvordan systemet kan støtte opp om kritiske forretningskrav og forbedring av organisasjonsstrategi. Denne beslutningsfasen inkluderer definisjon av funksjonelle krav, målsetninger og gevinster, samt en analyse av hvordan systemet treffer forretningsvirksomheten til organisasjonen.

Fase II “Acquisition” omhandler valg av det produktet som best innfrir kravene fra organisasjonen med minimal tilpasning. I denne fasen velges et konsulentfirma som skal hjelpe organisasjonen gjennom de neste fasene av ERP-livssyklusen, da spesielt med implementering. Faktorer som pris, opplæring og vedlikeholdstjenester analyseres, og kontrakt med avtalevilkår defineres. Det er også viktig at det gjøres en analyse av gevinster for det valgte produktet.

Fase III “Implementation” konsentrerer seg om tilpasning, parametersetting og tilpasning av ERP-pakkene i tråd med organisasjonens krav. Dette er en oppgave som vanligvis utføres ved hjelp av konsulenter, som tilbyr implementeringsmetoder og brukeropplæring.

Fase IV “Use & Maintenance” består i bruk av ERP-produktet som er i harmoni med det forventede gevinstbildet og som minimerer brudd i organisasjonens produksjon. Gjennom denne fasen er det viktig å kontrollere om systemet leverer funksjonalitetskravene, om det er brukervennlig og om de nye forretningsprosessene støtter organisasjonen på en tilstrekkelig måte. Straks et system er implementert, må det vedlikeholdes. Feilsituasjoner må korrigeres, optimalisering, samt generelle systemforbedringer må utføres.

Fase V “Evolution” består i integrasjon av flere funksjonelle egenskaper i ERP-systemet som gir nye gevinster, som eksempelvis tids- og oppgaveplanlegging, avansert forsyning og verdikjedestyring med “Supply Chain Management (SCM)”, kundebehandling “Customer Relationship Management (CRM)”, arbeidsflyt og utvidelser som omfatter samarbeid med eksterne forretningspartnere.

Fase VI “Retirement” handler om utfasing av ERP-løsningen når den ikke lenger støtter opp om virksomhetens forretningsbehov og strategier. Ledelsen må da avgjøre om de vil erstatte ERP-løsningen med et annet informasjonssystem som bedre treffer organisasjonens behov.

Dimensjoner i ERPLCF

“Product”. Denne dimensjonen er konsentrert rundt den faktiske ERP-løsningen som vurderes med funksjonelle og tekniske krav. Det er nødvendig å ha en grundig forståelse av de tekniske egenskapene ERP løsningen kan by på, for å få til en forankring med forretningsstrategien for igjen avgjøre om systemet brukes effektivt, dekker organisasjonens behov og hvordan løsningen kan hjelpe organisasjonen til å nå fremtidige mål.

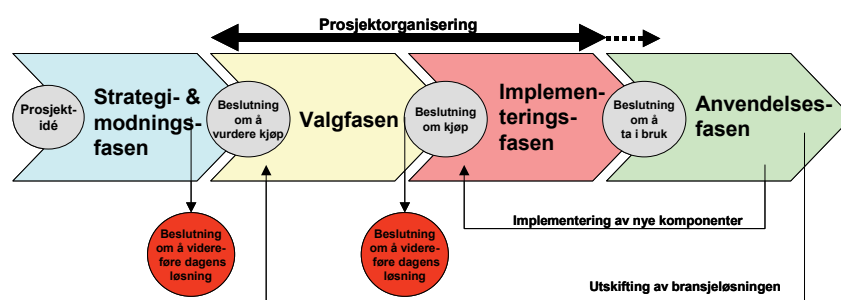
“Process”. Hver organisasjon har sin kjernevirksomhet med funksjonalitet som ERP-systemet må kunne støtte opp om. Et ERP-system må i tillegg kunne være et støtteverktøy som hjelper beslutningstakingen av ressurs- og funksjonsbildet i organisasjonen. Vanligvis er formålet med ERP-investeringen å muliggjøre redesign av forretningsprosesser som støtter organisasjonen i prosessen ved å gå over til en ny forretningsmodell. De funksjonelle kravene til ERP-systemer skal muliggjøre at organisasjonen blir mer effektiv.

“People”. Denne dimensjonen refererer til menneskelige ressurser, deres kunnskaper og rolle i ERP-livssyklusen. Dette er evner og roller som må utvikles for å sørge for at organisasjonen er i stand til å ta imot ERP-løsningen på best mulig måte med minimal produksjonsnedgang. Hensikten er å redusere risiko og håndtere kompleksiteten ERP-systemet medbringer, samtidig som det legges best mulig til rette for organisatoriske endringer.

“Change Management”. Denne dimensjonen handler om kunnskapsplattformen som brukes for å sikre at en kompleks endring, som en assosiasjon med et stort system, gir de riktige resultatene, innenfor den definerte tids- og kostnadsrammen. Denne tilnærmingen til endringsledelse forsøker å sikre organisasjonen er moden nok til å akseptere systemer, for å kunne høste gevinstene systemet gir.

2.7.3. De fire faser - fra modning til effektiv anvendelse (D4F)

Modellen D4F består av strategi- og modningsfasen, valgfase, implementeringsfasen og anvendelsesfasen. En nærmere gjennomgang av fasene i teksten under er hentet fra Christensen (2003) sin forskning.

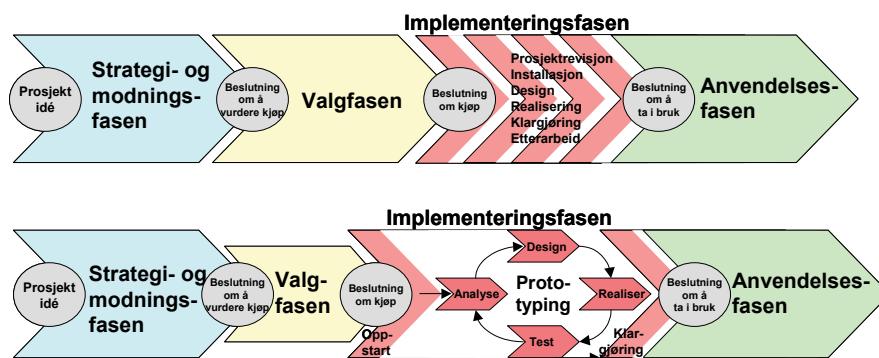


Figur 5 De fire faser - fra modning til effektiv anvendelse (Christensen, 2003)

Fase I “Strategi- og modningsfasen” er ikke regnet som en direkte del av prosjektet, men er likevel viktig for valgprosessen. Fasen består av elementer som beskriver veien fra en idé om et nytt informasjonssystem sås i organisasjonen til en beslutning om systemvalg tas av ledelsen. Kombinasjonen av modning og strategiutvikling er viktig på dette stadiet, da dette er med å legge grunnleggende føringer for krav til systemet.

Fase II “Valgfase” omfatter en konkretisering av prosjektets rammer og mål, som leder frem til et mandat. Med dette mandatet etableres prosjektet. Det gjennomføres en situasjonsanalyse og en strategisk analyse. Krav til løsningen utformes. I denne fasen starter arbeidet med å finne en leverandør, som inviteres til å gi tilbud. Tilbudene som kommer inn, må deretter evalueres.

Fase III “Implementeringsfasen” kan defineres som tiden fra kontrakt inngås til løsningen settes i drift. Gjennom denne fasen spiller leverandøren av løsningen en viktig rolle. Det er derfor viktig at kunde og leverandør har et godt samarbeid for å skape et vellykket resultat. I implementeringsfasen presenteres to alternative tilnærminger til implementering. Disse er presentert i figuren under. Den øverste modellen viser implementeringsfasen, oppstykket i faser. En slik tilnærming passer godt til implementering av et ERP-system. Modellen under viser en iterativ prototype-drevet utviklingsform, som er velegnet til utvidelser av ERP-løsningen, for eksempel ved innføring av e-handelsmoduler, eller lignende.

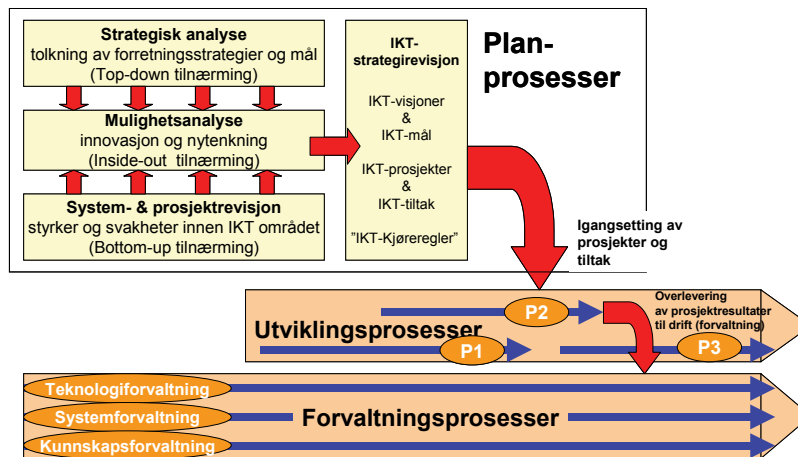


Figur 6 Alternative implementeringstilnærminger (Christensen, 2003)

Før en ERP-løsning settes i drift, er det viktig at man har klart for seg hvordan ansvar og oppgaver for forvaltningen av løsningen skal fordeles. Før implementeringsfasen avsluttes må alle forvaltningsoppgaver etableres i linjeorganisasjonen før anvendelsesfasen kan iverksettes. Tre sentrale forvaltningsområder som må planlegges og bemannes før anvendelsesfasen starter, er kunnskaps-, teknologi-, og systemforvaltning.

Kunnskapsforvaltning handler om vedlikehold og videreutvikling av kunnskap om hvordan ERP-løsningen kan anvendes effektivt. Teknologiforvaltning omhandler nødvendige aktiviteter for å etablere et stabilt driftsmiljø for løsningen, mens systemforvaltning dreier seg om nødvendige forhold for å legge til grunn for videreutvikling og stabilisering av løsningen for å støtte opp om forretningsidens behov.

Fase IV “Anvendelsesfasen” er perioden fra et system settes i drift til systemet fases ut eller erstattes av en annen løsning. Dette er en fase som vil strekke seg over mange år. Fasen består av plan-, utviklings-, og forvaltningsprosesser. Med planprosesser menes en egen revisjon foretatt av organisasjonen om bruk av løsningen for å se på hvordan man kan jobbe bedre. Utviklingsprosesser består av hvordan linjeorganisasjonen håndterer utvidelser, samt forbedringsforslag av løsningen, i form av prosjekter eller tiltak. Kunnskapsforvaltning dreier seg om hvordan organisasjonens IT-kompetanse forvaltes. Teknologiforvaltning handler om forvaltning av teknisk infrastruktur. Systemforvaltning er konsentrert rundt rollekonfigurasjon og autorisasjonskonsepter og teknisk konfigurasjon av løsningen. Figuren under viser et detaljert bilde av prosessutviklingen i anskaffelsesfasen.



Figur 7 Anvendelsesfasen i detalj (Christensen, 2003)

2.8. Betragtninger og valg av livssyklusmodeller

Gjennom forrige kapittel er tre ulike livssyklusmodeller for ERP-systemer presentert. Modellene det gjelder er "Enterprise System Experience Cycle (ESEC)" og "The ERP life-cycle framework (ERPLCF)" og "De fire faser - fra modning til effektiv anvendelse (D4F)". Gjennom dette kapitlet presenteres mine betraktninger av modellene basert på mine erfaringer. Modellene betraktes i forhold til hverandre, med styrker og svakheter i modellene, og valgt modell for arbeidet videre i denne studien presenteres.

2.8.1. Likhetstrekk i modellene

Alle de tre livssyklusmodellene som er presentert i denne oppgaven har egenskaper som kan sies å være generelle. Alle modellene er inndelt i faser, og behandler utviklingen, steg for steg. Mens modellene ESEC og ERPLCF er presentert som ERP-livssyklusmodeller, er D4F-modellen fremstilt som en prosjektmodell. Det er likevel valgt å presentere denne modellen sammen med de mer rendyrkede livssyklusmodellene. D4F-modellen har iterative egenskaper og kan forsvares som en modell som ivaretar en ERP-løsning i et livssyklusperspektiv. Denne modellen er basert på norsk forskning, og er også derfor interessant i denne konteksten. Modellen ESEC er basert på amerikansk forskning, mens ERPLCF stammer fra europeisk forskning.

Modellene ESEC, ERPLCF og D4F har flere likhetstrekk. De fire første fasene i ERPLCF-modellen, "Adoption Decision", "Acquisition", "Implementation" og "Use & Maintenance" kan i stor grad sies å være sammenfallende med de fire fasene, "Project Chartering", "The Project Phase", "The Shakedown Phase" og "The Onward and Upward Phase" fra ESEC-modellen. Disse fasene er også sammenfallende i D4F-modellen med fasene, "Strategi- og modningsfasen", "Valgfase", "Implementeringsfasen" og "Anvendelsesfasen".

Fasene "Evolution" og "Retirement" finnes kun i ERPLCF-modellen. Mens D4F og ESEC-modellene ved første øyeblikk kun består av fire faser, er ERPLCF-modellens faser overbygget med fire dimensjoner, "Product", "Process", "People" og "Change Management". Dette er fire gjennomgående strømmer som strekker seg over hele ERP-livssyklusen.

2.8.2. Styrker og svakheter i modellene

Generelle styrker med modellene, er at de tar fatt i en kompleks problemstilling – hvordan en ERP-systemlivssyklus ser ut, bryter den ned i faser og gjør at ERP-livssyklusen ser overkommelig ut. Modellene belyser det faktum at det å anskaffe en ERP-løsning i en virksomhet er en prosess fra vugge til grav. Denne prosessen kan deles inn i ulike faser, som

kan brukes til å beskrive hvor i løpet virksomheten befinner seg, hva ERP-løsningen krever av organisasjonen på nåværende tidspunkt (fasen man befinner seg i), og hva løsningen vil kreve i fremtiden (fremtidige faser).

Felles for de tre livssyklusmodellene som er beskrevet her, er at de er leverandøruavhengig. Det vil si at ERP-livssyklusen ikke er knyttet mot en bestemt ERP-leverandør. Det innebærer at modellene i stor grad befinner seg på et konseptuelt nivå, noe som kan regnes som en svakhet. Disse modellene presenterer en rekke problemstillinger og faktorer som det er viktig å ha kontroll på for en virksomhet som har en ERP-løsning, uten konkrete forslag til hvordan problemene kan løses. I neste kapittel, vil en tilsvarende ERP-livssyklusmodell (“Application Lifecycle Management (ALM)”) fra leverandøren SAP presenteres. SAP ALM-modellen viser etter min oppfatning i langt større grad sammenhenger mellom faser, oppgaver og roller gjennom en SAP ERP-livssyklus, og presenterer hvilke konsekvenser det kan ha, hvis eksempelvis en oppgave eller leveranse ikke leveres.

Tabell 4 Styrker og svakheter i utvalgte ERP-livssyklusmodeller

Styrker og svakheter i utvalgte ERP-livssyklusmodeller		
<i>Modell</i>	<i>Styrker</i>	<i>Svakheter</i>
ESEC	<p>Modellens dekning av fasene til og med “Shakedown” er etter min oppfatning tilstrekkelig. Fasen “The Onward and Upward Phase” er etter min mening ikke utdypende nok.</p> <p>Modellen går inn i hver fase og utdyper disse med oppgaver og ressurser som er nødvendig i hver fase.</p>	<p>Modellen er svak på post-implementeringsfasen.</p> <p>Modellen har for hver fase en matrise som viser roller og oppgaver, typiske målepunkter og mulige utfall gjennom hver fase. For å øke lesbarheten av modellen, burde denne matrisen vært presentert som en tabell, i stedet for kulepunkter.</p> <p>Denne modellen er, i likhet med de andre, for konseptuell og generell. Den dekker hver fase til en viss grad, uten å tilby løsninger på problemstillinger som presenteres.</p>
ERPLCF	<p>Denne modellen har mange likhetstrekk med de øvrige modellene, men tilføyer i tillegg to nye faser, “Evolution” og “Retirement” og fire dimensjoner, “Product”, “Process”, “People” og “Change Management”. Mens de tre første dimensjonene, kan sies å gå igjen i de øvrige modellene, er det positivt at det kommer tydelig frem at det må være fokus på endringsledelse gjennom hele ERP-livssyklusen.</p> <p>ERPLCF-modellen viser til “issues” gjennom fasene, i stedet for å presentere aktuelle oppgaver og nødvendige ressurser gjennom de aktuelle fasene. Et eksempel på en slik “issue” er valg av produkt, konsulenter, kontraktbetingelser og gevinstrealisering i “Acquisition” fasen.</p>	<p>Fasene og dimensjonene i denne modellen er etter min mening for dårlig beskrevet. Jeg opplever denne modellen som mer konseptuell enn ESEC modellen, som beskriver fasene i ERP livssyklusen mer detaljert, og kobler oppgaver og roller til fasene.</p>
D4F	<p>Dette er en norsk modell, og begrepene som brukes kan lettere relateres til norske forhold, sammenlignet med de øvrige modellene. Modellen er også sterk på det, at den åpner for ulike tilnærminger i implementeringsfasen, med blant annet en prototype-basert implementering.</p>	<p>Denne modellen inngår i en IKT-lærebok. Modellen og verktøyene som presenteres virker fornuftige, men jeg opplever at modellen burde hatt en tydeligere struktur.</p>

	Denne modellen presenterer i høy grad delfaser og aktuelle oppgaver gjennom de ulike fasene, med ulike verktøy blant annet for risikoanalyser, kart av prosjektorganisasjon, med mer.	
--	---	--

2.8.3. Valg av livssyklusmodell

Jeg har valgt ESEC-modellen fra faglitteraturen som en forklaringsmodell. Årsaken til dette, er at denne modellen jeg er mest kjent med, og at den bygger godt opp om mine forskningsspørsmål i denne studien. ESEC-modellen beskriver oppgaver gjennom de ulike fasene, og roller på et konseptuelt nivå. Jeg har valgt å ta med aspekter fra ERPLCF og D4F der ESEC-modellen ikke er dekkende. Dette kan være hvis en aktuell oppgave eller rolle ikke beskrevet i ESEC-modellen, at jeg trekker inn de øvrige modellene, for å se om dette er beskrevet der. Det kan også bli aktuelt å ta inn annen teori, eksempelvis for å beskrive oppgaver knyttet til ERP-forvaltning. Her er rammeverket for ERP-forvaltning (Hecht et.al., 2011) presentert i foregående kapittel aktuelt.

2.9. Oppsummering av faglitteraturen

Dette kapitlet har gjennomgått faglitteratur på ERP-systemer: Hva ERP-systemer er, hvordan slike systemer kan implementeres og hvilke aktiviteter virksomheter møter ved go-live og i drift- og videreutviklingsfasen (post-implementering). Litteratur som binder dette sammen, er ERP-livssyklusmodeller, som belyser fasene som en virksomhet som implementerer ERP-systemer må gjennomgå.

Det finnes en omfattende samling av faglitteratur innenfor ERP-systemer (Moon, 2007; Grabski et. al., 2011). Denne forskningen kan deles inn i to retninger – varians og prosess forskning (Robey et. al., 2002). Mens varians-retningen i betydelig grad har fokusert på ERP implementering (Akkermans & van Helden, 2002; Esteves & Pastor, 2001; Somers & Nelson, 2001), tar prosess-retningen fatt i tema som ERP-livssyklusmodeller (Esteves & Pastor, 1999; Markus & Tanis, 2000; Christensen, 2003). I tidligere forskning på ERP-systemer, er det en klar overvekt av variansbasert forskning. Det innebærer at det er publisert mye litteratur, spesielt på implementering og kritiske suksessfaktorer, mens litteratur på ERP post-implementering fremdeles er umoden (Hecht et.al., 2011).

Egenskaper som at informasjon gjøres tilgjengelig i sann-tid, muliggjør at ERP som informasjonssystem kan utnyttes som et effektivt støtteverktøy til avansert beslutningstaking. Raskere prosessering av transaksjoner i sann-tid (“Online Transaction Processing (OLTP)”), og at informasjon gjøres tilgjengelig for dem som trenger den, når de trenger den (Pittarese, 2009; Wallace & Kremzar, 2001) er blant viktige egenskaper som kan være med å forklare ERP-systemenes suksess.

Implementering av ERP er for mange organisasjoner det største omstillingsprosjektet organisasjonen noen gang har gjennomgått. ERP-prosjekter innehar et stort gevinstpotensial, men kan samtidig være risikofylte (Gable et. al, 1998). Implementering av ERP kan forstås som innføring av et sett av nye prosesser for beslutningstaking. Dette er en stor oppgave som involverer hele organisasjonen (Motiwalla & Thompson, 2009; Wallace & Kremzar, 2001). Mange organisasjoner er ikke i stand til å ta innover seg omfanget av en ERP-implementering (Gable et. al, 1998; Markus & Tanis, 2000).

Overgangen fra prosjekt (implementering) til driftssetting (post-implementering) er en krevende situasjon for en organisasjon og er avgjørende for prosjektets suksess. Dette en fase

hvor mange ressurser gjerne forsvinner ut av prosjektet. Virksomheten er samtidig avhengig av at prosjektet håndterer kritiske saker (issues) som kan true prosjektet. I tillegg må virksomheten være i stand til å forberede organisasjonen på hvordan en ny ERP-løsning påvirker organisasjonen i hver enkelt avdeling (Motiwalla & Thompson, 2009). Virksomheter verden over bruker milliarder av dollar på store ERP-implementeringer, men et ERP-system blir aldri ferdigutviklet (Salmeron & Lopez, 2010). Et implementert ERP-system i en virksomhet representerer ingen ende-tilstand og utvikler seg kontinuerlig over tid og på tvers av organisasjonen (Yu, 2005). Virksomheter som har implementert ERP-systemer har behov for å forstå hvordan de skal håndtere drift og videreutvikling av systemet. Gjennom ny forskning på ERP post-implementering, er det utviklet et rammeverk som beskriver 8 kritiske suksessfaktorer for ERP forvaltning som blant annet består i å inkludere viktige ressurser fra virksomhetssiden i driftsfasen til ERP-løsningen, gi tilstrekkelig opplæring av brukere og benytte veldefinerte prosedyrer for testing av ERP-løsningen (Hecht et. al., 2011).

For å forstå overgangen fra prosjekt til drift, er det gjennom denne studien fokusert på tre modeller, som alle har en faseorientert tilnærming til ERP-livssyklusen. Disse er "Enterprise System Experience Cycle (ESEC)" (Markus & Tanis, 2000) og "The ERP life-cycle framework (ERPLCF)" (Esteves & Pastor, 1999) og en mindre kjent norsk modell, "De fire faser - fra modning til effektiv anvendelse (D4F)" (Christensen, 2003). Disse modellene beskriver viktige faser, (oppgaver og roller) gjennom ERP-løsningens livsløp, og er i den forstand viktige for denne studiens forskningsspørsmål.

3. Informasjon fra leverandør

Dette kapittelet består av leverandørinformasjon fra SAP. Denne litteraturen er først og fremst hentet fra SAP Press (som er SAP sin egen bokhandel) og SAP Service Portal (som er portalen SAP benytter for å utveksle informasjon med sine partnere og kunder).

3.1. Informasjonssøk etter faglitteratur

SAP er en global organisasjon der forskning er en av drivkreftene bak selskapets kontinuerlig utvikling av forretningsløsninger (Doane, 2012a). SAP sin serviceportal er en plattform hvor det finnes store mengder informasjon. Det var derfor nødvendig å få hjelp til å finne frem relevant informasjon for min studie. Gjennom LOS-programmets nettverk fikk jeg anledning til å gjennomføre en samtale med en representant fra SAP Norge. Denne samtalen ble gjennomført 29. Mai i LOS-programmets lokaler. Hensikt med dette møte, var å få hjelp til å finne frem til informasjon fra SAP Service Portal, relevant for denne studien.

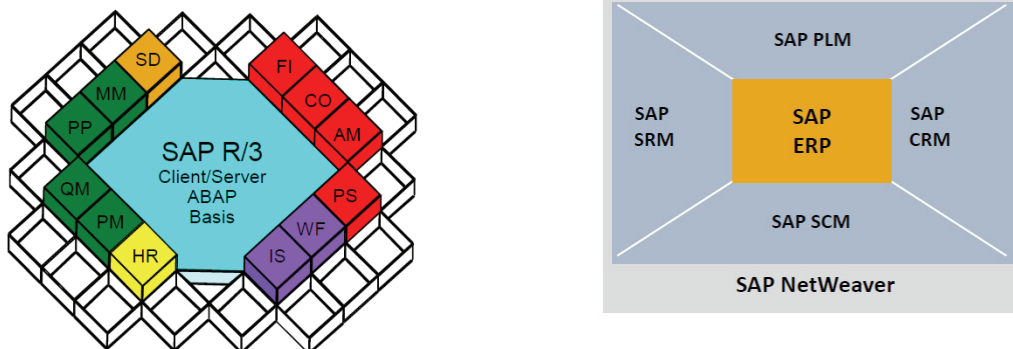
En sentral modell i dette kapittelet, er SAP sin modell for applikasjonsforvaltning i et livssyklusperspektiv – “Application Lifecycle Management (ALM)”.

3.2. SAP AG (1972 - 2012)

SAP sin historie starter i 1972 da fem tidligere tyske IBM konsulenter brøt ut og startet arbeidet med en økonomipakke (SAP FI) for stormaskiner (Doane, 2012a). Systemet fikk betegnelsen "R" som er en analogi for dataprosessering i sann-tid (“Real-time”) (Pitaresse, 2009). I 1976 lykkes SAP med utviklingen av en komponent for materiellhåndtering (SAP MM) som var integrert med økonomipakken (Doane, 2012a). Denne utviklingen ble fulgt av komponenter for salg og distribusjon (SAP SD), produksjons planlegging (SAP PP) og gradvis, mange andre applikasjonspakker som ble integrert i ett system. På slutten av 1970-tallet ble systemet R/2 lansert (ibid).

SAP insisterte på at virksomhetsprosesser er horisontale (flate) og ikke vertikale. Det innebærer at virksomhetsprosessene i en organisasjon strekker seg over hele virksomheten, og at prosessene til en organisatorisk enhet ikke kan betraktes som uavhengige (ibid). SAP sin evne til å realisere denne horisontale integrasjonen, førte til at de vokste raskt gjennom Europa, Sør Afrika og Australia. Det var to viktige årsaker til SAP sin videre suksess. Fremveksten av micro-computer prosessering fra midten av 1980-tallet og behov for applikasjoner som kunne integreres og snakke med hverandre uten kostbare og risikable integrasjoner via tredjepartsapplikasjoner med høyere risiko. SAP var i stand til å utnytte den teknologiske utviklingen, og ble raskt verdensledende på informasjonssystemer. På begynnelsen av 1990-tallet ble SAP R/3 lansert, som på 2000-tallet ble erstattet av SAP ERP (ibid).

På 2000-tallet har SAP satset hardt på SAP NetWeaver-teknologi, som gir grunnlaget for tjenesteorientert arkitektur (SOA) i en SAP-løsning. SOA er en tilpasningsdyktig, fleksibel og åpen arkitektur, som i denne konteksten betyr at SAP med NetWeaver-teknologi kan integrere tredjepartsløsninger (non-SAP) i en SAP portal-løsning (ibid). Figuren under viser en konseptuell modell av SAP R/3 og SAP NetWeaver.



Figur 8 Fra SAP R/3 til SAP NetWeaver arkitektur

Tabell 5 Sentrale utviklingstrekk i SAP fra 1993-2000 og frem til i dag (Doane, 2012a).

Oppsummert utvikling av SAP fra 1993-2012 (Doane, 2012a)	
SAP 1993-2000	SAP 2012
Ufullstendige metoder med lange utviklingsfaser, fokus på programmering fremfor konfigurering.	“Accelerated SAP”, kortere utviklingsfaser, der fokus er rettet mot konfigurering, fremfor programmering.
Mangel på SAP kompetanse i Nord-Amerika. I 1997 var det ca. 20 000 konsulenter som gjennomsnittlig hadde mindre enn 2 års erfaring med SAP.	Stor tilgang til SAP kompetanse i Nord Amerika. I 2007 var det ca. 50 000 SAP konsulenter som gjennomsnittlig hadde mer enn 5 års erfaring.
Frykten for hvordan datamaskinene taklet overgangen til år 2000 førte til raske implementeringer der forretningskravene ble neglisjert.	Fokus på verdiskapning gjennom å identifisere og spore målbare forretningsgevinster.
Prematur re-modellering av forretningsprosesser som førte til mye feil.	Industrispesifikke beste-praksisprosesser som kan spenne over flere bransjer. Fokus på gjenbruk.

3.3. Hva er SAP?

SAP (fritt oversatt “Systemer, Applikasjoner og Produkter for dataprosessering”) er ledende leverandør av integrerte forretningsystemer på verdensbasis.

“The allure of SAP software is not found in its business components alone, but in its overall features. Functional comparisons of SAP to its smaller competitors often lead to misconceptions because an apples-to-apples comparison of applications fails to take into account the enterprise-wide nature of SAP (Doane, 2012 side 29)”

Det er tre forhold som kan forklare SAP sin suksess (Doane, 2012a)

1. Produktets høye kvalitet og fleksibilitet
2. Betydelig satsing på forskning og utvikling
3. Strategiske partnerskap med plattform-leverandører, konsulentselskaper og konkurrenter

I tillegg kan følgende systemegenskaper kan være hjelpe til å forklare hvordan SAP har blitt verdensledende leverandør av forretningsystemer. En nærmere gjennomgang av egenskapene i teksten under er hentet fra Doane (2012a) sin forskning.

- Komplette portefølje med integrerte applikasjoner
- Åpen systemarkitektur
- Global forretningsarkitektur
- Transparens mellom SAP og PC applikasjoner
- Revisjonssporbarhet og dataintegritetskontroll

3.3.1. Komplette portefølje med integrerte applikasjoner

Komplett og integrert, er hvor SAP i hovedsak skiller seg fra sine konkurrenter. Det finnes flere selskaper som tilbyr integrerte applikasjoner, men det er ingen som kan konkurrere med omfanget av virksomhetsapplikasjoner SAP tilbyr.

SAP sin applikasjonsportefølje består av støtte for kjernevirksomhet. Dette omfatter blant annet økonomistyring (SAP FI), salg og distribusjon (SAP SD), personellforvaltning (SAP HCM), materiellforvaltning (SAP MM), produksjonsplanlegging (SAP PP) og virksomhetsstyring ("Controlling"). Utover applikasjonsstøtte av kjernevirksomhetsområder, tilbyr SAP et stort antall applikasjoner for blant annet produktlivssyklusforvaltning (SAP PLM), prosjektsystemer (SAP PS), kvalitetsledelse (SAP QM), kundeforvaltning (SAP CRM), leverandørforvaltning (SAP SRM), Business Objects (SAP BO).

SAP tilbyr i tillegg et bredt spekter av industrispesifikke løsninger for oljebransjen, kjemisk industri og løsninger for sikkerhetsinstanser som Forsvar og Politi (SAP DFPS) med flere.

3.3.2. Åpen systemarkitektur

SAP sitt valg av en åpen systemarkitektur fjerner spørsmålet om hvilken plattform, hvilke databaser og operativsystem som må velges. Dersom SAP sine løsninger ikke hadde vært basert på en åpen systemarkitektur ville dette gått hardt utover suksessen til SAP R/3. Anskaffelse og implementering av SAP applikasjoner er en kostbar investering, som kunne blitt uspiselig for en hver organisasjon dersom de i tillegg måtte bytte ut maskinparken.

3.3.3. Global forretningsarkitektur

SAP er den eneste applikasjonsfamilien på markedet som kan hevde at produktene er globale. Det innebærer at faktura, "facture", "factura", "rechnung", "invoice" betyr det samme i SAP. Systemer og skjermbilder i SAP er blant annet tilgjengelig i de fleste språk.

3.3.4. Transparens mellom SAP og PC-applikasjoner

Microsoft og SAP har gjennom lang tid hatt et partnerskap som har ført til at det finnes en god integrasjon mellom Microsoft og SAP produkter. Det betyr at data kan trekkes ut fra SAP og redigeres med Microsoft sine Office produkter. Det gjør at brukere som er vant til Microsoft sine produkter lettere kan kjenne seg igjen i en SAP kontekst.

3.3.5. Revisjonssporbarhet og dataintegritetskontroller

SAP programvare kan sies å være en hver revisors drøm. Hver transaksjon logges og identifiseres med brukerne som gjennomførte transaksjonen, hvor transaksjonen ble gjennomført og når. Det innebærer at feilposter ikke like lett kan slettes av brukerne. Transaksjoner som er kjørt som er feil, må følges tilbake gjennom prosessen de er kjørt for å få feilen ut av systemet. SAP er disiplinert og rigid, og kan derfor oppfattes derfor som lite fleksibelt og brukervennlig. Dette er imidlertid nødvendige egenskaper for å ivareta dataintegritet.

3.4. SAP moduler

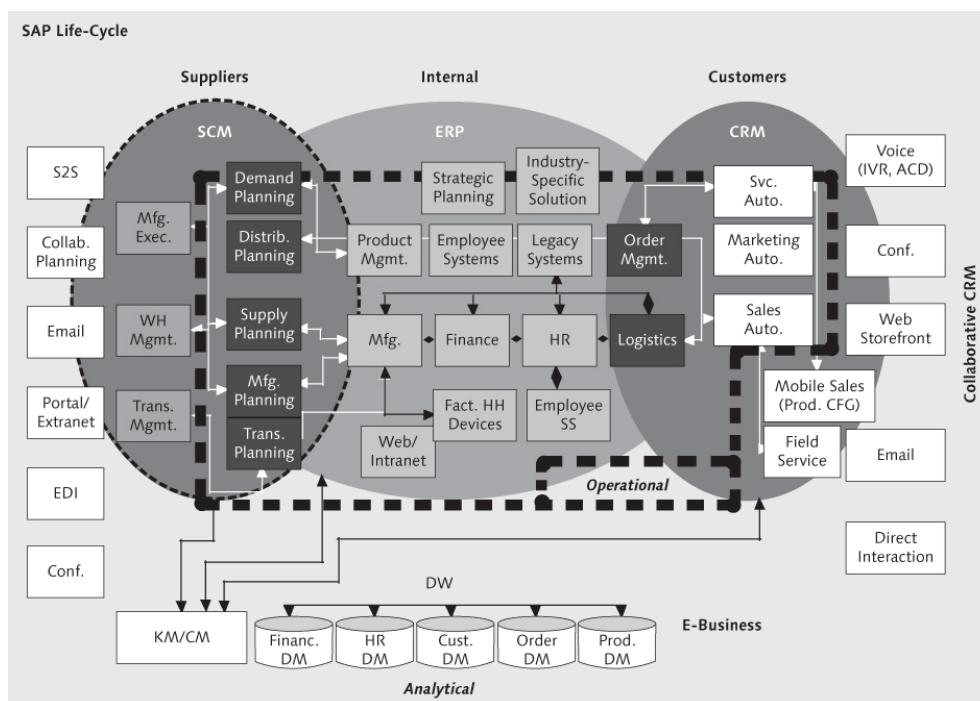
Tabellen under gir en oversikt over SAP applikasjonspakker som er nevnt i dette kapittelet.

Tabell 6 Oversikt over utvalgte SAP applikasjonspakker

Forkortelse	SAP applikasjonspakke	Om
FI	"Financial Accounting"	Disse applikasjonspakkene er ERP moduler som inngår i

SD	“Sales and Distribution”	virksomhetens kjerneprosesser (Doane, 2012a)
MM	“Materials Management”	
PP	“Production Planning”	
HCM	“Human Capital Management”	
CO	“Controlling”	
PM	“Plant Maintenance”	Dette er eksempel på applikasjonspakker som gjerne ligger utenfor virksomhetens kjerneprosesser (Doane, 2012a)
PS	“Project System”	
QM	“Quality Management”	
PLM	“Product Lifecycle Management”	
BO	“Business Objects”	
CRM	“Customer Relationship Management”	
SRM	“Supplier Relationship Management”	
DFPS	“Defense Forces & Public Security”	Dette er eksempel på en bransjespesifikk løsning utviklet for offentlige sikkerhetsinstanser som politi og forsvar (SAP, 2012e)

Et typisk SAP systemlandskap er vist i figuren under. Modellen viser hvordan forskjellige SAP komponenter er integrert med hverandre og med tredjepartsverktøy (non-SAP løsninger)



Figur 9 Eksempel på SAP systemlandskap sentrert rundt SAP ERP (Doane, 2012a)

3.4.1. SAP Defense Forces & Public Security (DFPS)

“Due to the specific nature of their missions and tasks, armed forces, police, and aid organizations need to be able to use a multilevel system architecture that allows for offline use (...) The Defense Forces & Public Security (DFPS) component enhances the standard SAP functions” (SAP, 2012e).

SAP DFPS er en bransjespesifikk ERP-komponent som er utviklet spesielt for offentlige sikkerhetsorganisasjoner som forsvar, politi, og lignende. DFPS-løsningen integreres med ERP-løsningen mot løsningskomponenter for personellforvaltning (HRM), logistikk, regnskap (SAP, 2012e). DFPS muliggjør fleksibel planlegging og gjennomføring av øvelser, og starter samtidig tilhørende prosesser som innkjøp, vedlikehold eller budsjettering. I tillegg blir underliggende forretningsprosesser, for eksempel for organisasjonsendringer eller oppgaver, automatisk trigget.

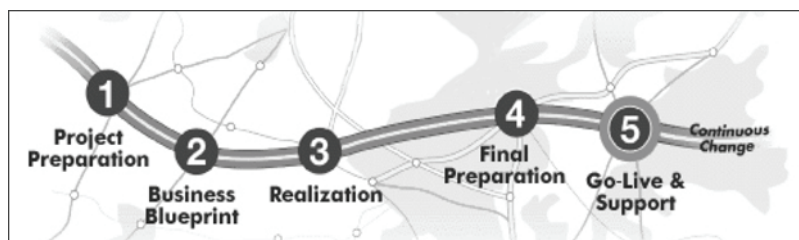
3.5. Implementering av SAP ERP

Implementering av SAP handler alltid om forandringer, eller å la gamle måter bli byttet ut av noe nyere og bedre. Denne forandringen berører hele organisasjonen, ikke bare en avdeling. Er det smertefullt? Svaret på det spørsmålet er nesten bestandig ja. Er det verdt det? Med få unntak, vil svaret alltid være ja. Denne forandringen kan løfte virksomheten inn en bedre fremtid. Trikket er bare å gjøre det riktig (Anderson et. al., 2009).

SAP prosjekter kan spenne over flere år. Det er kritisk at prosjekter i denne perioden har livets rett og prioritet i organisasjonen. Ingenting kan avspore implementeringen av en kompleks forretningsapplikasjon som det å miste sentrale menneskelige ressurser (ibid).

Når en virksomhet velger å implementere en SAP løsning, er man avhengig av å skape et nært forhold mellom virksomhetssiden og IT-siden i organisasjonen. Denne relasjonen kan betraktes som et bryllup (Doane, 2012b). Mange av utfordringene som en virksomhet opplever, kan knyttes tilbake til et dårlig forhold mellom virksomhetssiden og IT-siden under implementeringen – dårlig bryllup, elendig ekteskap (ibid).

Figuren under viser det klassiske SAP “roadmap” fra frieri i “Project Preparation” til post-bryllupsreise (“Go-Live & Support”).



Figur 10 Det klassiske “SAP Roadmap: The SAP Wedding” (Doane, 2012b)

Et SAP bryllup blir ofte ødelagt av manglende finansiering. Organisasjoner som ikke er godt nok forberedt kan få en sjokkartet opplevelse av vanskelige oppgaver, som igjen skaper prosjektforsinkelser. Selv om mange SAP prosjekter har en trøblete start, er det vanlig at de fleste organisasjoner biter tennene sammen og står implementeringsløpet ut (Doane, 2012b).

SAP skilsmisser – at virksomheter som har implementert SAP dropper løsningen for en annen programvare, er et sjeldent fenomen. Når dette skjer, er det gjerne via oppkjøp av selskaper, der selskapet som kjøper opp for eksempel ikke har en SAP portefølje.

SAP løsningens levetid kan også være en forklarende faktor av SAP kundenes lojalitet. Levetiden til en implementert SAP løsning strekker seg over 20-30 år. Dersom virksomheten ikke har tatt høyde for en riktig så langsiktig investering, vil SAP mest sannsynlig skape en langvarig hodepine (ibid).



Figur 11 “The SAP Wedding – livspennet til en SAP ERP-løsning” (Doane, 2012b)

3.6. Fra prosjekt (implementering) til drift (post-implementering) av SAP ERP

“Breaking news: Implementing SAP doesn’t help your business! – It’s the actions taken after go-live that ensures continuous success (Doane, 2012b)”

Etter at SAP applikasjoner implementeres og overføres til drift, som skrur de på (go-live), sliter mange virksomheter med driftsrelaterte utfordringer. Virksomhetens yteevne går ned og blir gjerne nedprioritert på grunn av høyt fokus på driftsstabiliseringsaktiviteter (Doane, 2012b). Det er et faktum at mange virksomheter mangler en grundig plan for driftsfasen og er dermed ikke er i stand til å oppfriske sin strategi for hvor de ønsker å være (to-be). Som et resultat av dette, er ikke virksomhetene i stand til å gripe fatt i og utnytte gevinstene som SAP løsningen skaper (ibid). En av årsakene til dette, er at enkelte virksomheter som implementerer SAP er overfokuset på de høye kostnadene implementeringen påfører organisasjonen (Doane, 2012a). Dette fører til at mange virksomheter driftsetter premature løsninger. Ved å overfokusere på tid og kostnader under SAP implementeringer, glemmer mange virksomheter å se lengre fremover i tid. De nødvendige tiltakene for å realisere gevinster fra implementeringen neglisjeres (ibid).

“when clients are too fixated on time and cost, consultants tend to bypass knowledge transfer, and there are far more post-implementation cost than would otherwise exist. (Doane, 2012a side 78)”

Tabellen under viser et utvalg av vanlige problemstillinger etter driftssetting (go-live) av en SAP applikasjon.

Tabell 7 Saker (“issues”) som påvirker post-implementeringsfasen (Doane, 2012b).

Problem	Langtids effekt	Løsning
Ingen kvantifiserbare gevinster ble utledet fra ERP-løsningen	Virksomhetens ledelse ser ingen effekter fra investeringen i ERP-løsningen	Gjennomføre en verdianalyse. Jobbe mot mål som er knyttet til troverdige virksomhetstall.
Kunnskapsoverføringen har vært utilstrekkelig	SAP support-personalet mangler kompetanse og selvtillit	Støtte til applikasjonsforvaltning eller outsourcing
Etter go-live ble implementeringsteamet brutt opp	Koblingen mellom virksomhet og	Bygge et SAP kompetansesenter med spesialist-kompetanse innen

og IT-avdelingen må supportere løsningen alene	IT er tapt	dette området
Det ble kuttet i opplæringen av sluttbrukere på grunn av for lite tid eller penger budsjettert til dette formålet	Sluttbrukere mangler kompetanse og selvtilitt	Opplæring av sluttbrukere eller bygge et SAP kompetansesenter med spesialist-kompetanse innen dette området
Løsningen er skrudd i stykker av egen-modifikasjoner fremfor at SAP standard ble valgt	Vedlikehold av programvaren forblir en uløst sak ("issue"). Virksomhets-personell kan ikke konfigurere løsningen.	Bygge et SAP kompetansesenter med spesialist-kompetanse innen dette området
Vi har for mange versjoner eller varianter å vedlikeholde, som gjør at vi ikke får til den planlagte integrasjonen	Applikasjonsforvaltning blir en byrde og evolusjon hindres	Optimalisering eller re-implementere ERP-løsningen.

En viktig årsak til at SAP prosjekter ikke blir vellykket, er at virksomheten ikke er i stand til å ivareta SAP-bryllupsperspektivet mellom virksomhets og IT-siden i en organisasjon etter go-live. Det er en vanlig feiltakelse at denne koblingen mellom virksomhet og IT kun var nødvendig under implementeringen av løsningen, og at drift og videreutvikling av løsningen overlates til IT-avdelingen. En rekke driftsrelaterte oppgaver hører til IT ("service desk", "technical integration management" og databaser med mer). For å drive kontinuerlig forbedring av virksomheten og prosessene, er man imidlertid også avhengig av å involvere virksomhetssiden av organisasjonen. Hvis virksomhetssidens ressurser er trukket ut av forvaltningen av ERP-løsningen, vil man heller ikke være i stand til å drive kontinuerlig forbedring på regelmessig basis (Doane, 2012a).

Løsningen på denne problemstillingen er å opprette et kompetansesenter når implementeringen av løsningen nærmer seg slutten (ibid). Hva et kompetansesenter er, og hvordan det kan bygges opp er beskrevet i neste kapittel.

3.7. Application Lifecycle Management (ALM)

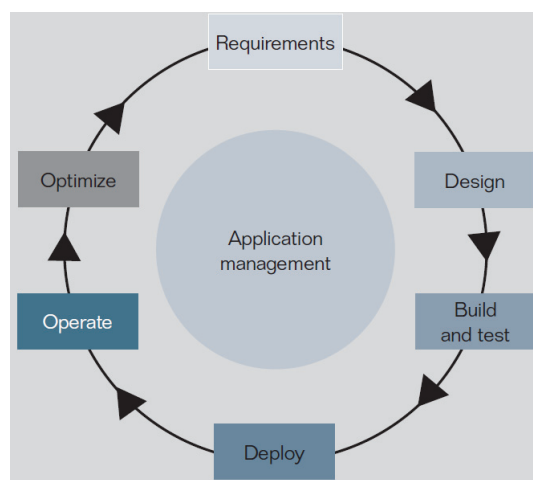
"I have often debated methodology with leaders of SAP systems integrations firms. Across the board, their methodologies include far too little long-term planning of post-implementation considerations. (...) Faulty implementations can have a negative effect long after the go-live part hangovers have been cured (Doane 2012b, side 27)."

For å sikre nyskaping, redusere risiko og eierskapskostnader, må applikasjonsforvaltning foregå i et livssyklusperspektiv ("Application Lifecycle Management (ALM)"). Effektiv utvikling og forvaltning av en SAP løsning innebærer fersk detaljkunnskap om løsningen (SAP, 2012a).

Dersom en SAP kunde vil oppgradere en applikasjonspakke, må kunden være i stand til å identifisere forretningskrav og prioritet som må innfris. Disse forretningskravene må så kobles med SAP funksjonalitet og prosesser for å sjekke om SAP løsningen kan innfri de tekniske kravene til installasjon av oppgraderingspakken. Deretter må løsningen designes (blueprint), konfigureres og arbeidsprosessene som skal implementeres må testes og eventuelt forbedres. Hvis det er mulig må automatisering av prosessene konfigureres. I tillegg må forretningsmessige og tekniske måleindikatorer (KPI) defineres og settes opp med monitorering (SAP, 2012a; Schafer & Melich, 2012).

Denne kunnskapen kaller SAP “the single source of thruth” – en omfattende, strukturert sammensetning av pålitelig informasjon om alle prosjekter som er under utvikling og tilstanden den produksjonssatte SAP løsningen befinner seg i. Det betyr i praksis at denne informasjonen om løsningen er lagret og vedlikeholdes kun fra ett sted. Denne informasjonen utgjør de nødvendige opplysningene til å gjøre vurderinger gjennom hele livssyklusen (SAP, 2012a). Applikasjonsforvaltning kan beskrives som en repetitiv syklus. SAP sin livssyklusmodell er basert på ITIL (Schafer & Melich, 2012; Schöler & Will, 2006). Hensikten med det, er å sikre at livssyklusen dekker hele løsningen fra idéfase til utfasing av applikasjonskomponenter (ibid).

Applikasjonsforvaltning består av en omfattende verktøystøtte som dekker hele livssyklusen gjennom seks faser:



Figur 12 Prosesser for applikasjonsforvaltning (SAP, 2012a).

Tabell 8 Applikasjonsforvaltning, fritt oversatt fra SAP, 2012a.

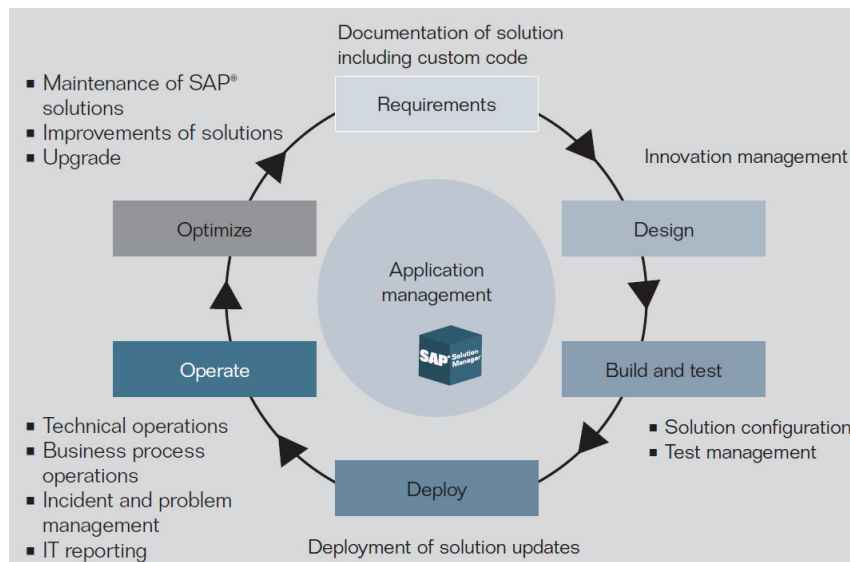
Applikasjonsforvaltning basert på prinsipper definert i ITIL V3	
Begrep	Forklaring
“Requirements”	Består av en samling av krav til nye applikasjoner eller for tilpasning mot produksjonssatt løsning.
“Design”	Handler om konvertering av krav til detaljerte spesifikasjoner
“Build and test”	Omfatter konfigurasjon av applikasjoner og bygging av en driftsmodell som er i samsvar med spesifikasjonene
“Deploy”	Omhandler overføring av endringer av produktporteføljen til det produksjonssatte IT-landskapet.
“Operate”	Handler om å tilby de nødvendige IT-tjenestene som kreves for produksjonssatt løsning
“Optimize”	Består i analyser av grad av innfrielse i tjenestenivåavtaler, samt innføring av mulige tiltak for å forbedre resultatene.

SAP sin modell for applikasjonsforvaltning inkluderer en omfattende metode- og verktøystøtte (SAP, 2012a):

- “SAP Solution Manager” med “ASAP Implementation Roadmap” for prosjekter (implementering) og “RunSAP Methodology” for drift (post-implementering).

- Konseptet om en “single source of truth” implementert i SAP Solution Manager (at informasjonen om løsningen er lagret og vedlikeholdes fra kun ett sted)
- Kompetansesenter for drift og forvaltning (“Customer Center of Expertise (CCOE)”)
- Definerte rutiner for kvalitetsledelse³ (“Quality Management”).

I tillegg har SAP bygget sin modell for applikasjonsforvaltning med 12 støtteprosesser.



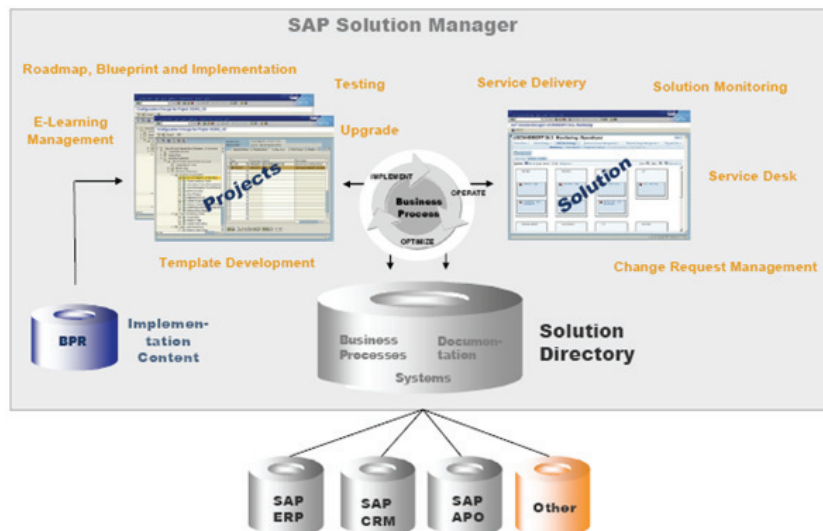
Figur 13 Applikasjonsforvaltning med SAP Støtteprosesser (SAP, 2012a)

3.7.1. SAP Solution Manager

SAP Solution Manager er verktøyet som understøtter applikasjonsforvaltning gjennom SAP løsningens livssyklus med komplett verktøystøtte fra implementering til driftssetting (go-live) og videreutvikling gjennom løsningens levetid (SAP, 2012a). Denne applikasjonen muliggjør samarbeid i SAP-økosystemet mellom prosjekt-team, partnere, konsulenter og SAP som leverandør ved å forenkle kommunikasjonen mellom interessentene i et system. SAP Solution Manager kombinerer verktøy, metoder og med en direkte support-forbindelse til SAP (SAP Active Global Support) med den hensikt å øke løsningens stabilitet (Schafer & Melich, 2012). Applikasjonsforvaltning består av omfattende støtteprosesser i applikasjonsmiljøet som dekker hele livssyklusen, fra planlegging og drift til kontinuerlig forbedring av løsningen (ibid).

SAP Solution Manager skiller mellom to miljøer, prosjekter (“Projects”) og løsning (“Solution”). “Projects” kan være implementeringsprosjekter, driftsprosjekter, testprosjekter med mer. “Solution” er systemet som allerede er i drift. På denne måten er utviklingsmiljø og produksjonsmiljø adskilt fra hverandre (SAP, 2012a). Som et sentralt nav mellom miljøene finnes virksomhetens forretningsprosesser (“Business Processes”). Figuren over illustrerer hvordan SAP Solution Manager virker i en organisasjon.

³ For mer informasjon om kvalitetsledelse i SAP Solution Manager, se Schafer & Melich, 2012.



Figur 14 SAP Solution Manager systemlandskap

Prosjekter i SAP Solution Manager

Et prosjekt i SAP Solution Manager beskriver organisering og gruppering av tekniske- og oppgaver gjennom implementering av SAP i en virksomhet (Schafer & Melich, 2012). I ett implementeringsprosjekt, gjennomfører prosjekt-teamet oppgaver som er strukturert i forhold til en felles prosjektplan og en metode (“Roadmap”). I SAP Solution Manager følger prosjekter ASAP Implementation Roadmap som starter med planlegging (“Project Preparation”) og kompletteres med driftssetting (go-live) (Rosenberg et. al, 2011). Fra et livssyklusperspektiv dekker prosjektet fasene fra krav (“Requirements”) til bygging og testing (“Build and Test”) av løsningen. All informasjon som prosjektet har generert overføres i løsningen ved enden av utrullingsfasen (“Deploy”). Dette inkluderer kunnskapsoverføring og opplæring av sluttbrukere med e-læring, implementering av support organisasjonen, med mer (Schafer & Melich, 2012; SAP, 2012a).

Ved å bruke SAP Solution Manager i prosjekter oppnår man følgende fordeler (Schafer & Melich, 2012):

- Strukturert, systematisk metode og prosedyrer gjennom hele prosjektet
- Streng prosessorientert tilnærming uavhengig av individuelle applikasjoner og systemkomponenter. Dette gir en mer omfattende prosessflyt i heterogene systemlandskaper.
- Sentraliserte lager for løsningens metadata: dokumentasjon, test-caser og konfigurasjonsinformasjon
- Mindre informasjonstap mellom individuelle prosjektfaser siden innholdet gjenbrukes gjennom hele livssyklusen til applikasjonen med hensikt å forhindre integrasjonsgap.

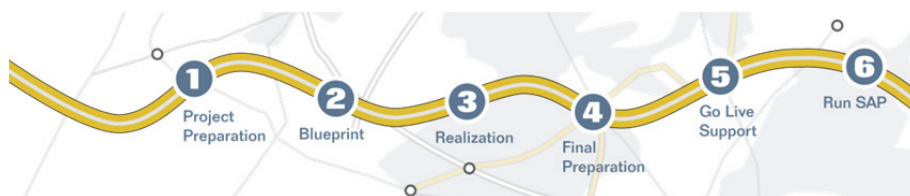
Løsning (“Solution”) i SAP Solution Manager

For å skape en suksessfull applikasjonsforvaltning gjennom systemets livssyklus, er løsningens integritet avgjørende (Schafer & Melich, 2012; SAP, 2012a). Når et implementeringsprosjekt er ferdig og skal overføres til drift, er en av utfordringene som oppstår, hvordan kunnskapen som er bygget under prosjektet skal tas vare på og holdes oppdatert (Schafer & Melich, 2012). I SAP Solution Manager er dette problemet løst ved at prosjektet overføres direkte til et produksjonsmiljø, kalt løsning (“Solution”).

Fra utrulling (“Deployment”) til løsningen er satt i endelig drift, overføres all informasjon om systemet til løsning (“Solution”). Dette miljøet inneholder all informasjon om systemet, programvarekomponenter og forretningsprosesser, også kalt scenarier (“Scenarios”). All informasjonen som samles i dette miljøet, er nødvendig i senere faser for drift og kontinuerlig forbedring av systemporteføljen (ibid).

3.7.2. ASAP Implementation Roadmap (ASAP)

ASAP er en beste-praksis metode for implementering av SAP ERP-prosjekter. Hensikten er å strømlinjeforme implementeringsprosjekter, minimere risiko, og reduserer de totale kostnadene for implementering (SAP, 2012c). Denne metoden er et integrert verktøy i SAP Solution Manager for å hjelpe organisasjoner med å gjennomføre implementeringsprosjekter. Intensjonen med ASAP er å legge forutsetningene for å kunne gjennomføre suksessfulle SAP prosjekter. Dette gjøres ved at beste praksis for prosjektledelse fra PMBOK® er innbakt i ASAP rammeverket, koplet sammen med erfaringer fra cirka. fire tusen SAP implementeringer. Metodikken støtter prosjekter gjennom ferdige maler, akseleratorer, verktøy og sjekklister, inkludert brukerveiledninger og akseleratorer (Rosenberg et. al, 2011; SAP, 2012c).

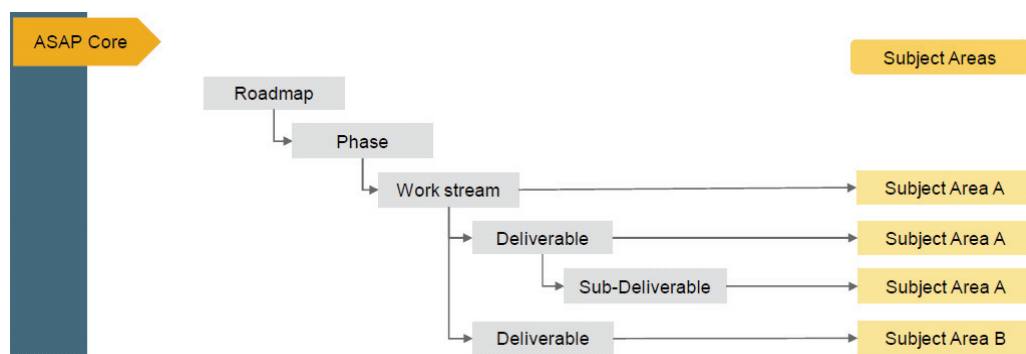


Figur 15 Faser gjennom et prosjekt basert på ASAP Roadmap

Kjernefunksjonalitet i ASAP Roadmap dekker hele prosjektlivssyklusen fra evaluering, forvaltning av systemløsning (“solution management”), endringsledelse (“organizational change management”), forvaltning av virksomhetsprosesser (“business process management”), verdiforvaltning (“value management”) og applikasjonsforvaltning (“application lifecycle management”) (Rosenberg et. al, 2011).

Arbeidsstrømmer, oppgaver og aktiviteter i ASAP

ASAP metoden har en strømlinjeformet struktur og består av faser (“Phase”), som igjen består av arbeidsstrømmer (“Work Streams”), leveranser (“Deliverable”) og delleranser (“Sub-deliverable”) som figuren under illustrerer (SAP, 2012c).



Figur 16 Struktur i ASAP metoden (SAP, 2012c)

Figuren over gir en oversikt over strukturen i ASAP metoden. Hver fase består av syv arbeidsstrømmer som er gjennomgående i et SAP implementeringsprosjekt. Disse arbeidsstrømmene beskriver gjennomgående oppgaver fra et SAP implementeringsprosjekt til drift (SAP, 2012c). Oppgaver som for eksempel endringsledelse (OCM) treffer prosjektet ulikt avhengig av hvilken fase prosjektet er i. Det betyr at strømmen endringsledelse vil generere ulike oppgaver avhengig av hvilken fase prosjektet befinner seg i. De ulike arbeidsstrømmene og hensikten med dem er presentert i tabellen under.

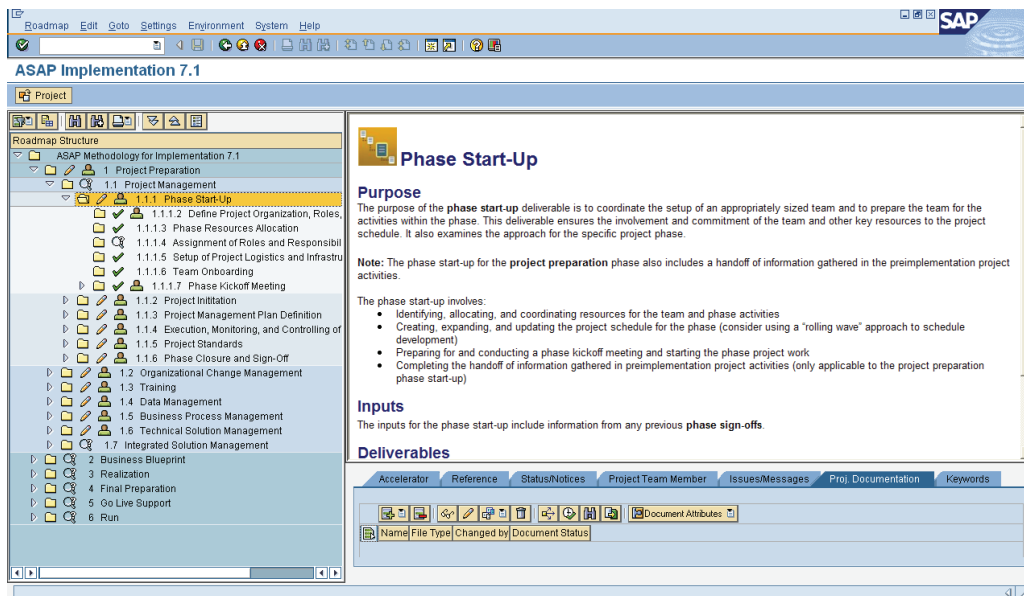
Tabell 9 Arbeidsstrømmer i ASAP fritt oversatt fra SAP, 2012c

Arbeidsstrømmer i ASAP	Hensikt
“Project Management ”	Hensikten med “Project Management” fasen er å gi et metodisk grunnlag for planlegging av kravarbeidet, samt gjennomføring og kontroll av et SAP implementeringsprosjekt.
“Organizational Change Management ”	“Organizational Change Management (OCM)” er en strukturert fremgangsmåte for å forberede individer, team og organisasjoner på overgangen fra nåværende situasjon til en fremtidig ønsket situasjon.
“Training”	Arbeidsstrømmen “Training” vil skape ulike oppgaver, avhengig av hvilken fase prosjektet befinner seg i: I planleggingsfasen (“Project Preparation”) innebærer “Training” kartlegging av kompetanse i prosjekt teamet for å sikre at teamene har nødvendig kunnskaper til å delta aktivt i prosjektet fra start til slutt. I design-fasen (“Business Blueprint”) innebærer “Training” at alle krav knyttet til sluttbrukere oversettes til en helhetlig opplæringsstrategi med hvordan læringen skal rulles ut til organisasjonen. Det er her viktig at detaljert informasjon er samlet inn og organisert slik at opplæringsstrategien dekker den overordnede opplæringsstrategien for virksomheten. Under forberedelsesfasen (“Final Preparation”) hvor Go-Live er nært forestående, innebærer “Training” å sikre at sluttbrukerne har fått nødvendig opplæring, og er klar til å ta i bruk systemet når løsningen slås på. Dette inkluderer både klasseroms-læring og implementering av e-læringssystemer.
“Data Management”	Hensikten med arbeidsstrømmen dataforvaltning (“Data Management”) er å utvikle manuelle eller automatiske prosedyrer for å migrere data fra et systemmiljø av kjernesystemer til et SAP systemmiljø i god tid før integrasjonstesting og driftssetting av SAP løsningen.
“Business Process Management”	Hensikten med arbeidsstrømmen “Business Process Management” i arbeidsstrømmen prosjekt planlegging (“Project Preparation”) er å kartlegge hvilke verdier løsningen skal skape. Dette gjøres med et prosesskart på høyt nivå som skisserer prosess-scenarier. Arbeidet brytes ned i verdivurderinger (“Value determination”), prosesskart (“Business process map”) og prosess-scenariodesign (“Business scenario design”) I designfasen (“Business Blueprint”) bygges et detaljert prosesskart for “to-be prosesser” og løsningsdesign. Disse aktivitetene legger grunnlaget for hvordan den fremtidige løsningen skal se ut. “Business Process Management ” i fasen “Business Blueprint” involverer komponentene verdivurdering (“Value determination”), prosesskart (“Business process maps”), virksomhetsprosesser og løsningsdesign (“Business process and solution design process level 3- 5”), krav til virksomhetsprosessene (“Business process requirements ”), prosessmodeller (“Process models”) og design av løsningstransformasjon (“Solution transformation design”)
“Technical Solution Management”	I planleggingsfasen (“Project Preparation”) innebærer arbeidsstrømmen “technical solution management ” viktige tekniske leveranser og infrastruktur i tråd med planleggingen av SAP implementeringsprosjektet.

	<p>Dette inkluderer også prosesser og prosedyrer for grunnleggende forvaltning av infrastrukturen. Dette er sammenfallende med målsetningene for designfasen (“Business Blueprint”). Designfasen omfatter også leveranser knyttet til utarbeidelse av dokumentert løsningsstrategi for prosjektet, som passer med og kompletterer løsningsdesignet. Disse leveransene utarbeides for å sikre at det arkitektoniske og tekniske designet av systemlandskapet innfrir kravene fra arbeidsstrømmen “Business Process Management”. For å sikre at tekniske krav i planleggingsfasen (“Project Preparation”) innfris. For å sikre at ikke-funksjonelle krav som brukervennlighet, support og skalerbarhet møtes, og for å sikre at prosjekt-teamet er støttet av tilstrekkelige prosedyrer for endringsledelse, prosedyrer og prosesser nødvendig for å få til en glidende overgang for å sette løsningen i produksjon.</p>
<p>“Integrated Solution Management”</p>	<p>I planleggingsfasen (“Project Preparation”) er hensikten med arbeidsstrømmen “integrated solution management ” å fremheve viktige testleveranser, prosesser og prosedyrer for et SAP implementeringsprosjekt. Det involverer organisering av test av individuelle prosesser, prosess-steg og scenarier som er viktige for å skape en produktiv SAP løsning.</p> <p>I realiseringsfasen (“Realization”) er hensikten med arbeidsstrømmen “integrated solution management” å komplettere test-planer for løsningen, forberede datamigrering og “cutover”, og oppnå brukeraksept av løsningen. Dette er en fase som består av mange aktiviteter.</p>

Roller i ASAP

Som illustrert i figuren over, består hver arbeidsstrøm av leveranser og del-leveranser som er konkrete arbeidsoppgaver. Et eksempel på hvordan dette kan se ut, er vist her:



Figur 17 Eksempel på struktur i ASAP

Alle aktiviteter og oppgaver gjengitt i ASAP metoden er knyttet til roller. På leveransenivå (1.1 eller nivå 1 i figuren over) finnes det en liste med roller knyttet til aktivitetene for hver fase og videre nedbrutt til leveranse.

Matrisen under viser fasene i ASAP med roller som har et ansvar i hver fase. Dette er en stor matrise som tar mye plass. Derfor presenteres kun et utvalg i dette kapittelet. For den totale oversikten over roller koblet til faser, se vedlegg 6

Tabell 10 Utvalgte roller beskrevet i ASAP, koblet til faser i ASAP.

Roller koblet til faser i ASAP														
	“Business Process Operations”	“Business Process Owner (Customer)”	“Change Management Consultant”	“Education Coordinator ”	“End User (customer)”	“Integration Development Consultant”	“Key User (customer)”	“Organizational Change Manager”	“Process Implementation Consultant”	“Internal Organizational Roles”	“Quality Management Consultant”	“Risk Manager”	“SAP Technical Operations and IT Infrastructure”	“Test Coordinator”
“Project Preparation”			X	X	X			X	X	X	X	X		
“Business Blueprint”			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X
“Realization”			X	X	X	X	X	X	X			X		X
“Final Preparation”	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
“Go-Live & Support”					X	X	X		X			X		
“Run ”	X					X							X	

3.7.3. RunSAP Methodology (RunSAP)

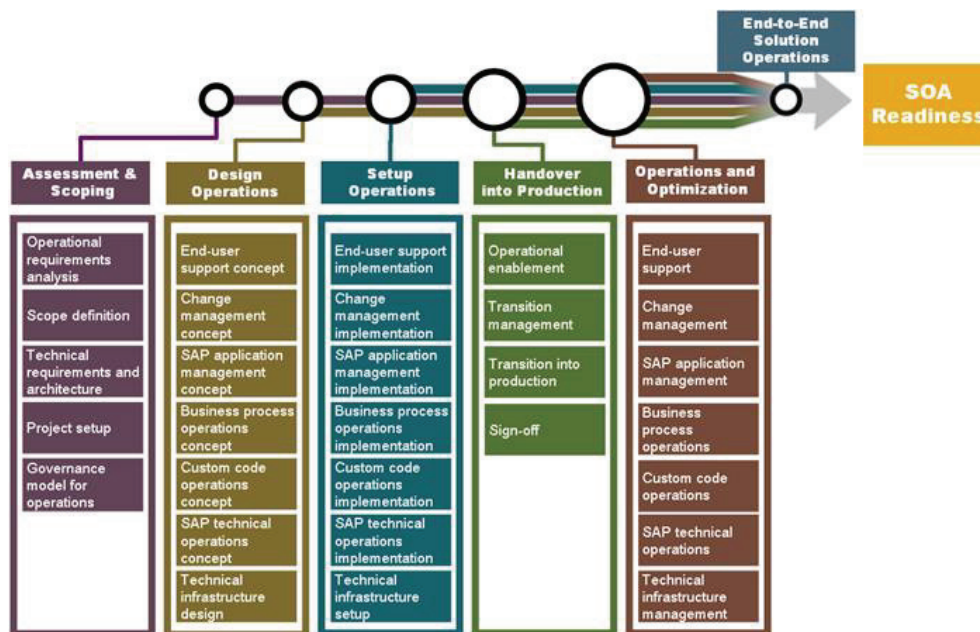
“As part of its efforts to support the application life cycle as defined by ITIL v3, SAP offers the Run SAP methodology, which provides best practices, content, services, training, and tools that enable organizations to optimize the implementation and ongoing management of a broad range of solutions. Many in the IT field may already be familiar with the ASAP methodology for solution implementation from SAP. SAP positions Run SAP as ASAP for operations (Ballou et. al. 2008 side 10).”

RunSAP er en beste-praksismetode som setter en driftsorganisasjon i stand til å drive kontinuerlig forbedring av sine prosesser for å drifte en SAP ERP-løsningen best mulig (SAP, 2012d). Denne metoden kan brukes sammen med funksjonalitet for prosjektledelse for å kjøpe et prosjekt for implementering eller optimalisering av forretningsprosesser tilknyttet drift av systemet. RunSAP er i likhet med ASAP et integrert verktøy i SAP Solution Manager for å hjelpe organisasjoner med å drifte sin SAP-løsning (SAP, 2012a).

“Run SAP starts with ITIL-aligned standards that define a wide range of operational tasks critical for smooth day-to-day IT operations. They focus on areas such as: End-user support, Change management, Application management, Business process operations, Custom development management, Technical operations, Infrastructure management (Ballou et. al. 2008 side 11).”

I mange tilfeller kan tekniske og funksjonelle team under et implementeringsprosjekt fungere som separate prosjekter. Fasene prosjekt og drift er nærmest identiske forhold til

kompleksitet, arbeidsmengde- og ressursbehov (SAP, 2012d; Schafer & Melich, 2012). Funksjonelle og tekniske implementeringer kan i mange tilfeller leveres av forskjellige organisasjoner, som opererer med egne budsjetter og prosjekt-team. De fleste organisasjoner har ingen formell plan for overlevering av systemet fra prosjekt til drift. SAP er derfor interessert i at enhver driftsorganisasjon skal kunne kjøre forretningsystemet som støtter organisasjonens forretningsprosesser (SAP, 2012d). En vellykket implementering er avhengig av integrasjon og ledelse av forretningsprosesser, programvare og systemkomponenter. Forretningsprosessene til en organisasjon kan strekke seg over ulike systemer og komponenter i en organisasjon og over i andre organisasjoner. Denne kompleksiteten krever omfattende verktøystøtte som støtter opp om ende-til-ende drift av systemet og prosessene. Derfor er det nødvendig med SAP Standard for drift for å kunne drifte- og implementere nye systemer best mulig (ibid).



Figur 18 Faser i drift og forvaltning basert på RunSAP (SAP, 2012d)

3.7.4. Kompetansesenter i SAP

Når et SAP implementeringsprosjekt settes i drift, opplever mange virksomheter driftsrelaterte problemer som lammer virksomheten (Doane, 2012b). Blant årsakene til dette problemet, ligger dårlig planlegging i overgangen fra implementering til drift og forvaltning av løsningen. Det er en kjensgjerning at mange organisasjoner ikke er i stand til å planlegge denne overgangen godt nok (ibid). Et annet problem, nevnt tidligere i dette kapittelet, er at koblingen mellom virksomhetssiden og IT brytes etter at prosjektet er driftssatt. Det fører til at kontinuerlig forbedring i et lengre perspektiv ikke er mulig. For å lykkes med kontinuerlig forbedring, er man avhengig av at SAP bryllupet fortsetter gjennom drift- og forvaltningsfasen (“post-honeymoon”) (Doane, 2012b).

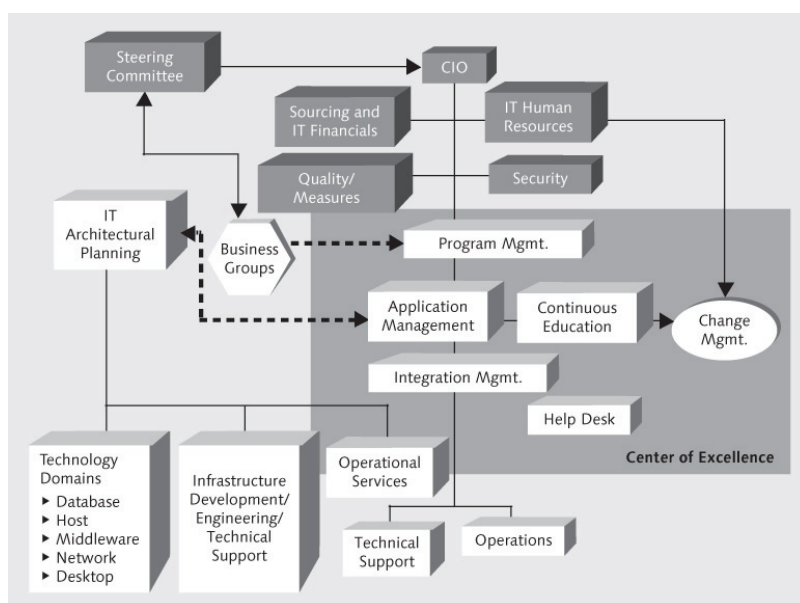
For å skape denne kontinuiteten i virksomheten, kan et kompetansesenter (“Customer Center of Expertise (CCOE)”) bygges med følgende målsetninger (Doane, 2012b):

- Kontinuerlig forbedring av virksomhetsprosessene som skaper gevinster
- Kontinuerlig oppbygging av brukernes kompetanse og evne til å akseptere virksomhetsprosessene

- Kontinuerlig integrasjon av funksjonalitet og data i alle prosesskjedene

Kompetansesenteret består av team som har myndighet til å ta beslutninger på vegne av virksomheten, som jobber tett med IT for å løse forvaltningsoppgaver. Dette teamet kan samle interessenter på eiersiden når beslutninger må tas (SAP, 2012b). For å lykkes med drift og forvaltning gjennom kompetansesenter, er man avhengig av klare kommunikasjonslinjer og myndighet, veldefinerte roller innad i kompetansesenteret og et klart skille mellom hva som er virksomhetens og IT-sidens respektive arbeidsoppgaver (Doane, 2012b). Det innebærer oppgaver som å sikre at implementeringsprosjekter utvikles og forvaltes i tråd med forretningsidens funksjonalitetskrav, at prosessmodellering er i tråd med definerte kvalitetskriterier, samt sikre kontinuerlig drift av organisasjonen (“Business Process Management”) (SAP, 2012b).

Det er viktig å være klar over at et kompetansesenter ligger utenfor den tradisjonelle IT organisasjonen. I figuren under, er IT-sjefens rolle presentert som en endringsrådgiver, fremfor en tradisjonell IT-sjef (Doane, 2012b)



Figur 19 Mal for posisjonering av kompetansesenter i en virksomhet (Doane, 2012b)

3.8. Oppsummering av informasjon fra leverandør

Implementering av SAP handler alltid om forandringer – å la gamle måter bli byttet ut med noe bedre. Denne forandringen berører hele organisasjonen, ikke bare en avdeling. (Anderson et. al., 2009). Implementering av SAP betyr en nær relasjon mellom virksomhetssiden og IT-avdelingen i en organisasjon. Dette forholdet kan betraktes som et bryllup (Doane, 2012b). Mange av utfordringene som en virksomhet opplever, kan knyttes tilbake til et dårlig forhold mellom virksomhetssiden og IT-siden under implementeringen – dårlig bryllup, elendig ekteskap (ibid). Et SAP bryllup blir ofte ødelagt av manglende finansiering. Organisasjoner som ikke er godt nok forberedt kan få en sjokkartet opplevelse av vanskelige oppgaver, som igjen skaper prosjektforsinkelser. Etter SAP applikasjoner implementeres og overføres til drift, som skrur de på (go-live), sliter mange virksomheter med driftsrelaterte utfordringer. En viktig årsak til at SAP prosjekter ikke blir vellykket, er at virksomheten ikke er i stand til å ivareta SAP-bryllupspektivet mellom virksomhets og IT-siden i en organisasjon etter go-live. Det er en vanlig feiltakelse at denne koblingen mellom virksomhet og IT kun var nødvendig under implementeringen av løsningen, og at drift og videreutvikling av løsningen overlates til IT-avdelingen.

For å sikre nyskaping, redusere risiko og eierskapskostnader, må applikasjonsforvaltning foregå i et livssyklusperspektiv (“Application Lifecycle Management (ALM)”). Effektiv utvikling og forvaltning av en SAP løsning innebærer fersk detaljkunnskap om løsningen (SAP, 2012a). SAP sin modell for applikasjonsforvaltning inkluderer en omfattende metode- og verktøystøtte (ibid):

- SAP Solution Manager med ASAP Implementation Roadmap for prosjekter (implementering) og RunSAP Methodology for drift (post-implementering).
- Kompetansesenter for drift og forvaltning (“Customer Center of Expertise (CCOE)”)

SAP Solution Manager er verktøyet som understøtter applikasjonsforvaltning gjennom SAP løsningens livssyklus med komplett verktøystøtte fra implementering til driftssetting (go-live) og videreutvikling gjennom løsningens levetid (SAP, 2012a). ASAP er en beste praksis metode for implementering av SAP ERP-prosjekter. Denne metoden er et integrert verktøyet i SAP Solution Manager for å hjelpe organisasjoner med å gjennomføre implementeringsprosjekter (SAP, 2012c). ASAP metoden har en strømlinjeformet struktur og består av faser (“Phase”), som igjen består av arbeidsstrømmer (“Work Streams”), leveranser (“Deliverable”) og del-leveranser (“Sub-deliverable”) (Sap, 2012c). Oppgaver som for eksempel endringsledelse (OCM) treffer prosjektet ulikt avhengig av i hvilken fase prosjektet er i. Det betyr at strømmen endringsledelse vil generere ulike oppgaver avhengig av i hvilken fase prosjektet befinner seg. RunSAP er en beste praksis metode som setter en driftsorganisasjon i stand til å drive kontinuerlig forbedring av sine prosesser for å drifte en SAP ERP-løsningen best mulig (SAP, 2012d). Denne metoden kan brukes sammen med funksjonalitet for prosjektledelse for å kjøre et prosjekt for implementering eller optimalisering av forretningsprosesser tilknyttet drift av systemet.

Når et SAP implementeringsprosjekt settes i drift, opplever mange virksomheter driftsrelaterte problemer som lammer virksomheten (Doane, 2012b). Blant årsakene til dette problemet, ligger dårlig planlegging i overgangen fra implementering til drift og forvaltning av løsningen. For å lykkes med kontinuerlig forbedring, er man avhengig av at SAP bryllupet fortsetter gjennom drift- og forvaltningsfasen (“post-honeymoon”) (Doane, 2012b). For å få til dette, kan man bygge et kompetansesenter, som består av team som har myndighet til å ta

beslutninger på vegne av virksomheten og som jobber tett med IT for å løse forvaltningsoppgaver. Det er viktig at ressursene fra virksomhet og IT har dedikerte oppgaver og roller i et kompetansesenter, at det er klare kommunikasjonslinjer og at myndighet er definert.

4. Forskningstilnærming

I dette kapittelet beskrives de vitenskapelige forutsetninger som ligger til grunn for denne studien. Deretter presenteres valgt forskningsstrategi og forskningsmetoder, datainnsamlingsteknikker og verktøy, validitet og reliabilitet. Avslutningsvis presenteres studiens forskningsdesign.

4.1. Verdensbilde og antagelser

Med verdensbilde menes brillene jeg som forsker har på meg. Det handler om hvordan jeg som forsker oppfatter virkeligheten og funn. Et paradigme er et sett av delte oppfatninger eller måter å tenke på ulike aspekter av verden (Oates, 2006). Gjennom ulike paradigmer kan egenskapene til vår verden (ontologi) og hvordan vi kan skape kunnskap om den (epistemologi) betraktes forskjellig. Verden (ontologi) kan oppfattes etter tre tilnærminger (Walsham, 1995).

Tabell 11 Ontologi (Walsham, 1995)

Ontologi	
Begrep	Beskrivelse
Ekstern realisme	Virkeligheten eksisterer uavhengig av hvordan mennesker oppfatter den.
Intern realisme	Virkeligheten for mennesker er subjektiv og alle mennesker deler den.
Subjektiv realisme	Hvert menneske har sin egen oppfatning av virkeligheten.

Min virkelighetsoppfatning er preget av en subjektiv realisme og påvirkes på godt og vondt av min kunnskap og mine erfaringer. Det innebærer at jeg må erkjenne at undersøkelsene som gjøres gjennom denne studien ikke er objektive. Det er ikke nødvendigvis samsvar mellom min og andre mennesker sin virkelighetsoppfatning. Innenfor forskning på informasjonssystemer har et bredt utvalg av forskningsstrategier blitt forsøkt for å forstå hvordan mennesker oppfatter informasjonssystemer. Dette inkluderer forskning i tråd med et tradisjonelt paradigme (positivisme) og nyere forskningstradisjoner som fortolkende og kritisk forskning (Oates, 2006).

Tabell 12 Epistemologi (Klein & Myers, 1999; Oates, 2006).

Epistemologi	
Begrep	Beskrivelse
Positivistisk forskning	Forskning kan klassifiseres som positivistisk når den består av målbare variabler, testing av hypoteser og forklarer årsakssammenhenger gjennom å generalisere fra en liten til en større populasjon (Klein & Myers, 1999). Positivistisk forskning er velegnet til å studere naturlige fenomener som eksempelvis gravitasjon, magnetisme, molekylære strukturer og lignende, men egner seg dårlig til å undersøke den sosiale verden med mennesker, organisasjoner og kulturer (Oates, 2006).
Fortolkende forskning	Fortolkende forskning tar utgangspunkt i at vår kunnskap om virkeligheten kun skapes gjennom sosiale konstruksjoner som språk, menneskets bevissthet og oppfatninger av delte betydninger, dokumenter, verktøy og andre medier. Fortolkende forskning er ikke hengt opp i forhåndsdefinerte variabler, men fokuserer heller hvordan mennesker oppfatter og forstår komplekse fenomener (Klein & Myers, 1999). Fortolkende forskning søker ikke å bevise eller motbevise en hypotese, men forsøker heller å identifisere, utforske og forklare hvordan faktorene i en bestemt sosial setting henger sammen (Oates, 2006).
Kritisk forskning	Kritisk forskning søker å være frigjørende. Idealet er at årsaker til uberettiget fremmedgjøring og dominans av et fenomen elimineres, og muliggjør dermed at menneskets potensial kan realiseres (Klein & Myers, 1999). Mens positivistisk forskning er opptatt av å finne sannheten, er kritisk forskning opptatt av endringer hos individer eller i en sosial situasjon (Oates, 2006).

4.2. Forskningsstrategi og -metode

Denne studien er basert på en kvalitativ forskningstilnærming. En kvalitativ tilnærming bør velges når det handler om hvordan mennesker oppfatter og tolker en situasjon (Jacobsen, 2005). Fortolkende forskning på generell basis forsøker å forstå hvordan mennesker opplever og tolker et fenomen. Innen forskning på informasjonssystemer søker fortolkende forskning å forstå konteksten informasjonssystemet befinner seg i, hvilke prosesser som påvirker systemet og hvordan systemet påvirkes av omgivelsene (Walsham, 1995).

Denne studien omhandler overgangen fra prosjekt (implementering) til drift (post-implementering) i en ERP-kontekst. Studiens forskningsspørsmål søker svar på 1) hvilke oppgaver ERP-systemer skaper, 2) hvilke kompetansekrav det stilles til disse oppgavene og 3) hvordan kunnskap kan overføres fra prosjekt (implementering) til drift (post-implementering) i ERP-livssyklusen. Denne problemstillingen, kan etter min oppfatning, best beskrives gjennom et fortolkende perspektiv. Dette er komplekse problemer som kan ha mange løsninger. Hvilke oppgaver ERP-systemer skaper, kan være avhengig av kontekst. Gjennom denne studien er fokuset lagt til en kompleks offentlig organisasjon – Det norske Forsvaret. Som en statlig organisasjon, må Forsvaret blant annet forholde seg til lover og regelverk for statlige virksomheter. I tillegg har Forsvaret egne bestemmelser, prosedyrer, regler og rammeverk blant annet for skjerming og gradering av informasjon med mer, som kan påvirke denne konteksten. Forsvarets organisasjon er kompleks. Dette påvirker kompetansekrav til arbeidsoppgaver i en ERP-kontekst. For å forstå ERP-implementering i Forsvaret, er det svært verdifullt å forstå virksomheten og Forsvarets virksomhetsprosesser, hvordan prosessene påvirker valg av teknologi, og hvordan nye prosesser understøttet av ny teknologi, påvirker organisering og omstilling av Forsvaret. Når det gjelder kompetanseoverføring fra prosjekt til drift, er det gjerne snakk om videreføring, nedleggelse, eller etablering av nye arbeidsoppgaver. Dette er arbeidsoppgaver som utføres av ansatte som har vært med å implementere ERP-løsningen. De besitter kompetanse som kan være kritisk for å lykkes i forvaltning, drift, videreutvikling og kontinuerlig forbedring av ERP-løsningen gjennom livssyklusen. Disse valgene kan være kritiske for organisasjonens forretningsvirksomhet. Den valgte sammensetningen og balansen av ressurser fra virksomhetssiden og IT-avdelingen, hvilke kunnskaper disse ressursene besitter, og hvordan disse skal organiseres kan ha en avgjørende betydning for i hvilken grad organisasjonen lykkes med innføring og forvaltning av et ERP-system. Det finnes mange faktorer som påvirker hvordan organisasjoner velger å innføre og forvalte sine ERP-løsninger. Løsningene kan være svært komplekse og ha dype røtter i mange problemområder, for eksempel hvordan endringer skal håndteres.

Denne problematikken kan være velegnet for en casestudie som tillater at man kan undersøke et fenomen i dybden gjennom en helhetlig tilnærming (Oates, 2006). Casestudier er avhengige av flere kilder for å kunne gi datainnsamlingen dybde og bredde. Metodetriangulering kan brukes for å teste forskningens gyldighet (Yin, 2003). Integreerte (“embedded”) casestudier er spesielt egnet for å undersøke et miljø der grensene mellom forskningsfenomenet og konteksten er uklare. Den unike styrken til en slik forskningstilnærming er muligheten til å kombinere flere informasjonskilder slik som dokumentasjon, intervjuer og artefakter (for eksempel teknologi eller verktøy) i en studie (ibid).

Gjennom denne studien, har jeg hatt muligheten til å kombinere data fra mine egne observasjoner i organisasjonen og tidligere erfaringer som ansatt. Data ble samlet inn fra informanter som har sentrale posisjoner relatert til både innføring og forvaltning av Forsvarets ERP-system. Data ble også samlet inn fra Forsvarets intranett i form av dokumenter.

4.1. Datainnsamlingsteknikker og verktøy

Denne studien benytter flere sett med datakilder, noe som er med å styrke gyldigheten i studien. Prosessene for hvordan datasettene er bygget opp beskrives gjennom dette kapittelet.

4.1.1. Datakilder

Tabell 13 Rapportens datakilder

Datatype	Beskrivelse og omfang
Observasjoner	Det er både fordeler og ulemper ved å være en aktiv observatør kontra en passiv observatør når man som forsker skal undersøke et fenomen (Walsham, 2006). I en rolle som aktiv observatør, har jeg fått god tilgang til informasjon. Samtidig er det ingen som setter begrensninger når det gjelder tilgang til informasjon, slik som man ville hatt som passiv observatør. Mine observasjoner er basert på mine erfaringer.
Intervjuer	Det er totalt gjennomført 9 intervjuer. Samtlige intervjuer med unntak av ett, er gjennomført på informantens arbeidsplass. Alle intervjuer er gjennomført ansikt-til-ansikt, basert på en semi-strukturert intervjuguide.
Interne dokumenter	Gjennom studien er det samlet inn et utvalg dokumenter fra Forsvarets intranett. Dette er informasjon som i hovedsak er benyttet til å bygge oppgavens casebeskrivelse. En oversikt over benyttede interne dokumenter finnes i de to neste kapitlene.

4.2. Intervjuer

Den mest sentrale datainnsamlingsmetoden i denne studien er intervjuer. Det kvalitative intervjuet er en god måte å samle inn data på, men er ikke nødvendigvis enkelt å gjennomføre. Det er en rekke fallgruver forskeren kan gå i under det kvalitative intervjuet (Myers & Newman, 2007). Disse kan deles inn under kategoriene a) den kunstige situasjonen som oppstår rundt intervjukonteksten, b) mangel på tillit mellom intervjuer og intervjuobjekt, c) mangel på tid og d) på hvilket nivå i organisasjonen intervjuobjektene tilhører (for eksempel ledelsesnivå, eller ansatt i linjeorganisasjon, med mer) (ibid).

I og med at jeg har vært i en posisjon der jeg kunne intervju mine egne kolleger, falt mange av disse begrensningene bort. Intervjusituasjonen ble mer behagelig i og med at intervjuene ble gjennomført innen et miljø som er godt kjent både for intervjuer og intervjuobjekt. En potensiell utfordring som kan dukke opp i en slik kontekst, er at intervjuer og intervjuobjekt snakker forbi hverandre med en oppfatning av at dette er selvsagt informasjon. Dette var noe jeg var bevisst på, da jeg har vært i lignende situasjoner tidligere i min jobb. Jeg valgte å informere om dette når intervjuet startet, så i fra til intervjuobjektet at jeg ville stoppe opp på tematikk jeg ikke forstod, og oppfordret intervjuobjektet til å gjøre det samme.

Verktøyet som ble valgt for å gjennomføre intervjuene, var semi-strukturerte intervjuguider. Dette er en velanvendt teknikk i kvalitative studier (ibid). Alle intervjuene ble gjennomført ansikt-til-ansikt med en varighet på ca. 30-60 minutter. Jeg informerte på forhånd om at jeg hadde laget en intervjuguide, og at målsetningen min ikke var å komme gjennom alle spørsmålene, men heller få til en god dialog under intervjuet. Jeg opplevde at denne prosessen var vellykket. Min intensjon var å styre dialogen i en relevant retning for mine forskningsspørsmål, stille oppklaringssspørsmål ved uklarheter, og lede informanten gjennom temaene jeg ønsket å diskutere. Alle intervjuene ble avholdt i perioden 28. September til 25. Oktober 2012.

4.2.1. Intervjuguide

En semi-strukturert intervjuguide er et uferdig manuskript. Forskeren har forberedt noen spørsmål på forhånd, men er i tillegg avhengig av improvisasjon (Myers & Newman, 2007).

Målsetningen min var å skape en dialog med informanten, hvor jeg presenterte et tema, lot informanten svare grundig, for så å stille oppfølgingsspørsmål og gradvis fortsette mot neste tema. Jeg valgte å bryte forskningsspørsmålene mine 1) hvilke oppgaver ERP-systemer skaper, 2) hvilke kompetansekrav det stilles til disse oppgavene og 3) hvordan kunnskap kan overføres fra prosjekt (implementering) til drift (post-implementering) i ERP-livssyklusen ned i 25 spørsmål. Disse spørsmålene har jeg brukt til å bygge opp min forståelse om problemstillingen og gi svar på forskningsspørsmålene mine (se vedlegg 1). Data fra disse spørsmålene har også bidratt til å gi meg en dypere forståelse av denne casestudien, og er blant annet brukt til å berike casebeskrivelsen om Felles Integreert Forvaltningssystem.

4.2.2. Informanter

Informantene som er intervjuet i denne studien arbeider i en av disse organisasjonene:

- LOS-programmet, som er ansvarlig for å innføre FIF
- INI OPS DVU som er ansvarlig for teknisk drift og forvaltning av FIF
- Forsvarets FIF Administrasjon (FFA) som er ansvarlig for funksjonell forvaltning av FIF

Felles for alle informantene, er at de sitter i lederposisjoner eller stabsfunksjoner som er nært knyttet til ledelsen av disse avdelingene.

For å forberede informantene mine på best mulig måte, sendte jeg ut en forespørsel på forhånd om hva studien handlet om og om det var i orden at jeg innkalte til et intervju, hvor jeg la ved problemstillingen og forskningsspørsmålene mine. Informantene fikk ikke se intervjuguiden på forhånd. Jeg ba også samtidig om tillatelse til å ta opp intervjuene med en diktafon. Jeg informerte om at opptakene ville bli slettet så snart de var transkribert. Alle informantene aksepterte forespørselen og at intervjuene ble tatt opp digitalt. Alle intervjuer ble gjennomført på arbeidsplassen til informantene innenfor vanlig arbeidstid, med unntak av ett intervju som ble avholdt hjemme hos informanten. Noen av informantene ba om å få se gjennom transkripsjonen av intervjuet, og dermed fikk alle informantene oversendt transkripsjonen per e-post, med muligheter for å godkjenne eller trekke tilbake påstander. Tilbakemeldingen fra informantene gikk stort sett på korrigeringer i språk, og mindre rettinger.

For å forstå problemstillingen i denne studien, er det viktig at informantene er troverdige. Jeg valgte å be hver informant om å innlede intervjuene med en presentasjon av relevant arbeidserfaring og utdanningsbakgrunn. Denne informasjonen er benyttet til å lage mini CV-er på hver enkelt informant. Disse finnes i vedlegg 3.

Som det fremgår i tabellen på neste side, har alle informantene lang fartstid fra Forsvarssektoren. Flere av informantene er innleide konsulenter, men de har vært i Forsvaret i mange år. De kjenner organisasjonen og ERP-implementering i Forsvaret godt gjennom sin deltakelse i program, prosjekter, teknisk eller funksjonell forvaltning. Min arbeidserfaring i LOS-programmet i Forsvaret gjorde det enklere å finne frem til informanter som har forutsetninger til å forstå forskningsspørsmålene i denne studien, og få aksept til å intervju dem.

Tabell 14 Rapportens respondenter

Oversikt over studiens informanter					
<i>Respondenter</i>	<i>Kode</i>	<i>Avdeling</i>	<i>Funksjon</i>	<i>Antall år i virksomheten</i>	<i>Antall år i avd.</i>
Sjef LOS Programfunksjoner (PF)	R1	LOS PF	Sjef PF	28	3
Fagansvarlig Arkitektur PF	R2	LOS PF	Fagansvarlig Arkitektur	10	10
Innleid konsulent	R3	DVU	Konsulent DVU	10	7
Sjef Forsvarets FIF Administrasjon (FFA)	R4	FFA	Sjef FFA	25	1
Offiser med pensjonistvilkår PF	R5	LOS PF	Stabsoffiser LOS PF	35	10
Sjef DVU	R6	DVU	Sjef DVU	20	5,5
Prosjektkoordinator	R7	LOS / HRM i FIF	Prosjektkoordinator HRM i FIF	10	7
Innleid konsulent	R8	LOS / Logistikkpro sjektet	SAP Solution Manager arkitekt med ansvar for metode og verktøy	15+	1,5
Sjef LOS	R9	LOS	Sjef LOS	34	6

4.3. Bearbeiding av data

Alle intervjuene ble som nevnt tidligere tatt opp med en diktafon, med den hensikt at jeg som forsker skulle få med meg alt informanten sa. Jeg valgte i tillegg å høre gjennom hvert intervju minimum en gang før de ble transkribert.

Transkribering av data ble gjort i etterkant av alle intervjuene. I denne perioden jobbet jeg dedikert med enten gjennomføring eller transkribering av intervjuer. Det var et bevisst valg for å bli ferdig med denne delen av prosessen, og for å få intervjuene sendt ut, slik at informantene kunne få tid til å godkjenne transkripsjonen.

Ingen av informantene ba om å få være anonyme, og resultatene er derfor ikke anonymisert. Jeg har likevel valgt å kategorisere hver enkelt informant med en kode. Dette er for å øke lesbarheten i resultatmatrisen, hvor hver enkelt informant har en kort kodelinje (R1, R2...R9), istedenfor navn eller stillingstittel. Dette er et bevisst valg for å øke lesbarheten i resultatmatrisen.

4.4. Analyse

Kvalitative data består av alle ikke numeriske data – ord, bilder og lyd og lignende. Dette er hovedtypen data som blant annet blir generert fra fortolkende casestudier (Oates, 2006). Kvalitativ dataanalyse innebærer å trekke ut tema og mønstre fra forskningsdataene som er av interesse for studien. Kvalitativ dataanalyse er vanligvis ikke en tydelig definert oppgave: Mens man i kvantitativ forskning følger veletablerte matematiske modeller eller prosedyrer, finnes det ingen tilsvarende oppskrift i kvalitative dataanalyser. Kvalitative forskere blir kritisert for å ikke formidle nok informasjon om hvordan de har jobbet seg frem fra rådata til sine konklusjoner (ibid). Gjennom dette kapitlet vil jeg forsøke å formidle hvordan jeg har benyttet et kvalitativt analyseverktøy basert på Oates (2006), og hvordan jeg har jobbet meg frem fra rådata til konklusjoner.

4.4.1. Forberedelse av data

Det første steget, innebærer å få alle dataene på samme format. I denne studien har jeg benyttet datainnsamlingsteknikker som mine egne observasjoner, semi-strukturerte intervjuer og dokumentinnsamling. Mine observasjoner er nedtegnet i stikkordsform. Disse er kategorisert i en egen katalog. Det neste steget har vært å transkribere intervjuene som jeg har gjennomført. Dette har vært en krevende prosess – gjennomsnittlig representerer et intervju på 60 minutter ca. 20-25 A4 sider. Intervjuene i min studie har hatt en varighet på mellom 30-65 minutter. Det totale omfanget av transkribert tekst basert på 9 intervjuer i denne studien har resultert i 100 A4 sider med enkel linjeavstand. I tillegg benytter studien interne dokumenter som primært består av presentasjoner, rapporter og publikasjoner på intranett. Disse dokumentene er presentert i de neste kapitlene, da de utgjør grunnlaget for oppgavens casebeskrivelse.

4.4.2. Analyse av data

Det neste steget innebærer en gjennomlesning av alle mine data for å få et generelt inntrykk. På dette tidspunktet kan sentrale segmenter i dataene sorteres ut. Innledningsvis kan data deles inn i tre grupper:

1. Data som ikke bærer en relasjon til de overordnede forskningsmålene er det ikke behov for videre i studien.
2. Data som gir generell informasjon som er nødvendig for å beskrive forskningens kontekst for leserne (eksempelvis virksomhetens historikk, antall ansatte, tiden informantene har vært i nåværende stilling)
3. Data som har relevans for forskningsspørsmålene mine.

Fokusområdet videre er rettet mot punkt 3. Hvert segment av data (ord, setning, avsnitt eller en hel side) må markeres med ett tema, enten i margen eller i teksten. Gjennom dataanalysen valgte jeg å bruke fargekoder på transkripsjonene basert på trafikklys. Fargekode rød var i denne konteksten ikke relevant, gul kunne være relevant, mens grønn var direkte relevant for mine forskningsspørsmål. Overraskende funn ble kategorisert med fargen turkis. Dette kunne også omfatte funn som ikke er direkte relevant for forskningsspørsmålene i denne studien, men som likevel kan være interessante i det store bildet. Deretter må dataene kobles mot kategorier. Kategorier basert på funn fra litteraturen er kjent som en deduktiv tilnærming (Oates, 2006). Kategorier som er basert på observasjoner i data, som for eksempel er brukt av informantene i studien er kjent som en induktiv tilnærming. Idealet i en induktiv tilnærming er at man skal ha et åpent sinn og la dataene snakke direkte til deg. I praksis er dette svært vanskelig, da tidligere erfaringer og fordommer vil påvirke hvordan man leser dataene (ibid).

Når jeg startet analysearbeidet, tok jeg utgangspunkt i en deduktiv tilnærming og gjennomgikk faglitteraturen med ERP-livssyklusmodeller (Markus & Tanis, 2000) og informasjon fra leverandør "Application Lifecycle Management (ALM)" med hovedfokus på "ASAP Implementation Roadmap" for prosjekter (implementering) og "RunSAP Methodology" for drift (post-implementering). For å forsøke å sikre at kategoriene mine ble basert på forskningsspørsmålene mine, valgte jeg å gå gjennom kunnskapsbasen min, kun med fokus på mitt første forskningsspørsmål 1) Hvilke oppgaver skaper et ERP-system? Funn som ble gjort underveis som passet bedre til å svare på mine øvrige forskningsspørsmål: 2) Hvilke kompetansekrav stilles det til disse oppgavene? og 3) Hvordan kan kunnskap

overføres mellom implementering og post-implementeringsfaser i ERP-livssyklusen? ble notert ned, til gjennomgangen av neste forskningsspørsmål.

Jeg endte opp med totalt 12 kategorier. Jeg forsøkte å bruke disse kategoriene gjennom analysen av ett forskningsspørsmål, men fikk etter gjennom flere gjennomlesninger av dataene mine, en oppfatning av at kategoriene som jeg hadde valgt var for generelle. Jeg har derfor valgt å basere kategoriene mine på en kombinasjon av en deduktiv og en induktiv tilnærming. Målsetningen med denne tilnærmingen er at de mer generelle kategoriene som er utredet fra teorien, kan tilføres mer dybde ved at de sees i sammenheng med kategorier utledet fra dataene mine.

Jeg har valgt å lage kategorier for hvert enkelt forskningsspørsmål for å fokusere på ett område av gangen. Som verktøy for analysen, har jeg valgt å sette kategoriene mine inn i en tabell. Med dette verktøyet kan jeg gå gjennom transkripsjonene fra intervjuene, og markere med et kryss i tabellen hvis informantene mine har kommet inne på det aktuelle temaet. Denne øvelsen kan hjelpe meg til å identifisere mønstre i datamengden min.

Neste skritt handler om å forsøke å forklare mønstre i datamengden min og bygge opp teorier som forsøker å forklare dem. Tabellene og teoriene mine er presentert i resultatkapittelet. Disse teoriene kobles opp mot kunnskapsbasen min som består av relevant faglitteratur og leverandørinformasjon og utgjør et grunnlag for diskusjonskapittelet.

4.5. Validitet og reliabilitet

“I vanlige ordbøker blir validitet definert som en uttalelses sannhet, riktighet og styrke. En valid slutning er korrekt utledet fra sine premisser (...) I følge en metodologisk positivistisk tilnærming til samfunnsvitenskap begrenses den vitenskapelige kvaliteten til målinger, som i utsagnet: «måler vi det vi tror vi måler» (Kerlinger, 1979, s.138). Den kvalitative forskningen er da ugyldig dersom den ikke resulterer i tall. I en bredere fortolkning har validitet å gjøre med i hvilken grad en metode undersøker det den er ment å undersøke, «i hvilken grad våre observasjoner faktisk reflekterer de fenomen eller variabler som vi ønsker å vite noe om» (Pervin, 1984, s. 48) (Kvale & Brinkmann, 2009 side 250-251)”

Det finnes flere betraktninger som beskriver begrepene validitet og reliabilitet. Som avsnittet over viser til, handler det om i hvilken grad en metode er benyttet til det den er tenkt til. Det handler også om i hvilken grad en bestemt prosess gjennom studien faktisk er fulgt, at funn i undersøkelsen faktisk kommer fra dataene som er innsamlet og at de svarer på studiens forskningsspørsmål (Oates, 2006).

“Reliabilitet har med forskningsspørsmålenes konsistens og troverdighet å gjøre. Reliabilitet behandles ofte i sammenheng med spørsmålet om hvorvidt et resultat kan reproduseres på andre tidspunkter av andre forskere. Dette har å gjøre med om intervjupersonen ville endret sine svar i et intervju med en annen forsker. (Kvale & Brinkmann, 2009 side 250)”

Intervjukonteksten i denne studien er noe spesiell, med tanke på at informantene også er mine kollegaer. Som ansatt i Forsvaret er man pliktig til å skrive under en taushetserklæring. Det innebærer at jeg som forsker må være varsom med informasjon. Hvorvidt informantene mine ville endret sine svar dersom en annen ekstern forsker hadde intervjuet dem, er vanskelig å vurdere. Hvis en tilsvarende undersøkelse ble gjennomført av en annen kollega i LOS-

programmet, tror jeg resultatene i stor grad ville vært sammenfallende. I og med at jeg har brukt semi-strukturerte intervjuer, er det en viss sjanse for at noe hadde vært annerledes.

For å vurdere validitet og reliabilitet i min forskning, har jeg valgt et rammeverk som kan brukes til å vurdere fortolkende forskning (Oates, 2006). Dette rammeverket er beskrevet i tabellen under.

Tabell 15 Kvalitetskriterier i fortolkende forskning, fritt oversatt (Oates, 2006)

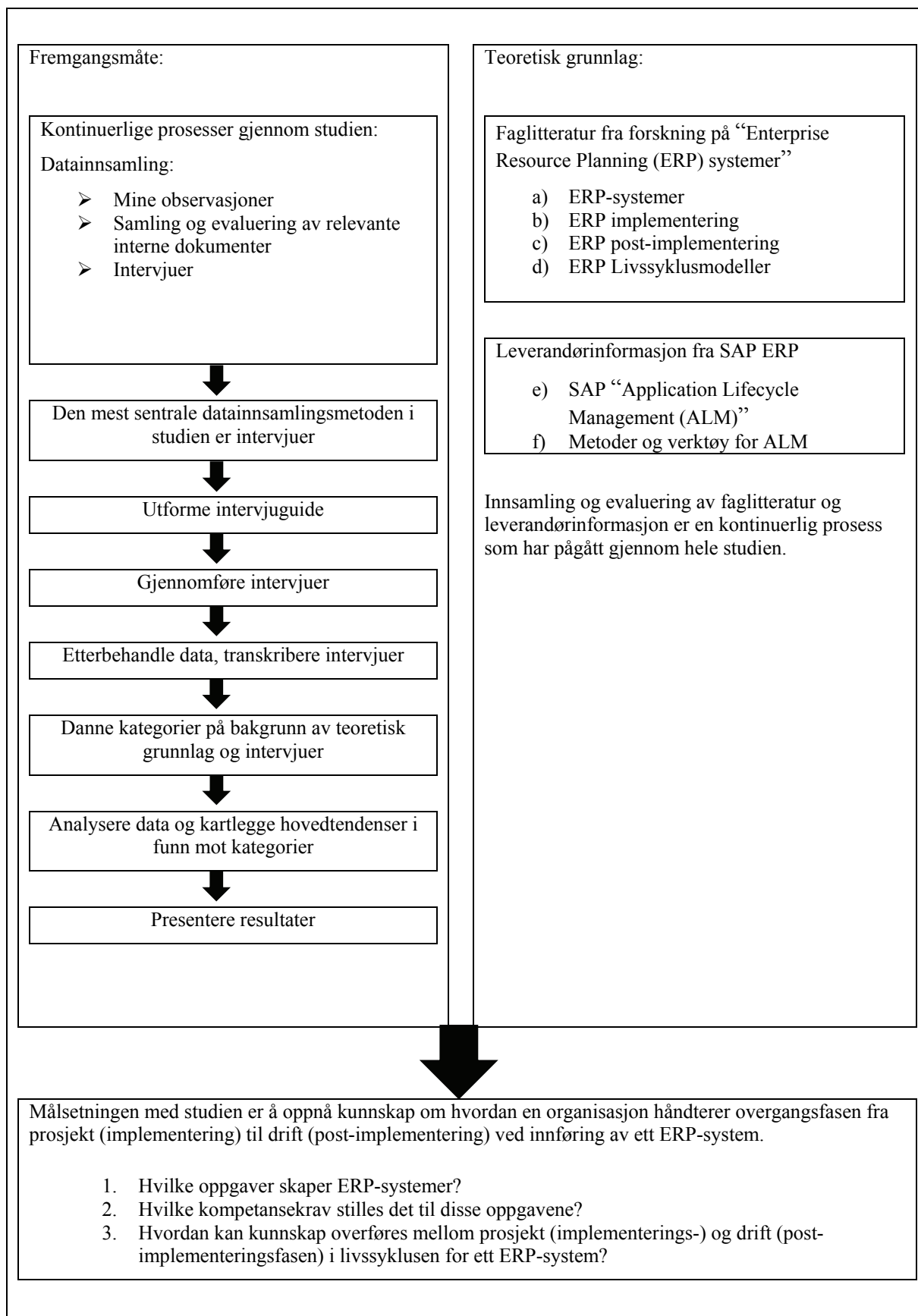
Vurderingskriterier etter Lincoln & Guba, 1989 for fortolkende forskning fra Oates, 2006	
Begrep	Forklaring
Troverdighet ("trustworthiness")	<p><i>Hvor mye kan man stole på forskningen?</i></p> <p>Gjennom denne studien har jeg strebet etter en transparent forskningsprosess. Det innebærer at følgende steg er fulgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Systematiske litteratursøk etter faglitteratur gjennom hele studien 2. Hjelp fra SAP Norge til å finne frem til relevant leverandørinformasjon 3. Det er gjort rede for valgt forskningstilnærming 4. Metoder og verktøy for datainnsamling er dokumentert 5. Intervjuguide er vedlagt (vedlegg 1) 6. Det er laget en mini CV på hver enkelt informant som dokumentasjon på at informantene som er intervjuet har forutsetninger til å forstå forskningsspørsmålene 7. Analyseprosessen er stegvis gjennomgått 8. Resultater fra intervjuene er presentert i tabeller og sammenlignet med faglitteratur og leverandørinformasjon 9. Funn er systematisk diskutert og koblet med litteratur 10. Konklusjonene som trekkes, er basert på foregående punkter
Overensstemmelse ("confirmability")	<p><i>Har vi blitt fortalt nok om studien til at vi kan avgjøre om forskningens funn stammer fra data og erfaringer fra forsøkskonteksten? Betingelsene for overensstemmelse kan oppnås ved at en annen forsker kan gjøre en revisjon gjennom å få tilgang til sammendrag av rådata og analysen som er gjort.</i></p> <p>Gjennom presentasjon av resultater fremlegges uttrekk fra rådataene som er transkribert, som tydelig er koblet til studiens forskningsspørsmål. Disse dataene bygger opp om funn knyttet til hvert enkelt forskningsspørsmål</p>
Pålitelighet ("dependability")	<p><i>Hvor godt er forskningsprosessen dokumentert og hvordan er dataene dokumentert? Er det mulig for andre å spore hele forskningsprosessen gjennom en revisjon? Selv om en slik revisjon aldri finner sted, bør idealet for forskeren være at studien er dokumentert slik at andre kan etterprøve resultatene.</i></p> <p>Det er gjort rede for forskningsprosessen under punkt 1.</p>
Troverdighet ("credibility")	<p><i>Ble intervjuene i undersøkelsen utført slik at intervjuobjektet sine svar fremstår som troverdige? Dette kan oppnås gjennom at forskeren bruker lengre tid for å løse problemstillingen, metodetriangulering (der flere datakilder og metoder prøves opp mot hverandre) eller sjekk av respondentenes svar og tolkninger fra transkriberte data.</i></p> <p>For å styrke påliteligheten til hver informant, har jeg laget en mini CV (se vedlegg 3) på hver informant som beskriver utdanningsbakgrunn og antall års relevant erfaring. Felles for alle informantene er at de har alle en lang fartstid fra ERP-prosjekter, enten fra program/prosjekter, på funksjonell eller teknisk forvaltning. Enkelte informanter har vært innoom flere av disse fagområdene.</p>
Overførbarhet ("transferability")	<p><i>Kan funn fra en casestudie overføres til en annen på tross av at forskningssituasjonen er unik? Er det funn som kan generaliseres?</i></p> <p>Ja, det er gjort funn i denne studien som kan generaliseres og overføres til andre virksomheter.</p>

4.6. Ivaretagelse av forskningsetiske hensyn

Redelighet, sannferdighet og transparens er tre begreper jeg gjennom denne studien har strebet etter å ivareta. Med redelighet mener jeg at jeg ønsker å være så ærlig som overhodet mulig innenfor min forskningskontekst. Dette er også spesielt viktig ovenfor informantene jeg har snakket med. Jeg har opplyst om at de digitale opptakene som ble gjort ville bli slettet etter at jeg var ferdig å transkribere dem, noe som er gjort. Transkripsjonene har blitt sendt til hver av informantene som har fått muligheten til å sensurere. Det har vært spesielt viktig for meg å opptre sannferdig. Når jeg har informert om noe, har det blitt slik. Jeg har vært klar på at dataene som jeg har samlet inn, kun skal brukes til dette formålet. Det er i utgangspunktet private beretninger som jeg har fått adgang til å formidle gjennom min masteroppgave og da er det viktig å håndtere disse dataene på en skikkelig måte. Når det gjelder transparens, har jeg etter beste evne forsøkt å dokumentere hele forskningsprosessen min. Jeg har diskutert hvordan jeg har bygget opp en kunnskapsbase basert på faglitteratur og informasjon fra leverandør, jeg har redegjort for valget av forskningstilnærming og metoder. I tillegg er bakgrunnen til informantene dokumentert gjennom mini CV-er i vedlegg 3. Bakgrunnen for mine observasjoner er også dokumentert gjennom min egen mini-CV i vedlegg 2. Gjennom en detaljert dokumentoversikt, har jeg redegjort for hvordan jeg har bygd opp min casebeskrivelse. Jeg har beskrevet hvordan jeg har analysert mine data, og hvordan jeg har kommet frem til mine funn.

4.7. Forskningsdesign

Tolkningsrommet som ligger i kvalitative metoder, innebærer at forskeren må følge strenge krav til at forskningen skal være transparent. Forskningsdesignet må være veldokumentert for å sikre at forskningen oppfyller kravene til transparens. Ved å velge et vel utprøvd forskningsdesign, kan forskerens troverdighet øke og det kan bli enklere for forskeren å bevise studiens validitet (Jacobsen, 2005). Forskningsdesignet i denne studien er basert på en idé av Dubé & Robey (1999) som utgjør et rammeverk eller en velegnet sammenstilling for å illustrere hvordan studiens empiri og teori er integrert til en felles kunnskapsbase som igjen kan benyttes til å besvare forskningsspørsmålene.



Figur 20 Forskningsdesign (basert på en idé av Dubé og Robey (1999))

5. Casebeskrivelse: Del 1 – Forsvarets virksomhet

Gjennom dette kapitlet vil jeg gi en kort beskrivelse av Forsvarets virksomhet og hvordan den er organisert. Dette kapitlet innledes med å redegjøre for begreper som benyttes i Forsvaret, som er relevant for denne studien.

Informasjonen som er gjengitt i dette kapitlet, er hentet fra interne dokumenter og dokumenter som er publisert via Forsvarets nettsted. Tabellen under gir en samlet oversikt over kildene som er benyttet. Det er ikke benyttet øvrige kildehenvisninger i teksten gjennom dette kapitlet.

Tabell 16 Informasjonsgrunnlag for Casebeskrivelse del 1

Informasjonsgrunnlag for Casebeskrivelse: Del 1 – Forsvarets Virksomhet		
Dokument	Beskrivelse	Kilde
Dette er NbF	Dette dokumentet er benyttet for å beskrive Nettverksbasert Forsvar	Forsvarets Internett
Direktiv for delegering av myndighet (Delegasjonsdirektivet)	Delegasjonsdirektivet beskriver hvordan Forsvarssjefen (FSJ) delegerer myndighet til Driftsenheter i Forsvaret (DIF) og etatsledelsen	Forsvarets Intranett
Direktiv for virksomhets- og økonomistyring (DivØ)	DivØ er her benyttet for å beskrive Forsvarets virksomhet, struktur og strukturelementer	Forsvarets Intranett
Eierskap, styringslinjer og forvaltning av FIF	Dette dokumentet beskriver strategiske føringer for Forsvarets arbeid og utvikling	Forsvarsdepartementet
Fakta om Forsvaret 2012	Dette er et rent fakta-dokument som beskriver Forsvarets virksomhet anno 2012.	Forsvarsdepartementet
Forsvarets styringssystem og FIF - krav og forventning fra Fagmyndigheter	Dette dokumentet er benyttet for å gi et eksempel på strukturelementer med tilknyttede ressurser	Forsvarets Intranett
Forsvarets Prosessmodell	Forsvarets Prosessmodell er under kontinuerlig utvikling og ser per november 2012 ut slik den er presentert i denne rapporten.	Forsvarets Intranett
Forsvarssjefens retning for Forsvarets fremtidige utvikling	Dette dokumentet beskriver strategiske føringer for Forsvarets FIF-arbeid og fremtidig utvikling av løsningen.	Forsvarets Internett

5.1. Forklaring av Forsvarets terminologi

Forsvaret er kjent for en omfattende terminologi. Denne oversikten presenterer aktuelle forkortelser og/eller begreper med en forklaring.

Tabell 17 Forklaring av Forsvarets terminologi

Forsvarets terminologi	
Begreper	Forklaring
<i>DIF</i>	Driftsenhet i Forsvaret

<i>BRA</i>	Budsjett og resultatansvarlig
<i>Forvaltning</i>	Forvaltning som en helhetlig prosess innebærer å ta ansvar for å ivareta og utvikle FIF-løsningen. Forvaltning i Forsvaret, er delt inn i funksjonell- og teknisk forvaltning.
<i>Funksjonell forvaltning</i>	Funksjonell forvaltning skal understøtte behov fra prosesseiere, fageiere og ulike produksjonseiere. Funksjonell forvaltning utgjør et utøvende og koordinerende ledd som skal ivareta de ulike aktørers interesser. Dette inkluderer oppgaver som prosesseierstøtte med direkte dokumentasjon, måling og analyse av fellesprosesser. Systemutvikling, som innebærer at funksjonell forvaltning formulerer krav til teknisk forvaltning, som igjen utvikler ny systemfunksjonalitet. Systemstyring innebærer å lede diverse fora for konfigurasjons- og endringsstyring og samtidig gjennomføre tverrfaglige anbefalinger og prioriteringer. Ivaretagelse av informasjonsarkitektur vil si å kunne lage bestemmelser for å utvikle, styre og drifte informasjonssystemer. Det er behov for entydige definisjoner av informasjonselementer og begreper, og kontinuerlig ivaretagelse av den helhetlige informasjonsarkitekturen som sier noe om informasjonsbehov, informasjonsflyt og systemunderstøttelse. Produksjonseierstøtte innebærer å bidra til implementering av nye systemer og prosesser gjennom ulike tiltak som for eksempel informasjon og kommunikasjon. Uten gjennomtenkte og planlagte implementeringsprosesser, er det umulig å lykkes med systemutvikling, prosessutvikling og fagutvikling.
<i>Teknisk forvaltning</i>	Teknisk forvaltning kan deles i systemforvaltning og tjenesteforvaltning. Systemforvaltning har et teknologiorientert fokus og skal ivareta koordineringen av den fullstendige fagmyndighetsutøvelsen for et system i et levetidsperspektiv med konfigurasjonsstyring og endringshåndtering av den teknologiske systemporteføljen og vedlikehold av dokumentasjon. Tjenesteforvaltning retter seg inn mot de forretningsmessige prosessene som må ivaretas i relasjonen mellom kunde og leverandør og har ITIL som rammeverk for utøvelse av prosessene. Dette inkluderer oppgaver som Brukerstøtte, hendelses- og problemhåndtering, konfigurasjonsstyring, kapasitetsplanlegging, kontinuitetsstyring, endringshåndtering, produksjonssetting av tjenester og forvaltning av tjenestenivåavtaler.
<i>Funksjonsområde</i>	Et funksjonsområde er en aktivitet eller et sett av felles aktiviteter som gjennomføres for å understøtte fagmyndighetenes prosesser. Funksjonsområdene vil inngå i en FIF forvaltningsmodell som regulerer forholdet mellom den funksjonelle og tekniske forvaltningen. Forvaltningsmodellen definerer et overordnet rammeverk for eierskapet og forvaltningen av FIF.
<i>Fagmyndighet</i>	Fagmyndighet omfatter myndighet til å initiere, godkjenne, beslutte, utgi regelverk, sertifisere, autorisere og kontrollere faglige forhold innen et tildelt ansvarsområde. Fagmyndighetens virksomhet skal koordineres med andre berørte fagmyndigheter og sjefer. Fagmyndigheter innen FIF: <ul style="list-style-type: none"> • Sj FST/P er fagmyndighet for fagområdene personell og kompetanse. • Sj FST/ØS er fagmyndighet for fagområdene økonomi og styring. • Sj FLO er fagmyndighet for fagområdet logistikk
<i>Fagansvar</i>	På vegne av fagmyndigheten har en sjef med gitt fagansvar et ansvar for, og myndighet til å: <ul style="list-style-type: none"> • utarbeide og etablere systemer • stille krav og gi regelverk for utøvelse • fremme forslag til ansvars- og myndighetsavklaringer • kontrollere og rapportere om systemer fungerer tilfredsstillende og om regelverk etterleves
<i>METFOR</i>	Metode for omstilling av Forsvaret (METFOR) er en innføringsmodell som understøtter omstrukturings- og moderniseringstiltak som berører IKT-systemene i Forsvaret linjeorganisasjon. Metoden understøttes av en egenutviklet WEB-portal hvor prosjektenes leveranser kan planlegges av mottaks-organisasjoner i linjen.
<i>PRINSIX</i>	PRINSIX er Forsvarets system for porteføljeledelse og prosjektstyring for standardisering av materiellanskaffelser i Forsvarssektoren.

<i>PTO</i>	I Forsvaret betyr begrepet Prosesser, Teknologi og Organisasjon (PTO) fastsettelse av mål og resultatkrav i samråd med kunder, for så å definere og designe prosessene (P) nødvendig for å produsere resultatene. Prosessene (P) stiller krav til teknologien (T) som skal understøtte prosessene. Deretter tilpasses organisasjonen (O) slik at resultat oppnås mest mulig kostnadseffektivt ved bruk av færrest mulig ressurser til utføring av prosessene.
------------	---

5.2. Strategiske føringer for Forsvaret

Tabell 18 Strategisk konsept for Forsvaret

De viktigste komponentene i Strategisk konsept for Forsvaret
<ul style="list-style-type: none"> • Å forebygge krig og fremveksten av ulike trusler mot norsk og kollektiv sikkerhet. • Å bidra til fred, stabilitet og videre utvikling av en FN-ledet internasjonal rettsorden. • Å ivareta norsk suverenitet, norske rettigheter, interesser og verdier og beskytte norsk handlefrihet overfor politisk, militært og annet press. • Sammen med våre allierte, forsvare Norge og NATO mot anslag og angrep. • Å sikre samfunnet mot anslag og angrep fra statlige og ikke-statlige aktører. <p>For å understøtte disse målene vil Forsvaret være ett av flere sentrale sikkerhetspolitiske virkemidler som norske myndigheter har til rådighet.</p>

5.2.1. Sikkerhets- og forsvarspolitiske mål

Forsvaret er ansvarlig for å ivareta Norges sikkerhets- og forsvarspolitiske mål og interesser. Sikkerhetspolitikkenes hovedmål er å ivareta Norges grunnleggende sikkerhetsinteresser og målsettinger. De forsvarspolitiske målene utgjør det sentrale bindeleddet mellom sikkerhetspolitikken og forsvarspolitikken. De angir hva Forsvaret skal bidra med for å sikre størst mulig oppnåelse av de overordnede sikkerhetspolitiske mål. Hovedtrekkene i norsk sikkerhets- og forsvarspolitikk er preget av kontinuitet. Samtidig må den tilpasses endringer i våre internasjonale omgivelser. De siste årene har det vært foretatt justeringer på 3 områder:

- Nordområdene.
- Deltagelse i operasjoner i utlandet innenfor rammen av FN.
- Tilpasning og modernisering av Forsvaret.

5.2.2. Nettverksbasert Forsvar (NbF)

Forsvaret befinner seg i en fase preget av omfattende omstilling preget av løpende fornyelse og tilpasning. I et tiår har Forsvaret arbeidet for å omstille seg fra et mobiliseringsforsvar til et innsatsforsvar. Forsvaret må kontinuerlig tilpasses endrede utfordringer for å være et relevant sikkerhetspolitisk verktøy. Forsvaret må besitte en tidsmessig ledelse og kommandostruktur, og operasjonene må baseres på presis situasjonsforståelse og målrettet etterretning. Evne til å treffe rettidige beslutninger er en viktig del av ledelse. Rask og riktig situasjonsforståelse er meget viktig for denne evnen. Derfor står nettverksbasert forsvar (NbF) sentralt i utviklingen av Forsvaret. Kjernen i begrepet handler om evnen til å omsette informasjon til effekt gjennom ledelse, noe som krever god samhandling i nettverk. Informasjonsmengden som frembringes med moderne sensorer kan være stor og overveldende, og det er krevende å anvende den effektivt.

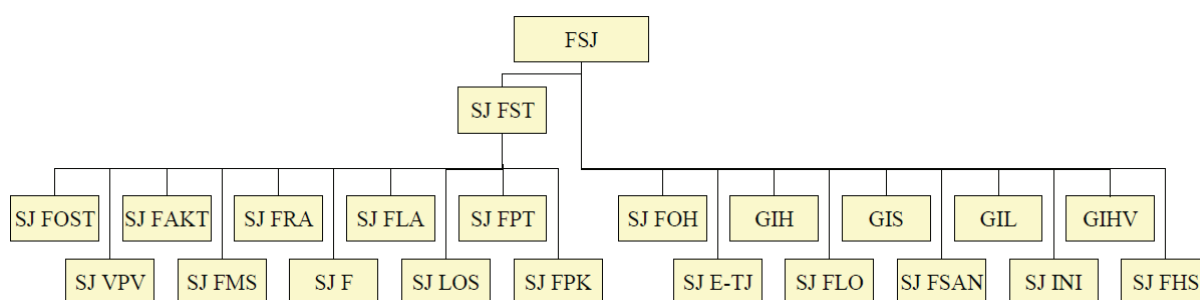
NbF dreier seg i stor grad om en tilnærming til hvordan etater og grener i Forsvaret kan samhandle best mulig. Nettverkene i ett NbF består av mennesker og samhandlingen foregår mellom menneskene i disse nettverkene. Forsvaret benytter teknologi som støtter de menneske-

kelige prosessene, som situasjonsforståelse, ledelse, planlegging og utførelse. Kombinasjonen av mennesker og teknologi er grunnlaget i konseptet om et nettverksbasert forsvar (NbF). Fordelen med NbF er evnen til å operere mer effektivt som en reell fellesoperativ styrke. Nettverksbaserte styrker oppnår et fortrinn fordi beslutningsprosessene går fortere.

5.3. Beskrivelse av Forsvarets organisasjon

Den strategiske ledelsen av Forsvaret består av Forsvarsdepartementet (FD), Forsvarssjefen (FSJ) og hans/hennes strategiske funksjoner i FD, samlokalisert med Forsvarsstaben (FST).

Forsvaret har en organisasjonsoppbygging basert på to nivåer – etatsledelsen og driftsenheter (DIF). Kommandolinjene i Forsvaret framgår i figuren under.



Figur 21 Forsvarets kommandolinjer

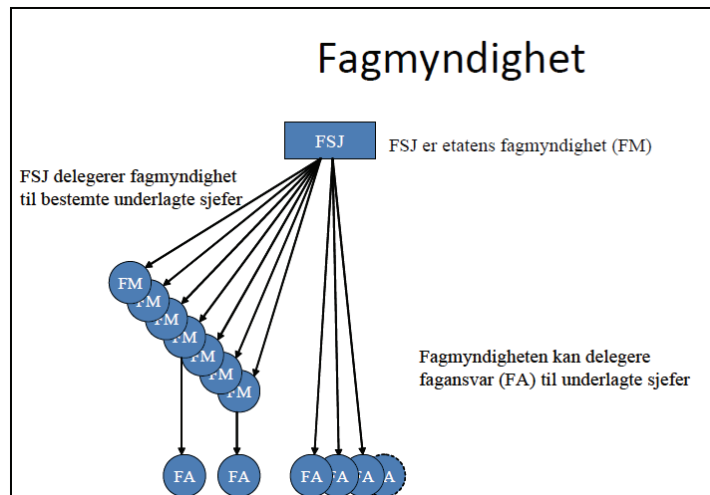
Forsvarsstaben (FST) er et dedikert stabs apparat til støtte for Forsvarssjefen (FSJ). FSJ har delegert myndighet til virksomhetsstyring av driftsenhetene i Forsvaret (DIF) til sjef Forsvarsstab (SJ FST).

Tabell 19 Forklaring av Forsvarets kommandolinjer

DIF-sjefer underlagt Forsvarssjefen (FSJ)	DIF-sjefer underlagt sjef Forsvarsstaben (SJ FST)
Sjef Forsvarsstaben (SJ FST)	Sjef Forsvarets sikkerhetstjeneste (SJ FOST)
Sjef Forsvaret operative hovedkvarter (SJ FOH)	Sjef Forsvarets avdeling for kultur og tradisjon (SJ FAKT)
Generalinspektøren for Hæren (GIH)	Sjef Forsvarets regnskapsadministrasjon (SJ FRA)
Generalinspektøren for Sjøforsvaret (GIS)	Sjef Forsvarets lønnsadministrasjon (SJ FLA)
Generalinspektøren for Luftforsvaret (GIL)	Sjef Forsvarets personelltjenester (SJ FPT)
Generalinspektøren for Heimevernet (GIHV)	Sjef Vernepliktsverket (SJ VPV)
Sjef Etterretningstjenesten (SJ E-TJ)	Sjef Forsvarets mediesenter (SJ FMS)
Sjef Forsvarets logistikkorganisasjon (SJ FLO)	Sjef Forsvarets forum (SJ F)
Sjef Cyberforsvaret (SJ CYFOR) tidligere Forsvarets informasjonsinfrastruktur (SJ INI)	Sjef Program LOS (SJ LOS)
Sjef Forsvarets høyskole (SJ FHS)	Sjef Feltprestokorpset (SJ FPK)
Sjef Forsvarets sanitet (SJ FSAN)	

5.3.1. Organisering av fagmyndighet (FM) og fagansvar (FA)

Figuren under illustrerer hvordan Forsvarssjefen (FSJ) delegerer myndighet til sine fagmyndigheter (FM). Fagmyndighetene kan delegerer fagansvaret videre til underlagte sjefer.



Figur 22 Forsvarets kommandolinjer

Tabell 20 Delegering av Fagmyndighet

Forsvarssjefens delegering av fagmyndighet:	
<i>DIF-sjefer underlagt Forsvarssjefen (FSJ)</i>	<i>Ansvarsområde</i>
Generalinspektøren for Hæren	Landmilitære spørsmål
Generalinspektøren for Sjøforsvaret	Sjømilitære spørsmål
Generalinspektøren for Luftforsvaret	Luftmilitære spørsmål
Sjef Forsvarets sanitet	Sanitets- og veterinærtjeneste
Sjef Forsvarets informasjonsinfrastruktur	Nettverkskapasiteter og informasjonsinfrastruktur
Sjef FST/Personellavdelingen	Personell og kompetanse
Sjef FST/Økonomi- og styringsavdelingen	Virksomhets- og økonomistyring
Sjef Etterretningstjenesten	Etterretning i Forsvaret
Sjef Forsvarets sikkerhetstjeneste	Sikkerhetstjeneste
Sjef Forsvarets logistikkorganisasjon	Logistikk
Sjef Forsvarets operative hovedkvarter	Operasjoner

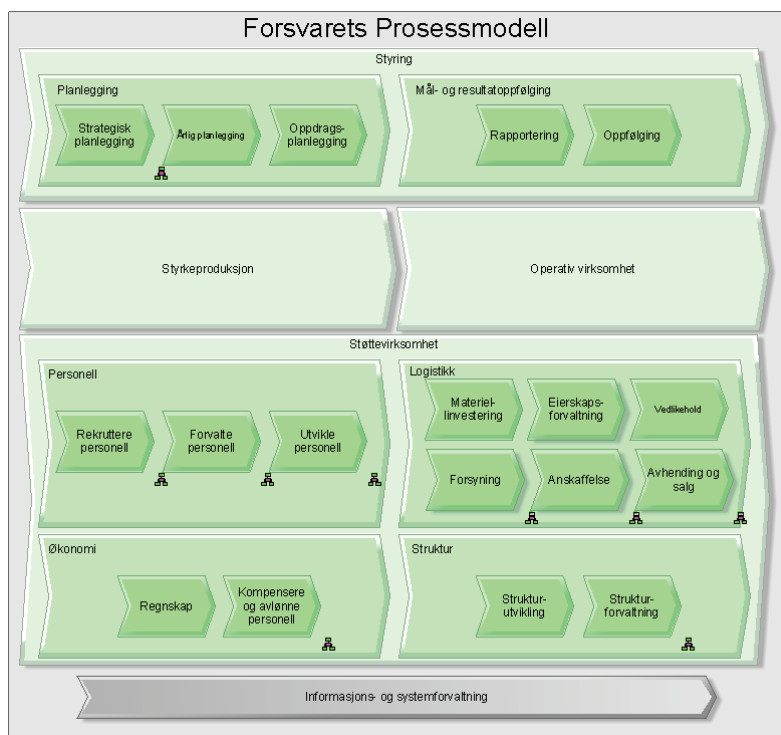
Tabell 21 Delegering av Fagansvar

Forsvarssjefens delegering av fagansvar	
<i>DIF-sjefer underlagt Forsvarssjefen (FSJ)</i>	<i>Ansvarsområde</i>
Sjef FST/Operasjonsavdelingen	Beredskapsplanlegging og rustningskontroll
Sjef Feltprestekorpset	Geistlige spørsmål
Sjef FST/Organisasjonsavdelingen	EBA
Sjef Forsvarets avdeling for kultur og tradisjon	Kultur og tradisjon

5.3.2. Prosessforankring i Forsvaret

Alle sjefer med fagmyndighet, har ansvaret for å forvalte roller og rolletildelinger for prosesser innenfor eget ansvarsområde. For å gjennomføre rolleforvaltning og oppfølging av prosessene, utpeker fagmyndigheten prosessansvarlige for de enkelte prosessene under sitt ansvarsområde. Prosessansvarlig er ansvarlig for å utvikle prosessene inklusive ressurser og læremidler, slik at de gir effektiv gjennomføring og bidrar til at Forsvaret når sine mål. Prosessansvarlig er ansvarlig for å gjennomføre måling og analyse av prosessen for å forbedre og kontrollere at prosessene gjennomføres i henhold til prosessbeskrivelse. Prosessansvarlig rapporterer til fagmyndigheten. Figuren under viser Forsvarets prosessmodell, med prosesser for fagområdene "Personell", "Logistikk", "Økonomi" og "Struktur". "Struktur" er etter

dagens modell, ikke et eget fagområde, og er organisatorisk underlagt fagområdet “Økonomi”.



Figur 23 Forsvarets prosessmodell

5.3.3. Forsvarets virksomhetsområder

Forsvarets primære virksomhetsområder er produksjon og anvendelse av militære kapasiteter.

Tabell 22 Forsvarets virksomhetsområder

Område	Ansvar
Operativ virksomhet	Anvendelse av militære kapasiteter. Omfatter planlegging og ledelse av militære operasjoner i fred, kriser og konflikter i og utenfor Norges grenser, alene eller i allianse. Styrkeoppbygging, beredskap og rustningskontroll. Planlegging, gjennomføring og ledelse av øvelser i samarbeid med ansvarshavende for styrkeproduksjon og logistikk.
Styrkeproduksjon	Produksjon av militær evne. Omfatter alle aktiviteter som bidrar til å sette militære kapasiteter i stand til at oppdrag kan løses i henhold til operative krav og pålagte oppdrag. Dette omfatter utdanning og øvelser, utvikling av taktikk, organisering av styrker, samt spesifisering av materielle kapasiteter.
Støttevirksomhet	Omfatter produksjon av ressurser og alle aktiviteter nødvendig for gjennomføring av styrkeproduksjon og operativ virksomhet.

5.4. Forsvarets organisasjonsstruktur

Forsvarets organisasjonsstruktur er en sammenstilling av avdelingene som utfører Forsvarets oppgaver. Strukturen bygges opp av strukturelementer, som igjen er sammensatt av ressurser. En avdeling kan enten tilhøre produksjonsstrukturen eller styrkestrukturen avhengig av om hovedoppgavene ligger innenfor styrkeproduksjon, operativ virksomhet og støttevirksomhet. Hver avdeling har oppdrag innenfor alle tre virksomhetsområdene.

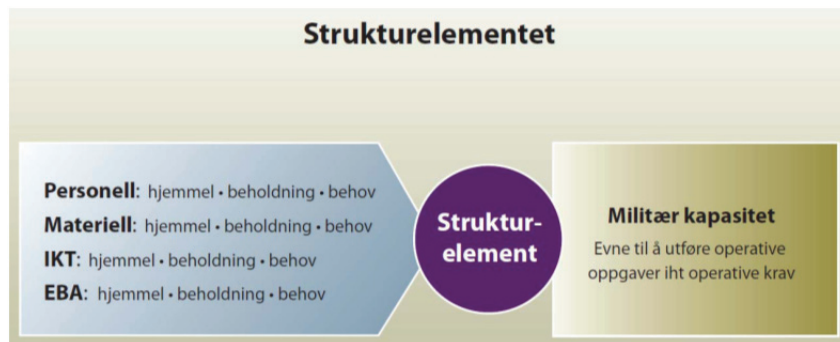
5.4.1. Strukturelementer

Strukturelementene bygges opp av ressursene

- Personell
- Materiell
- IT
- Eiendom, bygg og anlegg (EBA)

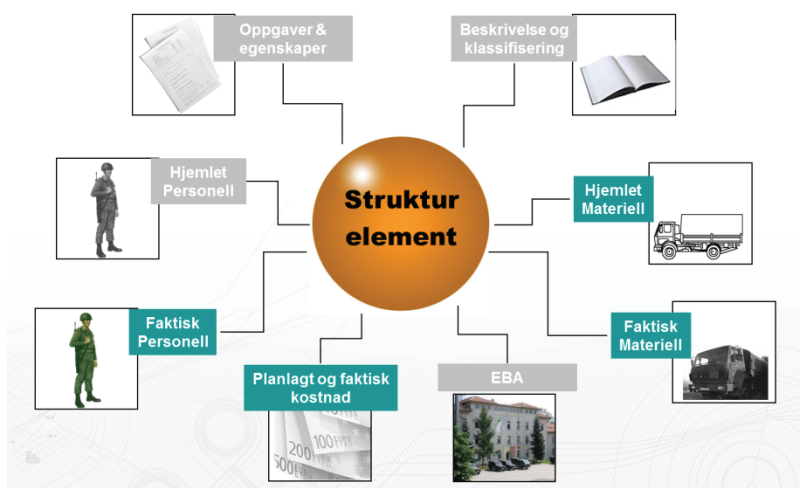
En viktig forutsetning for styrkeproduksjonen er stabile strukturelementer. I et langsiktig perspektiv er det sentralt at strukturelementene i styrkestrukturen styres i gjennom livsløpet – fra et behov er identifisert til strukturelementene er utfaset.

Forsvarets etatsledelse stiller krav om en riktig, sammensatt styrkestruktur. Resultatkravet er todelt: Den konkrete strukturens volum og strukturens egenskaper og evner. Strukturen i seg selv skaper ingen verdi dersom dens egenskaper ikke er i stand til å løse Forsvarets oppgaver.



Figur 24 Strukturelementet

Alle oppgaver og ressurser i Forsvaret skal kobles til et strukturelement, der strukturelementer skal ha minimum én relasjon til et annet strukturelement. Forsvarets organisasjonsstruktur er bygget opp av strukturelementer, som igjen danner grunnlaget for å fange opp styringsinformasjon.



Figur 25 Strukturelementet med tilknyttede ressurser

6. Casebeskrivelse: Del 2 – Felles Integriert Forvaltningssystem

Dette kapitlet beskriver Forsvarets forretningssystem – Felles Integriert Forvaltningssystem (FIF) og organisasjonene som innfører, drifter og forvalter Forsvarets ERP-løsning.

Informasjonen som er gjengitt i dette kapitlet, er primært hentet interne dokumenter og dokumenter som er publisert via Forsvarets nettsted. Informasjon i kapittel 6.6 er hentet fra studiens intervjuer hvor mine informanter beskriver sine opplevelser av hvordan Forsvaret har taklet innføringen av SAP, om SAP kompetanse i Forsvaret og deres erfaringer fra tidligere driftssettinger (go-live) av FIF-prosjekter. Tabellen under gir en samlet oversikt over kildene som er benyttet. Det er ikke benyttet øvrige kildehenvisninger i teksten gjennom dette kapitlet.

Tabell 23 Informasjonsgrunnlag for Casebeskrivelse del 2

Informasjonsgrunnlag for Casebeskrivelse: Del 2 – Felles Integriert Forvaltningssystem		
<i>Dokument</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Kilde</i>
Arbeidsgruppe FIF Eierskap	Dette dokumentet beskriver forvaltningen i Forsvaret og definerer funksjonell og teknisk forvaltning	Forsvarets Intranett
Avvikling og overføring sluttrapport	Tidligere studie under LOS-programmet som beskriver LOS-programmets oppgaver og organisering, og gir anbefaling om hvordan LOS ressurser skal disponeres i fremtiden	Forsvarets Intranett
Beskrivelse av ansvar og myndighet for Forsvarets FIF-administrasjon (FFA)	Beskrivelse av Forsvarets FIF-administrasjon (FFA) og deres arbeidsoppgaver	Forsvarets Intranett
Bestemmelse for LOS Programfunksjoners (PF) roller og ansvar	Beskrivelse av LOS-programmets stabsfunksjon og deres arbeidsoppgaver	Forsvarets Intranett
Fornylelsen av Forsvaret – og behovet for et integriert forvaltningssystem	Dette dokumentet beskriver utviklingen av FIF og Forsvarssjefens målsetning for FIF.	Forsvarets Internett
INI OPS DVU	Beskrivelse av INI OPS DVU og deres arbeidsoppgaver	Forsvarets Intranett
LOS-programmet i Forsvaret	Beskrivelse av LOS-programmet i Forsvaret og utfordringer ved ERP-satsningen i Forsvaret	Internt dokument, upublisert
Masterpresentasjon FIF	Beskriver ERP-utviklingen i Forsvaret og utviklingen av FIF.	Forsvarets Intranett
Masterpresentasjon FIF Historikk	Beskriver ERP-utviklingen i Forsvaret med lange historiske linjer	Forsvarets Intranett
Systemlandskap Logistikkprosjektet og HRM i FIF	Dette dokumentet inneholder figurer med systemlandskapet for Logistikkprosjektet og HRM i FIF og er brukt for å beskrive dette	Konkurransesgrunnlag Logistikkprosjektet Bilag 2. Systemlandskap HRM i FIF
Tidligere prosjekter	Inneholder en komplett oversikt over tidligere prosjekter under GOLF / LOS-programmet	Forsvarets Intranett

6.1. Informasjonssystemer i Forsvaret før FIF

Forsvaret drev i mange år egenutvikling av IT-løsninger med spesialtilpasninger for å understøtte driften av organisasjonen. Årsaken var at det på 1980 og tidlig på -90 tallet ikke eksisterte gode nok teknologiske løsninger som dekket Forsvarets behov. Tidligere utførte Forsvarets grener og avdelinger i stor grad styring av sitt personell, materiell og sin økonomi med egne systemer, og på en måte som vanskeliggjorde helhetsoversikt og styring av Forsvarets virksomhet. Forsvaret tilfredsstilte heller ikke kravene til statlige lover og regler. I perioden 1995-2000 begynner man å forstå hvilke problemer man har skapt, med silosystemer som ikke snakker med hverandre.

Når man i 1997-1998 begynte arbeidet med å ta frem en økonomiløsning for Forsvaret, så man raskt at man måtte koble på en innkjøpsløsning også, altså et anskaffelsessystem. Det hang tett sammen med økonomiløsningen, for å kunne ha et forpliktelsesregnskap. Det var store diskusjoner rundt valg av applikasjon og hvilke systemer man burde gå for, men Forsvaret endte opp med Oracle og SAP. Forsvaret hadde kjennskap til Oracle fra tidligere, men kjente ikke til SAP. Det var stor skepsis til SAP. I forbindelse med år 2000 problematikken fikk LOS-programmet til å kjøre en pilot for Forsvarets Overkommando og Luftforsvaret. Da kjørte vi SAP som en pilot på regnskapssiden. Som en del av moderniseringen av Forsvaret ble det i 2000 besluttet å etablere ett helhetlig system for Forsvarets ressurs- og virksomhetsstyring: Felles Integrert Forvaltningssystem (FIF). Forsvaret valgte SAP som leverandør.

I 2006 opplevde Forsvaret en strategiendring eller en bekreftelse av strategi. Det var håpløshetsfølelser i ERP-programmet. Den forrige programlederen gikk av, fordi programmet hadde stått i ro i ett år. Det var stor kompetanseflukt, ansatte i programmet fant seg ikke i det. Det gikk igjen på mangel av beslutninger over programmet. Hvilken vei skulle Forsvaret gå, skulle de fortsette med SAP, hvilken teknologi skulle Forsvaret velge? Forsvarssjefen la frem en anbefaling om at man ikke burde gå SAP veien, men at Forsvaret heller burde se på hva de hadde av løsninger i Forsvaret, og koble disse inn mot de SAP løsningene som var driftssatt. Forsvarsminister Anne Grethe Strøm-Eriksen besluttet 6. mars 2006 at Forsvaret skulle gå for SAP som leverandør av ERP-system. Løsningene skulle realiseres gjennom to prosjekter: Økonomiprojektet med forsyning og Logistikkprosjektet for resten av logistikkområdet.

Prosjekt HRM i FIF oppstod fordi LOS-programmet så at personellområdet manglet i FIF-porteføljen. Det var ikke tatt med i beslutningen fra 2006. LOS-programmet kjørte en runde med Forsvarsdepartementet og fikk HRM i FIF inn som et eget prosjekt, til tross for at LOS-programmet hadde gjort et forsøk på å kjøre et HR-prosjekt tidligere som ble terminert.

6.2. Felles Integrert Forvaltningssystem (FIF)

Felles Integrert Forvaltningssystem (FIF) er navnet på Forsvarets forretningssystem som skal systemunderstøtte av økonomi- og virksomhetsstyringsprosesser (støttevirksomheten).

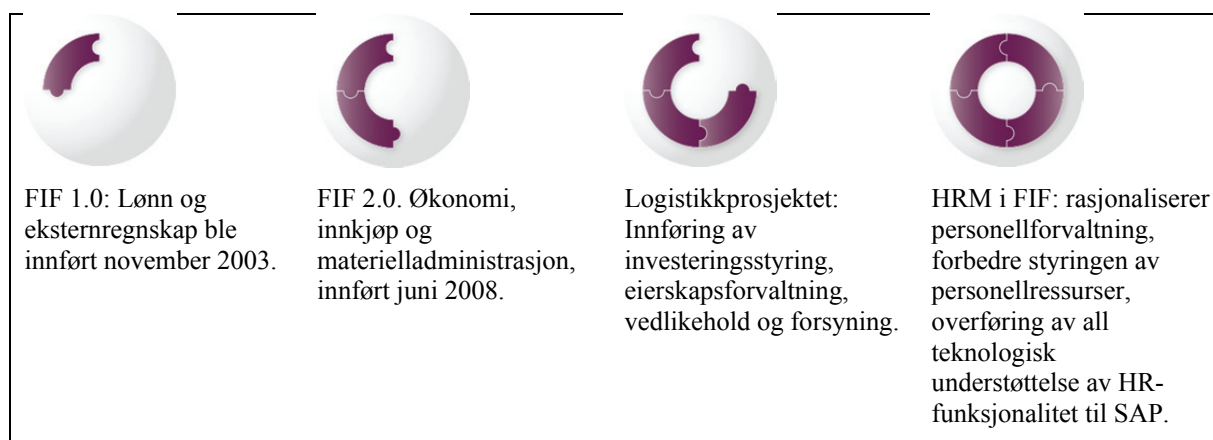
Forsvarssjefen har definert følgende overordnede målsetning for FIF.

Tabell 24 Forsvarssjefens målsetning for FIF

“Forsvaret skal innføre et felles system for styring og kontroll av personell-, materiell-, og økonomifunksjoner. Forsvarets organisasjon og prosesser innen disse områdene skal tilpasses, slik at det oppnås betydelige innsparinger og effektiviseringer som resultat av investeringene. Innføring av ny informasjonsteknologi skal tilpasses eksisterende systemer og kompetanse der dette er regningsvarende, og ut fra forutsetningen om at det skal konvergeres mot et felles styringssystem for Forsvaret.”

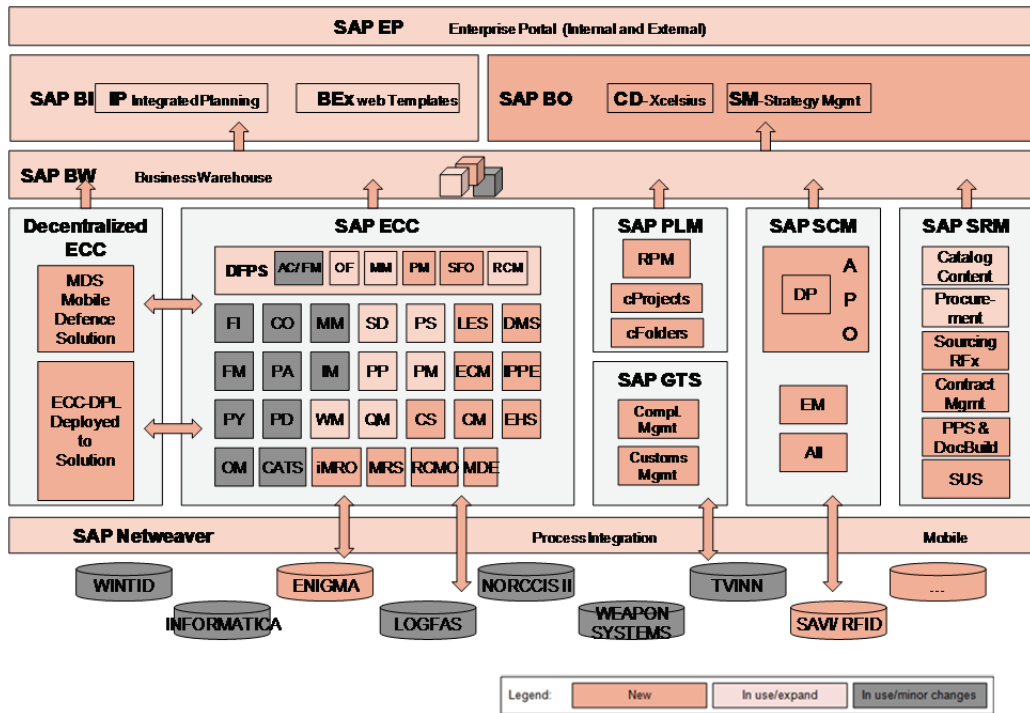
FIF har til hensikt å effektivisere støttevirksomheten i Forsvaret og gi forsvarsledelsen bedre grunnlag til å ta beslutninger. Mens FIF hittil primært har vært et økonomi- og administrasjonssystem, vil systemet innen få år være selve nervesystemet i Forsvaret. Denne løsningen stiller nye krav til felles måter å jobbe på i forvaltningen og i planleggingen i Forsvaret. FIF innføres i form av implementeringsprosjekter som er basert på standardiserte, totalt integrerte løsninger med SAP som valgt leverandør.

Forsvarets innføring av SAP handler først og fremst ikke om innføring av ny teknologi. Det handler om hvordan Forsvarets medarbeidere evner å endre seg og ta i bruk funksjonaliteten i FIF, som vil være til Forsvarets beste. FIF er en omstilling av hele Forsvarets tenkesett innen forvaltning og integrasjon mot operativ planlegging, understøttet av SAP ERP. Nye prosjekter eller moduler i FIF vil bygge videre på den eksisterende løsningen ved at den modulære SAP-kjernen i FIF utvides. Figuren under illustrerer en modulbasert implementering av FIF i Forsvaret.

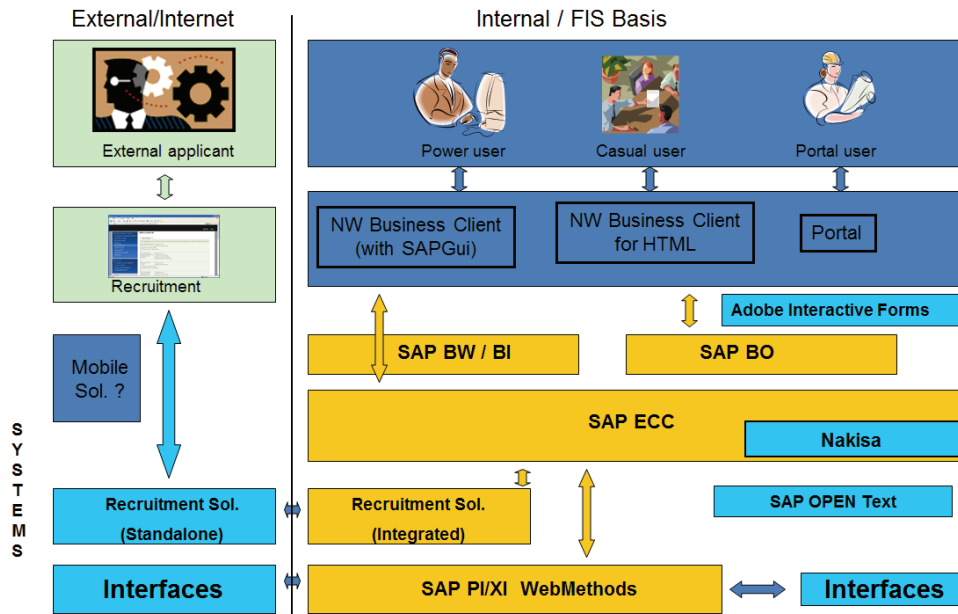


Figur 26 Trinnvis implementering av FIF

Dagens FIF-løsning støtter Forsvarets økonomi-, lønns-, forsynings- og styringsprosesser (tidligere kalt FIF 1.0 og FIF 2.0). FIF brukes av alle Forsvarets medarbeidere. Logistikkprosjektet og prosjekt HRM i FIF vil komplettere Forsvarets ERP-system med løsninger for logistikk og personellforvaltning. Ved implementering av disse fagområdene vil mulighetsrommet i ERP-systemet være mulig å realisere, og potensialet ved å integrere Forsvarets virksomhetsområder vil i langt større grad gi de ønskede effekter for implementering av ett felles ERP-system i Forsvaret. Disse prosjektene skal etter planen være implementert i 2015. Figurene under viser systemlandskapet for Logistikkprosjektet og Prosjekt HRM i FIF. Disse Figurene gir et overordnet bilde av hvilke SAP moduler som inngår i Forsvarets ERP-løsning.



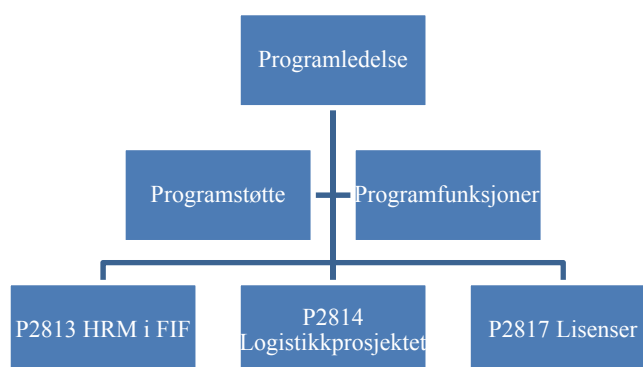
Figur 27 Systemlandskap for Logistikkprosjektet



Figur 28 Systemlandskap for Prosjekt HRM i FIF

6.3. LOS-programmet i Forsvaret

LOS-programmet (tidligere GOLF) er en av 21 driftsenheter på øverste nivå i Forsvaret, organisatorisk underlagt Forsvarsstaben (FST). LOS-programmet har siden 2003 vært ansvarlig for innføringen av SAP ERP, som er den mest komplekse applikasjonen i Forsvarets forretningssystem – FIF. LOS-programmets oppgaver består i å utvikle og innføre SAP i Forsvaret, samt utvikle grensesnitt til eksisterende produksjonssystemer og utfase gamle systemer. Programmet skal tilrettelegge for og støtte innføringen av SAP i Forsvarets organisasjon og gjennomføre opplæring av personellet i ny løsning. Programmet er organisert som følgende:



Figur 29 Organisering av LOS-programmet

Sjef LOS sitt verktøy for å implementere FIF, er prosjektene som kommer og går under programmet. I tillegg har programledelsen to avdelinger, Programstøtte og Programfunksjoner.

Programfunksjoner (PF) er en del av støttefunksjonene knyttet til ledelse og styring av LOS-programmet. PF er brutt ned i enhetene arkitektur, prosjektstyring, merkantil avdeling. Med disse ressursene, skal PF være programledelsens verktøy til å følge opp prosjektene.

Det medfører at PF har flere roller, både i forhold til programledelsen og prosjektene. På en side skal PF være programledelsens verktøy, og dermed ha en kontrollerende funksjon i forhold til prosjektene for å ivareta programledelsens interesser., støtte prosjektene.

Det innebærer å gi ut og forvalte gjeldende bestemmelser og prosedyrer for innføringen av FIF. Følge opp prosjektene, med regelmessige stikkprøver på om prosjektet befinner seg innenfor definerte tids, kostnads- og kvalitetsrammer. På den andre siden skal LOS-programmet ha en støttende funksjon i forhold til prosjektene. Det innebærer å støtte prosjektene med nødvendige ressurser, når prosjektene har behov for det, eller å hjelpe til med kvalitetsgjennomgang av prosjektenes leveranser.

6.3.1. Om Logistikkprosjektet og Prosjekt HRM i FIF

LOS-programmets portefølje består i dag av to store prosjekter, Logistikkprosjektet og Prosjekt HRM i FIF som pågår parallelt. Disse prosjektene er oppbemannet som egne organisasjoner med en egen ledelse, som er ansvarlig for å styre sine prosjekter innenfor definerte rammer. Prosjektene er pålagt å følge bestemmelser fra LOS-programmet, dette gjelder eksempelvis valgt metode for prosjektgjennomføring.

Logistikk- og Prosjekt HRM i FIF er to prosjekter med ulikt omfang og rammebetingelser. Prosjektorganisasjonene er også ulike. Mens Logistikkprosjektet benytter Accenture som total teknologi-integrator, er Prosjekt HRM i FIF i hovedvekt bemannet med egne ressurser fra Forsvaret, i tillegg til et mindre antall innleide konsulenter. HRM-prosjektet sine

produksjonsressurser kan eksempelvis være fra LOS-programmet, INI/DVU, eller Forsvarets linjeorganisasjon.

Tabell 25 Ny funksjonalitet i Logistikkprosjektet og HRM i FIF

Ny funksjonalitet i FIF gjennom Logistikkprosjektet og Prosjekt HRM i FIF	
<i>Logistikkprosjektet skal levere funksjonalitet i SAP for områdene:</i>	<i>Prosjekt HRM i FIF skal levere funksjonalitet i SAP for områdene:</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Investeringsstyring ▪ Strukturforvaltning ▪ Virksomhetsstyring ▪ Eierskapsforvaltning ▪ Vedlikehold ▪ Forsyning 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personaladministrasjon ▪ Kompetansestyring ▪ Rekruttering ▪ Prestasjonsstyring ▪ Etterfølgerplanlegging ▪ Planlegging og analyse ▪ Sluttbrukertjenester

6.4. Om Forsvarets FIF-administrasjon (FFA)

FFA sin hovedoppgave er å bidra til at Forsvaret når sin målsetting med FIF og samtidig understøtte fagmyndighetenes virksomhetsprosesser. FFA skal ivareta helheten på funksjonell side gjennom å styre og koordinere det funksjonelle eierskapet innen definerte funksjonsområder i FIF.

Ansvar for FFA omfatter driftsoppgaver, konfigurasjonsstyring, utvikling og koordinere overtakelse fra prosjekt til drift på funksjonell side.

Fagmyndighetenes behov skal ivaretas så langt det er hensiktsmessig og innebærer blant annet å følge opp fagmyndigheters krav og sikre forankring av deres eierskap og dokumentasjon knyttet til funksjonsområdene. Utvikle prosesser og verktøy innen funksjonsområdene. Gi fagmyndighet råd, veilede og instruere brukere og støtte prosjekter.

Sjef FFA har myndighet innen eget ansvarsområde til å utgi regelverk og utøve instruksjons- og kontrollmyndighet.

6.5. Om INI OPS DVU

Når et SAP implementeringsprosjekt i FIF er klart for driftssetting (go-live), overføres prosjektet til en egen teknisk mottaksorganisasjon i Forsvaret. Denne jobben håndteres av INI OPS DVU som er ansvarlig for teknisk forvaltning av FIF. Det innebærer oppgaver som driftssetting og videreutvikling av FIF gjennom løsnings livssyklus. DVU må jobbe tett sammen med LOS-programmet og Forsvarets FIF Administrasjon for at Forsvaret skal kunne nå målet om å omorganisere og innføre FIF.

INI/DVU sine arbeidsprosesser er basert på metodeverket ITIL. Hensikten med å følge ITIL er å sikre at DVU leverer best mulig service og drift av FIF, at krav oppfylles, og at DVU sine kunder mottar de tjenestene som er avtalt gjennom de inngåtte servicenivåavtalene. DVU har ansvaret for teknisk drift og videreutvikling av FIF. Det innebærer et ansvar for ca. 130 produksjonssystemer som skal virke sammen for å støtte Forsvarets personellhåndtering, logistikk og vedlikehold i Norge og utlandet.

Fra 1. mai 2010 ble INI OPS DVU underlagt Cyberforsvaret (tidligere Forsvarets informasjonsinfrastruktur (INI)). Frem til da hadde DVU vært underlagt LOS-programmet. DVU er samlokalisert med FFA i etasjen under LOS-programmet på Langkaia i Oslo.

Gjennom dette kapittelet gis intervjuobjektene beskrivelser av hvordan SAP påvirker Forsvarets organisasjon. Dette er viktig informasjon som påvirker innføring og forvaltning av SAP i Forsvaret. Det er bred enighet blant de intervjuede om at SAP har påvirket Forsvaret i stor grad. Det at Forsvaret skal bruke SAP og ha en ERP-løsning er en strategisk beslutning som er tatt for 10 år siden. I følge et av intervjuobjektene er dette noe man bare må forholde seg til, det er ingen vei utenom (R5). SAP har påvirket Forsvaret gjennom hele PTO-perspektivet. Måten brukere jobber på i prosessene er endret, måten man jobber på i rollene er endret, hva brukerne har tilgang til å gjøre og hva brukeren skal gjøre i forhold til de ulike prosessene er endret (R2). I følge et intervjuobjekt, har Forsvaret har gått fra å ha en systemportefølje med distribuerte systemer til et sentralisert system (R3). Nå har Forsvaret en løsning bygget på en helhetlig infrastruktur og informasjonsteknologi som henger mer sammen enn tidligere (R2). Det var tidligere enklere å få gjennomslag for endringer i løsningen, men dette har blitt vanskeligere i dagens situasjon forklarer et av intervjuobjektene. Det påpekes også at en slik løsning er helt nødvendig, dersom man skal få til en helhetlig styring av Forsvaret (R3). Det blir også nevnt at Forsvaret fremdeles har utfordringer knyttet til gevinstuttak fra løsningene. Det er innført løsninger i tidligere prosjekter hvor det fremdeles er et gevinstpotensial som ikke er tatt ut. Det er imidlertid ikke for sent å ta ut dette potensialet (R9).

6.5.1. Forventninger og utfordringer

Med FIF-prosjektene i Forsvaret skapes det forventninger i Forsvarets linjeorganisasjon. Blesten som er skapt rundt prosjektene oppleves som positivt. Et av intervjuobjektene påpeker at Forsvarets ledelse så absolutt er positive til prosjektene (R1). Forsvaret har likevel utfordringer i forhold til omstillingen ERP-krever. Omstilling handler i stor grad om endringsledelse. Den det treffer vil sannsynligvis oppleve endringen som negativt i begynnelsen, med mindre vedkommende er svært teknologiorientert og liker å sette seg inn i nye løsninger. I følge et av intervjuobjektene er dette er krevende, ikke minst på grunn av SAP sitt brukergrensesnitt (R1). Omstilling handler også om kultur og forhold til ny teknologi.

“Det var noen som hadde en god sammenligning med at vi kjøper oss helt nye fregatter, vi skal ha helt nye stridsvogner og jagerfly, men når det kommer til IT-systemer som skal understøtte det, vil vi helst ha det gamle som vi har, for det kjenner vi fra før (R7).”

Et av intervjuobjektene hevder at det er vanskelig å få tatt spesielt en kontroversiell beslutning i Forsvaret (R8). Det påpekes videre at dette er særegent for Forsvaret. Det er mange som er meningsberettiget, og en beslutning blir kun veiledende inntil noen finner ut at de skal stille spørsmål ved beslutningen igjen.

Forsvaret er, i følge et av intervjuobjektene, dårlig på å akseptere standard. Det blir for mange tilpasninger og for mange justeringer som i det store bildet gjør systemet dyrt og krevende å drifte ERP-løsningen (R8). Det tar lang tid å få løsningen til å fungere optimalt i forhold til hvordan løsningen støtter opp om virksomhetssiden. En av respondentene foreslår at årsakene til dette kan være mangel på kompetanse, feil holdninger og liten endringsvilje i organisasjonen (R4).

6.5.2. SAP kompetanse i Forsvaret

Med innføring av SAP, må ansatte i Forsvarets organisasjon tilegne seg nok SAP kompetanse til å kunne gjøre jobben sin. SAP kompetanse er generelt viktig, for SAP angår alle i Forsvaret, men alle trenger ikke den samme kompetansen. Det viktig å lage en kompetansestrategi som ivaretar nivåene fra de som bruker SAP mye i et teknisk perspektiv

til de som knapt bruker SAP. En av respondentene sier at det er essensielt at alle får det de trenger av kompetanse for å kunne gjøre jobben sin (R5).

6.5.3. Etterspørsel og utvikling av SAP kompetanse i Forsvarets organisasjon

Det virker naturlig å anta at etterspørsel for SAP kompetanse bør stige med innføring av SAP i Forsvaret. Dette er ikke nødvendigvis tilfellet i praksis. Intervjuobjektene har mange meninger om dette. Det blir påpekt at det er et problem at fagmyndighetene ikke setter seg godt nok inn i applikasjonene og forstår mulighetene som ERP-løsningen gir (R1). Forsvaret sliter også med å ivareta og utvikle kompetansen som de har bygget opp i et langsiktig perspektiv. Fagressurser som brukes i prosjektene blir attraktive for et sivilt marked og selv om Forsvaret har iverksatt tiltak for å beholde kompetansen, er det ikke bestandig at man lykkes (R9). Kompetanseutvikling i LOS-programmet blir også i stor grad overlatt til den enkelte.

“hvis du ikke etterspør den, kommer det ingen å sier at vi har tenkt at du burde ha behov for denne kompetansen kan du tenke deg å ta den utdanningen? (R7).”

6.5.4. Driftssetting av tidligere FIF-prosjekter

For å få en forståelse av hvilke utfordringer Forsvaret har vært gjennom under driftssetting av tidligere FIF-prosjekter, ba jeg mine informanter om å fortelle om sine erfaringer. Disse erfaringene er her sammenfattet.

Lojaliteten i forhold til beslutningen om at SAP er den førende teknologien har ikke alltid vært like god. Det har medført en rekke tilfeller av stans i utviklingen. Det har også skapt usikkerheter i forhold til hvor god den valgte løsningen er. I tillegg er heller ikke fremdriften for planen for program GOLF fulgt (R1)

“Det er mange konger eller sjefer på høyt nivå i Forsvaret som er uenig i hva som bør være førende teknologi. Det at Sjef Forsvarsstab nå er tydelig på at SAP er valgt teknologisk retning, er veldig viktig. Det hadde ikke vært mulig å innføre SAP uten toppforankringen LOS-programmet har i Forsvarets øverste ledelse (R1).”

SAP har en høy brukerterskel, det fikk Forsvaret kjenne på kroppen med det første prosjektet, Leveranseprosjekt 1 (LP1) lønn og regnskap. Adopsjonen av teknologien var problematisk for de fleste. I Forsvaret har man vært vant med systemer som personellhåndteringssystemet P3 som har blitt veldig valideringstungt med mange valideringer. I SAP finnes det veldig få valideringer. Det har medført mye feilføring, som igjen har skapt mye frustrasjon i organisasjonen. Det påvirker organisasjonen sterkt tidsmessig og kapasitetsmessig i forhold til det å forbruke kunnskap (R7). Driftssetting av LP1 endte med at mange ansatte ikke fikk riktig lønn. Det gikk seg til etter hvert, men det ble store kostnader knyttet til denne løsningen. I 2004 underkjente Riksrevisjonen Forsvarets Regnskap. Løsningen var av tilstrekkelig kvalitet, men kompetansen for å håndtere SAP var for svak. Det var en alvorlig vekker at Riksrevisjonen underkjente regnskapet (R5).

Forsvaret hadde også store utfordringer under prosjektene “Leveranse Organisasjonsmaster i SAP (LOIS)” og “Økonomiprojektet (ØP)”.

“LOIS-prosjektet kalte vi prosjekt tom og røm. Prosjektet ble levert, dagen etter at løsningen gikk i produksjon, stakk konsulentene av. Det var et sant helvete. Vi hadde verken historikk eller dokumentasjon på løsningen. Vi hadde ingen kunnskap om løsningen. Det smertet Forsvaret ekstremt mye (R3).”

Driftssetting av ØP gikk, i følge intervjuobjektene, ikke veldig bra. Erfaringene fra dette prosjektet var at Forsvaret ikke var godt nok forberedt til å gå live. En av årsakene til

problemene, var at Forsvaret ikke klarte å bli enige om designet før løsningen ble bygget. Utviklingen ble i større grad parallell i stedet for sekvensiell. Det resulterte i noen utfordringer som at løsningen kanskje ikke er gjennomtestet når den settes i produksjon (R2).

“Det skar seg ganske tidlig i forhold til blueprint fasen. I stedet for å bruke tid på å gjøre seg ferdig med designfasen, begynte man å bygge samtidig som man designet videre. Denne forskyvingen varte egentlig helt frem til Go-live. Da gikk vi i produksjon med mye feil (R2).”

Dette er i følge et av intervjuobjektene en viktig erfaring som Forsvaret har lært mye av. Det er viktig å gjøre seg ferdig med en fase av gangen i løsningsutviklingen før man begynner på neste fase. Det høres enkelt ut, men når mange interessenter påvirker beslutningene, var det til slutt noen som skar gjennom og bestemte at løsningen skulle settes i drift. Resultatet var at mye av løsningen ikke var levert. Det å skulle rette feil, og samtidig bygge ny løsning skapte en uoversiktlig situasjon. Derfor tok denne prosessen lang tid. Dette er en viktig erfaring på hvordan man ikke bør gjøre det (R2).

“Det er noen ganger bedre å bare hoppe i det halvveis forberedt, og rydde opp etterpå. Men når man begynner å rydde vil man kanskje ikke forstå hva omfanget er, og man rydder ikke på den rette måten (R4).”

Driftsstabiliseringen av ØP pågikk alt for lenge. Det var en situasjon der tid og kvalitet konkurrerte. Man måtte styre på tid og kvaliteten var derfor ikke god nok (R6).

7. Resultater

Gjennom dette kapitlet presenteres resultatene fra studien. Hvert forskningsspørsmål er tilknyttet kategoriene som er benyttet fra faglitteratur (induktiv) og fra intervjuene (deduktivt). Hvert kryss i tabellen indikerer temaene hver informant har snakket om under intervjuene. Ut i fra disse tabellene, er det ikke mulig å lese om temaet er nevnt i positiv eller negativ forstand. Det er også en mulighet for at jeg som forsker kan ha trukket feil sammenhenger ut av intervjuet.

Hensikten med denne øvelsen, er å identifisere hovedtema under hvert enkelt forskningsspørsmål. Teamene som har fått mest oppmerksomhet, i tillegg til funn jeg finner overraskende er utdypet gjennom dette kapitlet. Til slutt, presenteres en oversikt over temaene fra undersøkelsen som er diskutert og hvordan disse er belyst i faglitteraturen og leverandørinformasjon, som et bidrag til diskusjonskapitlet.

Tabell 26 Resultater forskningsspørsmål 1
F1: Hvilke oppgaver skaper ERP-systemer?

Kategorier	Respondenter								
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
Applikasjonsforvaltning	X	X		X		X		X	
Business Prosess Management	X	X		X		X	X		X
Driftsstabilisering				X	X	X	X		X
Endringshåndtering (håndtering av endringsforslag)	X		X	X		X		X	
Endringsledelse	X	X	X	X	X	X			
Funksjonell forvaltning			X	X	X		X		X
Gevinstrealisering					X				X
Hendelseshåndtering						X			
Implementering		X	X	X				X	X
Kobling mellom virksomhet og IT	X			X	X		X		
Kompetansesenter			X			X			X
Konfigurasjonsstyring		X	X	X					
Kontinuerlig forbedring				X	X				X
Kunnskaps- og kompetanseoverføring	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Merkantile oppgaver					X				X
Opplæring	X		X	X	X	X	X		
Overføring til drift	X		X		X	X			X
Program/Porteføljestyring			X	X				X	
Prosjektstyring			X	X	X	X	X		X
Rammeverk for ERP-forvaltning				X					
Rammeverk for ERP-utvikling		X			X				
Ressursplanlegging	X		X			X			
Teknisk forvaltning	X	X	X		X	X	X		X
Tilgangsstyring	X			X					

Tabell 27 Resultater forskningsspørsmål 2

F2: Hvilke kompetansekrav stilles det til disse oppgavene?

Kategorier	Respondenter								
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
Arkitekturkompetanse	X	X			X				X
ITIL-kompetanse		X		X		X			
Kommunikasjonskompetanse		X					X	X	
Kompetanse om endringsledelse	X	X	X	X	X	X			
Kompetanse om fagsystemer			X				X	X	X
Kompetanse om konfigurasjonsstyring		X		X	X	X		X	X
Kompetanse om program og porteføljestyring			X		X			X	X
Kompetanse om prosesseierskap		X	X	X		X			X
Kompetanse om prosjektstyring	X				X	X	X	X	X
Kompetanse om usikkerhetshåndtering				X					
Merkantil kompetanse					X				X
Metode- og verktøykompetanse	X	X	X	X		X	X	X	X
Opplæringskompetanse		X		X	X	X	X		
Prosesskompetanse	X	X	X	X	X	X			X
Prosjektdeltaker kompetanse		X							X
Systemkompetanse	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Teknisk kompetanse	X	X	X			X	X	X	
Virksomhetskompetanse	X	X		X	X		X		

Tabell 28 Resultater forskningsspørsmål 3

F3: Hvordan kan kunnskap overføres mellom prosjekt (implementerings-) og drift (post-implementeringsfasen) i livssyklusen for ett ERP-system?									
<i>Kategorier</i>	<i>Respondenter</i>								
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
Bemanning av kompetansesenter				X		X			
Bygging av kompetansesenter			X	X		X			X
Kompetansebygging hos sluttbrukere		X			X		X		X
Kompetansebygging hos teknisk forvaltning			X		X		X		
Kompetanseoverføring fra fagmyndighet til funksjonell forvaltning				X					
Kompetanseoverføring fra prosjekt til prosjekt								X	
Kunnskapsoverføring fra konsulenter til drift	X	X							X
Kunnskapsoverføring fra konsulenter til prosjekt				X					X
Kunnskapsoverføring fra program til fremtidig forvaltningsmiljø	X	X		X	X				X
Kunnskapsoverføring fra program til linjen	X				X		X		
Kunnskapsoverføring fra program til prosjekt								X	
Kunnskapsoverføring fra prosjekt til drift	X	X	X	X			X	X	
Kunnskapsoverføring fra prosjekt til program (Leassons Learned)	X				X		X		
Kunnskapsoverføring fra prosjekt til prosjekt								X	
Kunnskapsoverføring mellom funksjonell forvaltning og prosjekt				X					
Kunnskapsoverføring mellom funksjonell og teknisk forvaltning			X	X	X	X			X
Overføring av dokumenter fra prosjekt til drift				X				X	

7.1. Temaer fra forskningsspørsmål 1

Dette kapittelet belyser teamene som er identifisert som de mest aktuelle innenfor hvilke oppgaver et ERP-system skaper. I tillegg til to funn jeg finner spesielt interessante, “Funksjonell Forvaltning” og “Gevinstrealisering”. Dette er sentrale temaer som blant annet er med å bygge forståelsen av Forsvarets forvaltningsoppgaver og utfordringer knyttet til disse.

Tabell 29 Aktualiserte tema fra forskningsspørsmål 1

F1: Hvilke oppgaver skaper ERP-systemer?

Kategorier	Respondenter
Kunnskaps- og kompetanseoverføring	9
Teknisk forvaltning	7
Business Prosess Management	6
Endringsledelse	6
Funksjonell Forvaltning	5
Gevinstrealisering	2

7.1.1. Kunnskaps- og kompetanseoverføring

Kunnskaps- og kompetanseoverføring er en viktig suksessfaktor for å lykkes med ERP-prosjekter og overgangen fra prosjekt til drift. Dette er en aktuell oppgave i Forsvaret, og samtlige informanter i undersøkelsen har nevnt dette temaet under intervjuet. En naturlig årsak til akkurat dette, kan selvsagt være at overgangen fra prosjekt til drift er sentral for denne studien, og at dette har påvirket informantene mine. Forsvaret kan få tilført kompetanse om FIF og SAP på flere måter. LOS-programmet bemanner prosjektene sine med ressurser fra Forsvarets linjeorganisasjon.

Det finnes ressurser som har vært med på prosjekter i LOS-programmet, som har reist tilbake til en stilling i linjen og på sikt blir superbrukere. Det viser seg at slike ressurser skaper stor verdi. De avdelingene som etter ØP hadde superbrukere hos seg, kom seg raskere inn i FIF 2.0 løsningen enn avdelingene som ikke hadde slike ressurser. Hadde LOS-programmet vært flinkere til å tilrettelegge tilbakeføring av kompetanse, kunne dette gitt merverdi for Forsvaret. Denne prosessen kan ikke alltid styres, i og med at ansatte kan søke på de stillingene de vil (R2).

LOS-programmet driver kompetanse og kunnskapsoverføring gjennom det de kaller “lessons learned”. Dette er beste praksis som også finnes igjen i ASAP metoden.

“Vi har en ansvarlig i Prosjektkontoret som bare har kunnskapsoverføring (lessons learned) som oppgave. Ellers er dette noe jeg er opptatt av og vi diskuterer hele tiden – hva har vi lært nå? Er det noe vi kan overføre fra prosjekt til prosjekt? Vi leser vi mye litteratur og det gjøres akademiske oppgaver som undersøker hvordan tilstanden er. Dette er en viktig del av kunnskapsoverføringen i programmet. (R1).”

Det er uenighet blant respondentene om hvor godt “lessons learned” arbeidet i LOS-programmet fungerer i praksis. Her er det uenighet blant respondentene. Det påpekes at det å få en organisasjon til å evne det å samle kunnskap, kan være så enkelt som å sørge for at “lessons learned” loggen fylles ut fortløpende gjennom et prosjekt og blir lagret i en kunnskapsbase som alle har tilgang til og vet hvor er.

“Prosjektene i LOS-programmet ikke å gjennomføre dette. Lessons Learned loggen vår er bare delvis utfylt. Jeg vet ikke hvordan det er i logistikkprosjektet, men det kontraktsarbeidet som ble gjennomført i

logistikkprosjektet som er en utrolig viktig erfaring for Forsvaret om ekstremt mange feil som man sikkert har gjort ved valg av enten det ene eller det andre, men jeg har ikke sett en eneste rapport som oppsummerer den fasen og hvordan det arbeidet faktisk ble gjort (R7)”

Det finnes mange mekanismer for å få kunnskap til å flyte i mellom avdelingene i en organisasjon. Man kan opprette en egen wiki, eller la sterke ressurser i organisasjonen klassifiseres som kunnskapspersoner som får et eller annet opplæringsansvar – at de skal sette opp sine kurs. Du må ha noen ildsjeler som ser at dette er nyttig og som sørger for at det skjer.

“Jeg opplever at det ikke er så veldig mye kultur i LOS-programmet med å dele kunnskap. Når den kulturen ikke eksisterer, er du mer avhengig av å ha noen som driver prosessen (R7).”

I og med at LOS-programmet har strekt seg over så lang tid, har det vært mye utskiftninger av personell. Det vanskelig å ha en lærende organisasjon når kunnskapen forsvinner ut. Det resulterer i at man må lære seg ting på nytt.

En utfordring er at programmet over lengre tid har hatt høy turnover av personell, som igjen har ført til at noen av erfaringene fra tidligere prosjekter ikke er tilstrekkelig fulgt opp.

“Vi har gått på noen av de samme smellene, men de siste årene, siden økonomiprojektet har vi blitt vesentlig bedre til å ta vare på erfaringsrapporter. Tidligere var det slik at rapportene ble skrevet, også var det ingen som fant de igjen. Den kollektive hukommelsen forsvant nok litt underveis. Vi blir stadig flinkere til å ta vare på erfaringene vi bygger opp (R2).”

LOS-programmet har en klar strategi for kompetanseoverføring av personell fra et miljø til et annet. Organiseringen som foreslås i ASAP metoden følges. Logistikkprosjektet er delt inn etter arbeidsstrømmene i metoden. Beste praksis fra metoden brukes, sammen med erfaringer fra tidligere prosjekter i forhold til hvordan man kan få Forsvaret inn i prosjektet. LOS-programmet har god kunnskap om implementering. Hvilken kompetanse som er nødvendig i forvaltningen, utledes av drift som er i henhold til ASAP (R1). Hvilken kompetanse som skal overføres til forvaltningen, er begynt planlagt. LOS-programmet har hatt et møte med Forsvarets Personellorganisasjon (FPT) og konklusjonen var at de som har fått spesialkompetanse i det enkelte prosjekt, må ha en eksplisitt plan med overføring i forvaltningen. Disse ressursene skal innplasseres med bakgrunn i sin kompetanse der Forsvaret trenger ressursene, ikke hvor hver ansatt vil være. Det er Forsvarets behov som blir styrende (R1).

“Når det gjelder miljøer som driver med forvaltning, skal de blokk-overføres. Det skal opprettes avdelinger i Forsvaret, der miljøene skal inn. Eksempler er våre fagkontor arkitektur, prosjektstyring eller merkantil avdeling som skal inn som en enhet i en annen avdeling, for å være sikker på at forvaltningen skjer på en skikkelig måte (R1).”

Kunnskap og kompetanse er prioriterte aktiviteter som alle har et forhold til. Det ligger både i programmer og prosjekters natur at de er midlertidige – de skal oppløses når de har levert målene sine, og det påvirker alle som har hatt en rolle i dette. Spørsmålet om hvilken kompetanse det er rom for, både på funksjonell og teknisk side av forvaltningen, hvordan skal dette organiseres, og hvor skal miljøene ligge. Dette er utfordringer som Forsvaret må løse.

7.1.2. Teknisk forvaltning

Teknisk forvaltning innebærer drift og videreutvikling fra et teknisk perspektiv. Dette er en viktig bit av forvaltningen som er nødvendig for å understøtte operativ drift av et ERP-system.

SAP har skapt orden i IT forretningsorganisasjonen i Forsvaret. Denne organisasjonen var tidligere splittet opp i mange forsvarsgrener. Innføringen av SAP har tvunget Forsvaret til å bli én organisasjon innenfor IT forvaltningen. Det har tvunget Forsvaret til å strømlinjeforme driftsorganisasjonen sin – DVU, etter internasjonale standarder og prinsipper. Innføringen av SAP har skapt et IT teknisk felles forvaltningsmiljø. Dette miljøet har tidligere vært spredt

over flere forsvarsgrener (R1). I forhold til ikke å ha SAP har Forsvaret fått en drifts og videreutviklingsavdeling som ligger utenfor IKT-fagmiljøet i Forsvaret. Det har, i følge et av intervjuobjektene, vært en stor diskusjon i Forsvaret at LOS-programmet fikk DVU og ressurser til å få organisasjonen opp å gå. ERP-forvaltning er en nå definert som en egen oppgave som er annerledes enn det man vanligvis har gjort på IKT-siden tidligere (R9).

Med teknisk forvaltning følger en rekke oppgaver, man må bestemme seg hvordan man skal organisere seg, og hvilke beste praksis metoder og rammeverk som skal være førende.

Når en virksomhet innfører teknologien SAP, medfører det oppgaver som daglig drift og verktøyrelaterte oppgaver. I DVU er det mange som jobber teknisk med SAP hvor hele hverdagen er fylt av SAP verktøyoppgaver. I tillegg har det oppstått nye fagdisipliner som DVU må bruke tid på. Det er tekniske styringsrelaterte verktøy som SAP Solution Manager, Remedy Service Desk og HP Quality Center testverktøy. Dette gjøres i et "Application Lifecycle Management" perspektiv med endringsstyring, konfigurasjonsstyring, test, kvalitetssikring og utrulling. Desto større løsningene blir og mer komplekse de blir, desto større kravene stilles til strukturert styring (R6).

"Har du mindre systemer med noen brukere og teknikere, kan de søle litt selv, og det går bra. Du har kontroll på gule lapper nivå. Det fungerer bra det, når det ikke blir for stort. Men når du overstiger et visst kompleksitetsnivå, så drar du på deg en stor kostnad som heter byråkrati, eller på fint IT Governance (R6)".

DVU jobber etter ITIL-standarder med primært to oppgaver daglig drift (operations) og produksjonssetting av nye tjenester (transition). Daglig drift er understøttet av ITIL-prosesser for håndtering av hendelser (incident) og problemer (problem management). DVU må ha kunnskap om daglige driftsrutiner: Hva SAP krever, altså hvilke logger driftsavdelingen må gå inn i hver dag, hvilke sjekker som må utføres og hvilke operasjoner som må utføres for å holde løsningen i drift. Dette er en erfarings basert kunnskap som kan være vanskelig å dokumentere eller kodifisere. Produksjonssetting av nye tjenester (transition) omhandler Application Lifecycle Management (ALM). ALM består av endring, test, konfigurasjonsstyring og utrulling som er de prosessene med tilhørende verktøy er bygget opp rundt. Her er det adskillelig mer kodifisert kunnskap. Alt skal være godt dokumentert. Den type kunnskap som DVU blir utfordret på er designdokumentasjon og andre kravdokumenter, utviklingsspesifikasjoner og løsningsdokumentasjon. Dette er kunnskap som er nødvendig for å forvalte løsningen (R6).

For å lykkes med drift og videreutvikling fra et teknisk perspektiv, må man også ha funksjonell forståelse.

"Jeg mener at DVU må ha solid funksjonell kompetanse for å kunne se nye muligheter, og skissere tiltak til forbedringer av løsningen. DVU må kjenne til prosessene hvordan Forsvaret fungerer. Da holder det ikke bare med teknologikompetanse (R3)."

Teknisk forvaltning omfatter som vi har sett mange aktiviteter som er nødvendige for å drifte og forvalte en ERP-løsning. I tillegg må en teknisk avdeling ha funksjonell forståelse for å kunne videreutvikle løsningen i en retning som er den mest hensiktsmessige for virksomhetssiden.

7.1.3. Business Process Management

Oppgaver og aktiviteter som blant annet omhandler (re)design av virksomhetsprosesser, kartlegging og definering av måleparametere, prosessmålinger og kontinuerlig forbedring av virksomheten gjennom prosesser omtales under samlebegrepet “Business Process Management (BPM)⁴”. Forsvaret har flere utfordringer å løse for å kunne drive kontinuerlig forbedring av virksomheten.

Det er en utfordring at designspesifikasjoner (prosessmodeller) som lages i ARIS aldri blir rørt. Dokumentasjon på funksjonell side i ARIS og BPM er et stort sort hull på funksjonell side. Ingen har tatt innover seg hva dette betyr. Det er ingen som har beskrevet eller som tar ansvaret for dette. Dette ansvaret tilhører muligens FFA. Satsningen på BPM mangler en strategi og dette er noe man trenger et profesjonelt kompetansesenter på (R6).

Verktøystøtte for BPM har Forsvaret gjennom ARIS-plattformen. Full utnyttelse av denne plattformen med tanke på kontinuerlig forbedring er derimot et prematurt område. Mange organisasjoner bruker ARIS i forbindelse med Governance, Risk & Compliance (GRC)⁵. Et av intervjuobjektene trekker da frem viktigheten av at man må finne ut av på hvilken måte man klarer å bruke ARIS med en praktisk tilnærming. Altså, ikke bare at man dokumenterer prosesser i fine farger som legges i en skuff, men at man faktisk skal kunne bruke det til noe aktivt. Noen eksempler er prosessovervåking, kontinuerlig forbedring, og den type aktiviteter. Der har Forsvaret, i følge intervjuobjektene en vei å gå. Svarene fra SAP viser at mange disipliner innenfor GRC-området er prematurt (R4).

Endringsprosessen for konfigurasjonsstyring av løsningen er utfordrende, spesielt i forhold til silotenkning. Hvordan man kan sikre en tverrfaglig koordinering der kravene fra fagmyndigheten i sum ikke ødelegger løsningen, og at det henger sammen med løsningen Forsvaret allerede har er en krevende problemstilling. SAP har verktøy for å håndtere dette, men her bruker Forsvaret egne verktøy og prosesser. Et av intervjuobjektene nevner at ITIL, i denne konteksten, er en svært viktig standard som også funksjonell side av organisasjonen må tilnærme seg (R4).

BPM byr på verktøy for å drive en prosessorientert kontinuerlig forbedring av virksomheten. For Forsvaret er dette fremdeles et prematurt område, hvor man trenger både peste praksis metoder og rammeverk som tilpasses, innføres og forvaltes på en måte som er hensiktsmessig for Forsvaret.

7.1.4. Endringsledelse

Det er sterke meninger om endringsledelse i Forsvaret blant informantene.

Det endringsregimet, som startet i Program GOLF i sin tid, er overtatt av Sjef Cyber. Det avholdes jevnlig møter i endringsråd og endringsstyre som skal håndtere alle endringer på en strukturert og ryddig måte (R9).

En av informantene forklarer at det er mange endringer på SAP-løsningen i Forsvaret. På nåværende tidspunkt er det ca. 600 åpne endringssaker. Fellesnevneren er at alle disse

⁴ Se Snabe et. al (2008).

⁵ “GRC is an integrated, holistic approach to organisation-wide governance, risk and compliance ensuring that an organisation acts ethically correct and in accordance with its risk appetite, internal policies and external regulations through the alignment of strategy, processes, technology and people, thereby improving efficiency and effectiveness (Racz et. al., 2010).”

endringene er små. Det er snakk om feltendringer, regelverksendringer og lignende. Andre store virksomheter, som for eksempel Telenor eller DNB kjører ikke gjennom slike småendringer. Der kjører de heller større prosjekter som i større grad skaper større gevinster. Forsvaret fokuserer på et betydelig antall små endringer i stedet for større, strategisk viktige endringer. Årsaken til dette er at Forsvaret har en desentralisert maktstruktur (R4). Vernepliktsverket gir ikke slipp på funksjonaliteten knyttet til vernepliktsforvaltning. Eksempelvis Forsvarets Logistikkorganisasjon Vedlikehold (FLO V) har full kontroll på vedlikeholdsfunksjonalitet. FLO Investering (FLO I) har kontroll på all funksjonalitet som gjelder investering. Forsvarets Regnskapsavdeling (FRA) på regnskap, Forsvarets Lønnsadministrasjon (FLA) på lønn. Med slike maktkonstellasjoner klarer man ikke å få aksept for behovet for å kjøre et stort felles prosjekt for denne typen funksjonalitet. Dette fører til mange implementeringer av funksjonalitet som strengt talt ikke er av viktig strategisk betydning for Forsvaret. Her skiller nok Forsvaret seg fra en rekke andre virksomheter de kan sammenligne seg med (R4).

I 2008 hadde DVU utrulling av funksjonalitet hver dag. Dette beskrives som destabiliserende i seg selv. Under utrulling av ny funksjonalitet oppgraderes den kjørbare koden. Det skaper små forstyrrelser, og det skjer noe i produksjonen. Noe av arbeidet DVU har begynt med, er å strukturere og rendyrke produksjonslinjen, utvikling, test, leveranse, pre-produksjon som er en eksakt kopi av produksjonslinjen. Det å kunne gjøre referansesjekker i ett miljø helt likt produksjonsmiljøet er viktig. Denne muligheten fikk ikke DVU før i 2010.

Dagens utrullingssyklus er på 2 måneder. Annenhver måned kjøres utrullinger av ny funksjonalitet. DVU har i tillegg noe som kalles standardendringer. Det befatter tabellverksoppdateringer og andre endringer som ikke trenger testing på samme måte. Disse slippes rett gjennom. DVU tester adskillig bedre i dag enn de gjorde tidligere. DVU er en langt mere moden organisasjon i dag. (R6).

Innføring av SAP i Forsvaret er store endringer som i følge informantene må håndteres under et strengt endringsregime. Noen deler av Forsvaret er fornøyd med ny løsning, mens andre deler av organisasjonen vil beholde gamle applikasjoner og hevde at disse er best. Det er motstand mot å ta ut systemer, både P3 og IMAS /IFS løsningene i SJØ og Luft er sterke miljøer som vil forsøke å stå imot. Det er helt klart motstand i organisasjonen og LOS-programmet må hele tiden instruere Forsvarets linjeorganisasjon at de ikke skal komme med endringsforslag. På grunn av prosjektene i LOS-programmet er det endringsfrys. Dette er godt kommunisert, men det kommer likevel jevnlig forslag om endringer som omhandler IMAS (R1). Det er viktig å ha stålkontroll på at de ansatte bruker ERP-systemet, og at de ikke går tilbake til den gamle løsningen hvis de ikke får til det nye systemet. Der må det være et strengt regime som håndterer dette. Det kan ikke være lov å gå tilbake til den gamle løsningen. Dette krever nøye oppfølging av de ansatte (R5).

Når nye systemer innføres vil man få en nedgang i produksjonen.

“En refleksjon i forhold til hvordan systemer kan måles er at man vil få en produksjonsdipp når noe nytt innføres. Det blir vanskeligere å få virksomheten til å gå rundt, personellet må sette seg inn i nye rutiner, og hastigheten på prosessene går ned, som igjen skaper litt kaos (R1).”

Når løsningen har vært i drift en stund, kommer forbedringsforslag på løpende bånd. Forbedringsforslag etter Økonomiprojektet (ØP) har økt voldsomt. I år 1, 2 og 3 etter driftssetting av ØP var det mange endringsforslag som gikk på en positiv utvikling av systemet. Det vil si at de ansatte begynner å lære systemet (R1).

“Min tolkning er at folk begynner å forstå systemet og får mer ut av å bruke systemet. Frekvensen av endringsforslag forteller om evnen til å akseptere systemet, nærmest numerisk. Man kan måle det (R1).”

Det er bred enighet blant respondentene om at endringsledelse er viktige aktiviteter som må håndteres for å lykkes med innføring og forvaltning av løsningen. Hvordan man skal gjøre dette i praksis er ikke helt klart, selv om det finnes mange gode ideer.

7.1.5. Funksjonell Forvaltning

Funksjonell forvaltning innebærer drift og videreutvikling fra virksomhetens perspektiv. Dette er en viktig del av forvaltningen som er nødvendig for å understøtte operativ drift av et ERP-system. Hvor skillet mellom funksjonell og teknisk forvaltning er i en organisasjon kan være krevende.

“Jeg tror at alle organisasjoner sliter med å skille mellom teknisk drift og funksjonell forvaltning og styring. Man er avhengig av å kunne litt om begge deler. Tekniske miljøer er avhengig av å kunne litt om hvordan forretningsprosessene fungerer for å kunne gjøre en god teknisk forvaltning (R1).”

I følge en av informantene er det slik at de som skal bestemme hvordan teknikerne skal jobbe, ta beslutninger om endringer og hvordan endringer skal håndteres, må ha mandat til å styre de nødvendige ressursene for å få jobben gjort. Det kan ikke være en situasjon som gjør at det er bukken som passer havresekken. I følge informanten må de som sitter på forretnings siden eksempelvis for logistikkoperasjoner fortelle hva som er premissene. De som lager systemer skjønner ikke nødvendigvis hvordan logistikkoperasjoner fungerer. Det er ikke enkelt å definere klare skiller, men Forsvaret har forsøkt å få dette til med etableringen av Forsvarets FIF Administrasjon (FFA). Det er flere som mener at FFA som fellesfunksjon ikke er forankret på høyt nok nivå i Forsvaret. Det er intern uenighet hvordan dette bør kobles sammen metodisk. Spørsmål som hvilke oppgaver krever systemet at vi løser, om Forsvaret skal løse disse oppgavene selv eller om disse kan settes bort må det tas stilling til. Forsvaret må være enige om at disse oppgavene må løses, som eksempelvis masterdataforvaltning. Respondentene påpeker at dersom Forsvaret skal gjøre denne jobben selv, bør den tilhøre teknisk forvaltning eller må den tilhøre et høyere styringsnivå? Slik må Forsvaret gjennomgå oppgave for oppgave og gjøre vurderinger som må systematiseres (R1).

Funksjonell side i Forsvaret kan deles i to: Virksomhetssiden med Forsvarets forretningsprosesser for hvordan brukerne av løsningen bruker systemet i til innkjøp, registrering av ansatte, avlønning osv. Den andre siden er den funksjonelle forvaltningen av løsningen. Det er ikke nødvendigvis typisk for Forsvaret, men i forhold til virksomheten tar det lang tid å få løsningen til å fungere optimalt i henhold til hvordan løsningen støtter opp om virksomhetssiden. Årsakene til dette kan være mangel på kompetanse, dårlige holdninger og lav endringsvilje. Det kan være en motvilje til å ta i bruk nye systemer. Det tradisjonelle synet er at Forsvaret har noe som fungerer i dag, så hvorfor skal de ha noe nytt? Brukerne har en silo-tilnærming og forstår ikke intensjonen med hele FIF-satsningen. Virksomhetssiden kommer seg gradvis. Det har noe med å gjøre at FFA har klart å vise til salgsargumenter eller gevinster, som for eksempel at systemet muliggjør at Forsvarets regnskap kan konsolideres på en dag. Tidligere tok denne prosessen mange uker. Alt er mer gjennomslukt, og prosessene går raskere, men utfordringene er fremdeles å forstå sammenhengene i løsningen (R4).

Kongstanken til FFA er å standardisere og profesjonalisere funksjonell forvaltning av løsningen. Det er en lang reise og det er derfor FFA nå er opprettet, for å være mest mulig klar på funksjonell side før prosjektene begynner å levere. Forvaltningen av løsningen skal fortsette etter at prosjektene har levert, og da må man ha et rammeverk som fungerer. Hvordan bygge regelsettet for tilgangsstyring, og lignende. Det er mange oppgaver som må på plass. Det er FFA sitt virke. Å bygge rammeverket for hvordan funksjonell forvaltning skal utøves på en god måte. SAP som ERP-løsning krever standardisering og profesjonalisering av en rekke oppgaver, som for eksempel å bygge rammeverk for å kunne forvalte løsningen. Om

det hadde vært SAP eller et annet system er ikke av avgjørende betydning. Det er ERP-satsningen som styrer dette (ibid).

FFA jobber konkret med rammeverket knyttet til tilgangsstyringen slik at FFA kan konfigurere tilgangsstyringen i SAP som er en egen SAP løsning. Forsvaret bruker i dag Access Control som erstattet SIG som ble brukt tidligere. Tilgangsstyringen er en viktig oppgave, og da på rammeverksnivå. FFA konfigurerer Access Control og lærer opp fagmyndighetene – Hvordan de skal drive tilgangsforvaltning, lære dem opp til hvordan de bør stille de riktige kvalifikasjonskravene til en rolle, og bevisstgjøre dem på at de faktisk eier innholdet – de bestemmer hvem som skal ha tilgangen. Hvis brukeren skal ha en tilgang som tilhører økonomi så er det Forsvarsstaben Økonomistyring (FST/ØS) som må godkjenne dette. Det er også FST/ØS som må definere hvilke kvalifikasjoner ansatte må ha for å få tilgangen. Dette skal bygges inn i et verktøy og prosesser, og det er verktøyet og prosessene som er tilgangsstyring (ibid).

En av informantene forklarer at FFA også jobber med kursforvaltning. Tidligere hadde Forsvarets en egen opplæringsportal som lå utenfor SAP. Denne løsningen ble terminert, og da bestemte Forsvarets Høgskole i samarbeid med Forsvarsstaben Personell (FST/P) at en felles løsning skulle velges. SAP løsningen Learning Solution ble valgt og er en faguavhengig løsning. FFA jobber med å standardisere endringsprosessen for FIF, i et koordinerende ansvar ovenfor fagmyndighetene. FFA sørger for at prosjektene går og at verktøyet er riktig satt opp og jobber med å få til gode måle og resultatindikatorer (MRIs) for endringsprosessen gjennom samarbeid med fagmyndighet og INI OPS DVU som teknisk systemeier. FFA jobber med masterdata forvaltning (Data Governance⁶) opp i mot prosjektene. Forsvaret er nødt til å sikre seg kontroll over hvilke prosesser som påvirker dataene. Det innebærer, i følge informanten at FFA må ha kontroll på hvem som eier disse dataene og at de forvaltes på en hensiktsmessig måte. En konkret ny oppgave som har oppstått med innføringen av SAP er tilnærmingen til brukergrensesnitt. FFA har, i følge informanten fått noen konkrete spørsmål fra DVU med spørsmål om de har ressurser som jobber med brukergrensesnitt. Her er FFA i startgroen. FFA må ha et funksjonelt øye inn i mot eksempelvis FIF-portalen, men det er også andre portaler. NetWeaver kommer, og funksjonell side i Forsvaret må ha kontroll på den. FFA vil da få en rolle som portaladministrator for Forsvaret. Det blir stilt spørsmål fra prosjektene om hvilken policy funksjonell side har for dette i dag. Det finnes ikke enda, men det er et viktig område å bygge opp kompetanse på fra funksjonell side slik at Forsvaret kan nyte godt av et godt samspill mellom teknisk og funksjonell forvaltning (ibid).

FFA må, i følge informanten være fremtidsorientert. Hva kommer av oppgaver som følge av det prosjektene leverer og LOS-programmet termineres. FFA ønsker stadig å utfordre SAP og andre store aktører som bruker SAP innen de funksjonelle forvaltningsløsningene som Forsvaret er ute etter, for eksempel Governance, Risk & Compliance (GRC) som er en SAP pakke for blant annet rollekonsepter og tilgangsstyring. FFA ønsker å få svar på hva som er beste praksis for dette, men ser at det er få aktører som har kommet langt i bruk av SAP løsninger til funksjonell forvaltning (ibid).

Dagens forvaltningsmodell i Forsvaret for funksjonell forvaltning kritiseres av informantene, blant annet for ikke å være sammenhengende.

⁶ Begrepene “Data Governance” og “Masterdata/-forvaltning” er brukt vekselvis av informantene. Kort fortalt handler disse begrepene om forvaltning av virksomhetsspesifikke data for eksempel leverandørregistre. Se definisjoner: [masterdata](#) og [masterdataforvaltning](#) for mer informasjon.

“Det er noe fundamentalt galt med styringsmodellen for IKT i Forsvaret, herunder ERP-forvaltningen. Dette gjelder spesielt på funksjonell side. Hvem eier SAP løsningene og hvem kan ta de viktige beslutningene? Akkurat slik som det er nå, så er det for mange som kan ta beslutninger, og da blir det søl. Da får du ikke ut effektene som man kunne fått ut av løsningen (R3).”

Den funksjonelle forvaltningen i dag er splittet, og det er vanskelig å få et godt bilde av hvordan den egentlig fungerer, og hvordan roller myndighet og eierskap er i forhold til det. Deler av virksomheten i FFA burde vært i LOS-programmet, så hadde FFA ivaretatt den mer overordnede strategiske biten med den overordnede koordinerende rollen (R5).

Også en annen informant trekker frem at Forvaltningen i Forsvaret er fragmentert. Noe finnes i Forsvarets FIF Administrasjon (FFA), Forsvarets Logistikkorganisasjon (FLO), samt noe på operativ side. Et av problemene, i følge denne informanten er at det, slik det er i dag, er flere forvaltningsmiljø og flere tekniske miljøer som ikke henger sammen. Forsvaret bør, slik informanten ser det, etablere en helhetlig informasjonsavdeling som håndterer alt dette, på tvers av operativ virksomhet og forvaltning av teknologi og prosesser, for å få dette til å henge sammen på tvers av Forsvarets virksomhet (R2).

Funksjonell forvaltning innebærer sentrale forvaltningsoppgaver som virksomhetssiden må ta del av. Det innebærer blant annet oppgaver som BPM og bygging og drift av kompetansesentre for å sikre en kontinuerlig forbedring av Forsvarets virksomhet.

7.1.6. Gevinstrealisering

Gevinstrealisering er et av temaene informantene har snakket lite om. Viktige betraktninger rundt dette emnet omhandler restgevinster fra økonomiprojektet – gevinster som ikke er tatt ut, men som kan tas ut med Logistikkprosjektet.

En av informantene forklarer at det er helt klart at løsningen som Økonomiprojektet skulle skape (også kalt FIF 2.0), har et gevinstpotensial som ikke er tatt ut. Mulighetene som ligger i SAP-løsningen er ikke godt nok benyttet, og det er, i følge informanten litt synd. Men det er klart at mye som ligger i Økonomiprojektet legger til rette for Logistikkprosjektet. Det å se koblingen mellom Økonomiprojektet og Logistikkprosjektet i sammenheng er viktig. Forventningene når Logistikkprosjektet er driftssatt, må være at man tar ut et optimalt gevinstpotensial både fra Økonomiprojektet og Logistikkprosjektet. Det er umulig å se disse prosjektene uavhengig av hverandre. Informanten forklarer at disse prosjektene henger tett sammen. Historisk var de til å begynne med et stort prosjekt. Planleggingen i forprosjektet startet i år 2000. Så kom man til et punkt der man så det ble for stort. Deretter ble prosjektet delt inn i et økonomiprojekt og et logistikkprosjekt. Det gjorde man i 2005 også har det utviklet seg derifra. Fra unnfangelsen var dette ett prosjekt, men det handler også om at penger og bevilgninger og en kostnadsramme på opp mot en milliard ble litt for voldsomt for Forsvarsdepartementet. Derfor valgte man å splitte opp i to prosjekter (R5).

Dette er dyrt og svært komplisert å driftssette en ERP-løsning. Det er derfor svært viktig at løsningen blir fulgt godt opp de første årene, selv om det koster penger. Løsningen på dette er å opprette et mini-prosjekt som består av ressurser fra program eller prosjekt på funksjonell side og prosjektressurser som har deltatt fra teknisk side som kjenner løsningen. Dette prosjektet bør ikke vare lengre enn to år. Så kan man ta ut gevinster etter denne perioden hvis de to første årene er ryddige. Gevinstrealiseringen vil bli bedre etter disse to årene hvis driftsstabiliseringen blir godt ivaretatt. Det er ofte planlagt med en kostnadsheving de to første årene, så går kostnadene ned, og da kan man begynne å ta ut gevinstene. Man kan ikke ta ut gevinster før løsningen fungerer (R5).

Gevinstbildet henger sammen med underliggende faktorer som påvirker Forsvarets evne til å høste gevinster fra ERP-løsningen sin. Forsvaret har satt i drift løsninger uten at de

nødvendige organisatoriske grepene er tatt for å få realisert gevinster. Det er fortsatt ikke for sent å gjøre noe med dette. (R9).

At prosesseierskapet i Forsvaret er så fragmentert som det er skaper kompliserte prosesser. Hadde Forsvaret hatt noen som stod frem og tok ansvaret, typisk Forsvarsstaben, kunne dette blitt bedre. Det å bruke pengene til ERP-vedlikehold på større prosjekter, fremfor å fordele vedlikeholdsmidlene utover fagområdene uten å se Forsvaret i sammenheng, kan skape større gevinster for Forsvaret. Der skjer det forhåpentligvis noe, med etablering av kompetansesenter, som blant annet Logistikkprosjektet jobber med, men det vil ta lang tid før dette endrer seg. Det krever både modning, og ikke minst sterk ledelse (R3).

“Hvem er eieren av FIF-løsningen? Hvem kan ta beslutninger? Slik som det er i dag, har du ikke en enhet, du har mange enheter som tar disse beslutningene. Dette er et problem som Forsvaret sliter med (R4).”

I likhet med mange av teamene presentert i dette kapittelet, må det kunne sies at gevinstrealisering av ERP er et umodent område i Forsvaret. Det ligger store muligheter i å kunne ta ut restgevinster som har kommet med prosjektene som har innført Forsvarets ERP-løsning.

7.2. Temaer fra forskningsspørsmål 2

Dette kapittelet beskriver teamene som er identifisert som de mest aktuelle i forbindelse med hvilke kompetansekrav som stilles til oppgavene ERP-systemer genererer. I tillegg til to funn jeg finner spesielt interessante, “Kompetanse om prosesseierskap” og “Kompetanse om program og porteføljestyling”. Dette er sentrale temaer som blant annet belyser noen av utfordringene Forsvaret sliter med gjennom sin ERP-satsning.

Tabell 30 Aktualiserte tema fra forskningsspørsmål 2

F2: Hvilke kompetansekrav stilles det til disse oppgavene?

<i>Kategorier</i>	<i>Respondenter</i>
Systemkompetanse	9
Metode- og verktøykompetanse	8
Prosesskompetanse	7
Kompetanse om endringsledelse	6
Kompetanse om prosesseierskap	5
Kompetanse om program og porteføljestyling	4

7.2.1. Systemkompetanse

Med systemkompetanse menes kompetanse på SAP og nærliggende applikasjoner som er sentrale for Forsvarets ERP-løsning. Det er bred enighet blant informantene i undersøkelsen at dette er viktig kompetanse.

LOS-programmet skal innføre FIF i Forsvaret. De verktøyene som sjef LOS har til det formålet, er prosjektene som sjef LOS rent driftsmessig eier. Faglig eies prosjektene av fagmyndigheten.

De funksjonene som programmet har i dag på funksjonell side er programfunksjoner (PF). Denne avdelingen består av fagkontorene arkitektur prosjektstyring og merkantil avdeling. Et program som skal styre disse prosjektene eller være en faglig rådgiver for sjefen, er egentlig en stab som skal omsette det som Sjef LOS sier inn i prosjektene. Dette er funksjoner som programmet må ha. De må ha arkitektur. Nå har de også arkitektur i prosjektene, i hvert fall i

Logistikkprosjektet, men det er en viss forskjell på de enkelte prosjektene – verktøyene til sjef LOS, og FIF-løsningen i sin helhet. Det å utvikle FIF-løsningen er en annen rolle enn å styre prosjekter. Organiseringen i programmet med funksjonene og kompetansen programmet har i dag, oppleves som riktige i forhold til oppdraget som sjef LOS har. Arkitektur er viktig. De har mange roller og skal blant annet støtte prosjektene og gi råd, men skal også se helheten i arkitekturen for FIF-løsningen i forhold til resten av Forsvaret.

Prosjektstyring skal skje i prosjektene og av prosjektlederen. Det som prosjektstyring i programmet håndterer, er rapporteringen. Programmet har kvalitetsansvarlig, de rollene har også i prosjektene, men det er viktig å se kvalitet helhetlig i FIF-løsningen. At det er kvalitetskrav knyttet til FIF-løsningen og at de følges opp. Kommunikasjonsansvarlig har en viktig rolle både i forhold til prosjektene og FIF-løsningen. Gevinstansvarlig er en annen viktig rolle. Prosjektene har gevinstmedarbeidere, men FIF-løsningen trenger en gevinstansvarlig i programmet skal ivareta helheten i FIF og effektene som kan tas ut av systemet (R5). Forsvaret er fortsatt i en tidligfase når det kommer til bruk av SAP. Forsvaret har ikke klart å integrere de forskjellige områdene godt nok – det er stykkevis og delt, i følge en av informantene (R7).

“Jeg jobber med mitt innenfor HR her, mens noen der borte jobber med materialanskaffelser. Det er veldig få som ser helheten og skjønner at det henger sammen. Det er bra at vi har det FIF-seminaret nå for å si det sann, for jeg tror ikke det er alle som helt ser linken og potensialet i hvorfor man prøver å integrere alt i ett system (R7).”

Informanten fortsetter med å forklare at Forsvaret er langt fremme hvis du snakker om kunnskap og forståelse. Fagmiljøene som jobber med ERP: LOS-programmet og til dels FLO har jobbet med SAP ERP lenge. De har god kunnskap og ligger langt framme, med tanke på DEIG⁷ og andre samarbeidspartnere som man har. Men kjernen som har denne kompetansen er liten i forhold til Forsvarets organisasjonen som helhet. Det er en utfordring å sørge for at det er nok mennesker som har en god nok forståelse av hva ERP handler om (R7). Samtidig er det viktig at ERP og FIF som begrep får en strategisk forankring.

“Begrepet ERP eksisterer ikke i Forsvaret. En FIF-strategi finnes ikke som ett strategidokument, og det går nok på hele IKT-tenkningen i Forsvaret. Hele IKT-området i Forsvaret har ikke en felles strategi, men de har noen delstrategier som jeg vil kalle det, knyttet til det (R5).”

En av informantene trekker også frem at det er viktig å forstå at SAP i seg selv ikke utgjør hele FIF-løsningen. FIF er mer enn SAP, og inkluderer også “non-SAP” systemer. Alt som skal spille sammen, enten med integrasjoner eller “stand-alone”, er en del av FIF-porteføljen. Kompetanse på SAP er vesentlig. De som jobber i DVU må besitte kompetanse på en rekke teknologier, blant annet integrasjonsteknologi som “Webmethods PI” som er en del av SAP. Da er det viktig å ha kompetanse på alle disse områdene (R2).

Over tid har LOS-programmet behov for å besitte kompetanse innen prosesser, prosessmodelleringsverktøy og arkitektur. Programmet må inneha merkantil kompetanse, og kompetanse på det ERP-produktet som skal implementeres. Det siste område er der programmet i dag er svakest (R9).

“Det å kunne SAP, alle sammensetningene av SAP og følge SAP i sin strategiske utvikling fremover – Hva har de tenkt til å gjøre nå, og hva er det lurt at vi gjør nå. Når SAP gjør oppkjøp av løsninger, hvordan påvirker det oss. Er det noe der vi kan ta i bruk, og hvordan henger det sammen med det vi

⁷ Defense Interest Group. DEIG er en interessegruppe for Forsvar som kjører SAP. [Se eksempel på DEIG-møte.](#)

allerede har driftssatt? Det å gjøre den type vurderinger, det er vi ikke veldig gode på. Den kompetansen skulle vi absolutt ha hatt (R9)."

Et annet problem en av informantene identifiserer er at når det gjelder strategisk planlegging med SAP, er Forsvaret hemmet i forhold til lov om offentlige anskaffelser (LOA). LOS-programmet ønsker egentlig å kunne forvalte SAP, strategisk i et helhetlig perspektiv for Forsvaret, men dette er ikke enkelt når Forsvaret må forholde seg til LOA. Det innebærer at Forsvaret ikke kan planlegge langt frem i tid i forhold til funksjonalitet. Alle leverandører må få like muligheter til å legge inn bud i forhold til Forsvarets behov og krav. Teoretisk sett kan Forsvaret dermed ende opp med et systemlandskap som består av flere systemer enn det Forsvaret strategisk burde hatt, i og med at SAP er valgt strategisk plattform (R2).

LOS-programmet (LOS) er ikke godt nok til å ivareta eller videreutvikle sin SAP kompetanse. LOS har hatt en tendens til å sende ressurser som skal inn i ett av prosjektene på et SAP kurs på Bouvet i en uke uten at disse ressursene får faglig påbygning senere. Det finnes også ressurser i prosjektene som aldri har hatt SAP kurs og det blir i følge informanten egentlig litt meningsløst (R2).

"Prosjektene er ofte bemannet med ressurser som forsvinner ut av prosjektet uten å gå tilbake til en stilling i linjen der kompetansen utnyttes. Denne kompetansen forsvinner. Dette er nok påvirket av Forsvarets oppbygning og kultur, hvor man ofte skifter stilling. Det er en mulighet for at de som har vært med i prosjektene søker seg en stilling et annet sted i Forsvaret, hvor man ikke har behov for samme type kompetanse. (R2)"

Ressursen som har vært inne i prosjektet kan fremdeles besitte SAP kompetanse, som ikke er nødvendig for stillingen vedkommende har gått over i. Ergo, så blir ikke denne kompetansen videreutviklet. Når SAP kompetanse bygges opp hos personell som er med i prosjekter og får prosjekt-kompetanse, blir de verdifulle i arbeidsmarkedet. En utfordring er at statlige virksomheter ikke kan konkurrere med privat sektor innen lønn. Dermed må Forsvaret innse at de kan få noe kompetanseflukt (R2).

Problemer med kompetanseflukt er i DVU håndtert annerledes. DVU har valgt å ansette tidligere konsulenter som har vært med i prosjektene.

"Jeg vil anslå at 50% av de som jobber med SAP i DVU er tidligere konsulenter som har vært leid inn til Forsvaret, som nå er faste ansatte i DVU. De har et godt arbeidsmiljø og nok av utfordrende oppgaver (R3)."

Det har vært en bevisst strategi for DVU å konkurrere på lønn med andre virksomheter. Når økonomiprojektet ble satt i drift var antall konsulenter 60-70%. Nå er dette snudd på hodet. DVU består i dag av omtrent 20% innleide konsulenter. Dette er bevisst, for å sikre stabil arbeidskraft i den tekniske forvaltningen (R3).

Gjennom dette kapittelet er det gjort flere interessante funn som vil diskuteres senere. Det er enighet blant informantene om at SAP kompetanse er en sentral forutsetning for å lykkes med SAP.

7.2.2. Metode- og verktøykompetanse

I metode- og verktøykompetanse ligger spesifikk fagkompetanse på applikasjoner og verktøy som benyttes ved implementering og forvaltning av en SAP løsning. Dette innebærer eksempelvis kompetanse på SAP Solution Manager, ASAP Roadmap for implementering, eller RunSAP Roadmap for drift.

SAP Solution Manager er kjernen i overvåkning av systemet i seg selv, og prosjektene. Dette er en ny oppgave som er skapt. SAP har generert at SAP må forvaltes. I tillegg må koblingen mellom SAP Solution Manager og ARIS forvaltes. Forsvaret har valgt å bruke prosessmodellering og må dermed forvalte dette (R1).

I hovedsak er det viktigst å ha kompetanse på prosesser, konfigurasjonsstyring og verktøyene som understøtter disse operasjonene for å få løsningen til å flyte. I tillegg er metodekunnskap i forhold til ASAP en viktig forutsetning. Alt henger sammen, man må ha kunnskap om prosesser teknologi og noe organisasjonskunnskap for å få sammenhengen i løsningsutviklingen. SAP i seg selv er et system som skal settes inn i ett system.

“Dette jobber vi med i vår arkitekturtrekant, helt fra mål og retningslinjer på toppen, til hvilke prosesser som skal henge sammen og hvordan, ned til teknologi-lag og applikasjoner med integrasjons- og informasjonsflyt, samt infrastruktur i bunn (R2).”

Et intervjuobjekt forklarer at Forsvarets arkitekturtrekant er fylt med oppgaver som rammeverk, føringer og strategi for dokumentering av konfigurasjonsenheter, med mer. Det er mange oppgaver i forhold til å samordne initiativer i Forsvaret for å unngå sub-optimaliserte løsninger. I tillegg er det flere verktøy som må forvaltes som er viktige, spesielt SAP Solution Manager og alt som henger med denne applikasjonen (R2). Det viktigste verktøyet for å klargjøre et produkt eller prosjekt for overlevering til drift, er SAP Solution Manager. Dette verktøyet gir støtte for å klargjøre og verifisere at leveransen er god nok til at den kan gå i produksjon. SAP Solution Manager støtter også selve overføringen til drift når godkjenningen foreligger. Metodikken som ligger i ASAP for implementering og RunSAP til sammen, med verktøyene som ligger i SAP Solution Manager, er en omfattende verktøykasse (R8).

Metode- og verktøykunnskap er en forutsetning for implementering, drift og videreutvikling av en EPR-løsning. Det blir derfor viktig at de som skal jobbe med implementering, funksjonell forvaltning eller teknisk forvaltning innenfor sin rolle har nødvendige kunnskaper om dette.

Hvor godt ASAP passer som en fullverdig metode for prosjekter i Forsvaret er informantene uenige i.

“I prosjekter følges ASAP-tilnærmingen: design, bygge, teste og innføre. I våre interne prosjekter har vi aldri fulgt ASAP så slavisk som prosjektene i LOS gjør. ASAP legger til grunn at du ikke har noe fra før. Hvis du følger alle ASAP fasene rett frem uten å innse det faktum at du allerede har laget en god del, kommer man litt skeivt ut (R6).”

De første FIF-prosjektene som bruker ASAP i bredden, er de som går nå.

“LOS-programmet har en fulltidsekvivalent (FTE) som har ansvaret for kunnskapsoverføring. Vi overfører kunnskap mellom prosjektene hele tiden, vi skriver faserapporter og erfaringer diskuteres i ledermøter, rapporteringsmøter og i programstyremøter (R1).”

DVU ser i utgangspunktet på leveransene fra Prosjekt HRM i FIF som vanlige endringer. Riktig nok en større endring. DVU bruker endrings og utrullingsprosessen sin, samt test- og konfigurasjonsstyringsprosesser. Disse prosessene skal gjennomføres som vanlig når prosjektene leverer. DVU bruker ITIL prosessene og støtteprosessene rundt når leveransene fra prosjekt HRM i FIF skal tas imot. FFA har også en rolle i test-prosessen og eierskapsprosessen og er med på det samme tankesettet.

“ASAP fungerer ikke spesielt når du har en implementert løsning fra før. ASAP passer nok bedre når du ikke har en SAP løsning fra før, med en prosjektperiode, go-live og en driftsstabiliseringsperiode etterpå. Det blir litt feil, siden vi har etablerte prosesser for mottak av løsningen som skal ivareta dette. (R3).”

7.2.3. Prosesskompetanse

Når det gjelder kompetanse om prosesser, så er dette et tema informantene i denne studien er svært bevisste på. Det er enighet om at kunnskaper om prosesser gir kunnskaper om hvordan den nye organisasjonen henger sammen.

Forsvarets avdelinger må koordineres i langt større grad enn tidligere. Desto flere ERP-moduler Forsvaret innfører, jo mer og mer felles blir prosessene. En HR-medarbeider må for eksempel vurdere konsekvensen av det han gjør. Tidligere har det vært lettere å kjøre gjennom en person i en saksgangsprosess, men nå må de som registrerer dette, inntrekk lønn, reise, materiell – alt som går på økonomi. Forsvaret har fått omstillinger i fanget som linjen ikke er helt klar for enda. De som driver med styring og ledelse må jobbe mye med å finne ut av hvordan virksomheten egentlig styres på nytt, siden man ikke tenkt på det på den måten tidligere (R7).

Forsvarets organisasjon må også forstå jobben som skal gjøres. De må forstå sammenhengen mellom jobben de skal gjøre og hvordan FIF-løsningen kan støtte dem til å gjøre jobben gjennom de rollene de har. En helhetsforståelse er vesentlig. FFA er en viktig støttespiller og må besitte en helhetlig forståelse, blant annet innen Business Process Management (BPM) for å få utnyttet potensialet og få organisasjonen og prosesseierne til å forstå sitt ansvar (R2).

Prosesskompetanse er nært knyttet til kompetanse om verktøy. FFA må ha kompetanse om konfigurasjonsstyring og hvordan ting er dokumentert. I dag er det SAP Solution Manager som er det regjerende verktøyet i forhold til SAP. FFA skal bygge opp kompetanse på dette området. I dag er denne kompetansen stykkevis og delt. FFA har brukt tid på å bygge litt kompetanse innenfor hvert av områdene de skal forvalte. De må bygge kompetanse på løsningen og prosesser først, så må dette sees i en større kontekst i forhold til hvordan man dokumenterer løsningen (R4).

Kompetanse om prosesser er viktig da det gir en forståelse av helheten. Hvordan løsningen henger sammen. Hva som skjer hvis man gjør endringer ett sted og hvilke konsekvenser det kan ha andre steder.

7.2.4. Kompetanse om endringsledelse

I likhet med prosesskompetanse, er kompetanse om endringsledelse sentralt. Det innebærer å ha de nødvendige ressurser og mekanismer til å skape gjennomslag for endringer ute i organisasjonen.

Tung kompetanse på endringsledelse og kommunikasjon er det viktigste for å lykkes med innføring og forvaltning av SAP (R2). De som eier prosjektet må være mye tydeligere på både ansvar og utøvelse enn slik situasjonen er i dag. Teknisk sett er Forsvaret mer enn godt nok i stand til å gjennomføre, designe, realisere, implementere og produksjonssette nye løsninger. Problemet er eierskap og drive innføringen av nye løsninger. Den største risikoen til Prosjekt HRM i FIF er ikke en teknisk risiko. Det er omstillingen i Forsvaret ute i lokale avdelinger som er risikoen. Det er strengt talt ikke prosjektets ansvar, det er Forsvarsstabens ansvar. Det er de som skal drive endringsprosessen med informasjon, kommunikasjon, forankring, forventningsstyring og andre elementer rundt dette som, man kanskje ikke har kommet tidlig nok i gang med. Dette har noe med reisen Forsvaret har vært gjennom fra svært distribuerte løsninger til en sentralisert løsning. Dette vil treffe Forsvaret i enda større grad når Logistikkprosjektet og HRM i FIF leverer (R3).

Kompetanse om endringsstyring i en ERP-kontekst er viktig for å kunne drive kontinuerlig forbedring av Forsvarets virksomhet. Igjen er dette en viktig forutsetning for å lykkes med drift og videreutvikling av løsningen.

7.2.5. Kompetanse om prosesseierskap

Det er bred enighet blant informantene mine om at Forsvaret, per dags dato, er for dårlig på funksjonell side når det kommer til prosesseierskap. Fagmyndighetene må ta ansvar for prosessene sine for at man skal kunne lykkes med forvaltning og kontinuerlig forbedring av

løsningen som skaper mest mulig gevinster for Forsvaret. Det innebærer blant annet å se prosessene på tvers av eget fagområde. På teknisk side er Forsvaret sterke. DVU har stålkontroll på den tekniske konfigurasjonen. Det som Forsvaret har vært for dårlig til på forretningsiden, er evnen til å ta eierskap til løsningene, få på plass ny funksjonalitet og se muligheter med ny løsning. Dette mangler i Forsvaret (R9).

“Forsvaret mangler en kunde og bestiller rolle i forhold til ERP. Finnes det noen ERP strategi i Forsvaret? Hvordan ser den ut? Det er ingen som har tatt eierskap til en ERP-strategi. Hvem skal lage en slik strategi? Hvem eier den? (R3).”

På den funksjonelle siden, altså fagsiden – økonomi og styring, logistikk og HR-siden er det dårlig kontroll. Det er bedre på økonomi eller regnskapsdelen hvor Forsvarets Regnskapsavdeling (FRA) har et forhold til prosessen. Det samme med Forsvarets Lønnadministrasjon (FLA) som har et forhold til lønnsprosessen.

“Forsvarets Logistikkorganisasjon (FLO) har etter hvert begynt å bygge opp kompetansemiljøene, men jeg synes ikke at det fungerer veldig bra. Vi har ikke prosesseiere som står frem og sier at dette er min prosess, den eier og forvalter jeg. Vi har ikke fått dette så tydelig i Forsvaret som jeg skulle ønske, til tross for at jeg gjentatte ganger – første gangen i 2006 da jeg kom inn her – pekte på linja og sa at dere må ta eierskap til det som er driftssatt (R9).”

I følge informantene nytter det ikke å se til de organisasjonene som driver prosjektene hele tiden og si at de skal vedlikeholde prosessene i driftssatt løsning. At de skal drive på med arkitekturen og slike typer oppgaver. Det blir foreslått at det er linjen som må overta dette etter hvert. Overgangen fra driftssetting av et prosjekt til å få linjen til å overta har, i Forsvaret, vært tung, påpeker en av informantene (R9).

“Jeg tror mye av det som er LOS sitt problem på funksjonell side er at de på funksjonell side. Så lenge LOS finnes, så blir løsningen LOS sin baby. Jeg er ikke så sikker på at man får ansvarliggjort den funksjonelle prosesseiersiden før LOS er borte, fordi at LOS blir en hvilepute for dem (R6).”

Prosesseierskap er også et krevende tema. Det krever at virksomheten i større grad involverer seg i de endringene Forsvarets ERP-satsning skaper for hele organisasjonen, og er i stand til å se utover eget fagområde og myndighet. Det krever koordinasjon mellom fagmiljøene, og i den forstand vil FFA være en viktig koordinerende aktør.

7.2.6. Kompetanse om program og porteføljestyring

Det er sterke meninger om LOS-programmet og måten det styres på som et program. Forholdet mellom programmet, prosjektene og linjen, er heller ikke bestandig like godt.

“Det overrasker meg at LOS-programmet som sådan er et program. Som program burde man i større grad vært i stand til å kjøre flere prosjekter, men programmet evner ikke det å se begge prosjektene i sammenheng. Finn en plan, for eksempel for begge prosjekter? Hvordan fungerer prioriteringene mellom prosjektene? Hvordan fungerer ressursdisponering mellom prosjektene? Programstyring fungerer ikke (R3).”

Prosjektstyring av de individuelle prosjektene fungerer, men ikke programstyringen, hevder et av intervjuobjektene. LOS-programmet burde, i følge intervjuobjektet hatt bedre kompetanse på programstyring. Det har kanskje noe igjen med at man har to forskjellige oppdragsgivere. Forsvarets Logistikkorganisasjon (FLO) er oppdragsgiveren til Logistikkprosjektet, mens Forsvarsstaben Personell (FST/P) er oppdragsgiveren til HRM-prosjektet. Siden begge prosjektene har litt ulikt mandat, har det kanskje ikke blitt fokusert nok på behovet av at prosjektene trenger å koordineres på tvers (R3).

“Går du til skatteetaten eller NAV vil du se at de har sterke programkontor som styrer prosjektene. Her hos oss er det prosjektene som til en viss grad styrer programmet, de koordineres ikke godt nok etter min mening (R3).”

Begge prosjektene har også vidt forskjellige teststrategier. Prosjektene skal teste forskjellige typer systemer og de har ulike testregimer. Her foreslår et av intervjuobjektene at det hadde vært mulig å legge til rette for læring mellom prosjektene og kanskje brukt ressurser mer på tvers av prosjektene for å skape mer synergi (R3).

“Fra prosjektperspektivet oppleves ikke programmet hele tiden som et støttende element. Det blir heller opplevd som sand i maskineriet, og det er ikke helt heldig. Jeg kan vel si det så direkte at det fungerer ganske dårlig mellom Logistikkprosjektet og LOS-programmet. Det er ingen tvil om at LOS, HRM i FIF og Logistikkprosjektet spiller på det samme laget, og har stor glede av å gjøre det. (R8)”

Det er først nå at LOS-programmet kan si at de er et program med to prosjekter som er store nok til å underbygge programtittelen, forklare en av informantene. Før så har man egentlig bare vært ett prosjekt, og de som sitter i en programfunksjonsstilling burde nok kanskje vært mer aktiv og sørget for knytningen mot Forsvarets organisasjon (R7).

Programstyring innebærer, i tillegg til mange andre oppgaver, å trekke muligheter og gevinster ut av å kjøre flere prosjekter i parallell. Dette er en krevende oppgave i Forsvaret, og noen av informantene påpeker at programstyringen har vært for svak. Andre informanter ønsket at DVU fremdeles var underlagt LOS-programmet.

“Jeg mener fortsatt at DVU burde vært underlagt LOS-programmet. Jeg tror det er viktig i forhold til FIF-løsningen å se funksjonell og teknisk forvaltning i et helhetlig perspektiv. Jeg er ikke sikker på at det var lurt å overføre DVU til INI, fordi at DVU ble etablert for å støtte LOS-programmet (R5).”

LOS-programmet som program hadde fått mer ut av sin rolle i forhold til FIF-løsningen, hvis DVU fremdeles var underlagt programmet. Hadde disse ressursene vært i LOS-programmet, kunne sjef LOS styrt disse selv, i stedet for å måtte søke om det, slik det er i dag med DVU underlagt INI OPS (R5).

7.3. Temaer fra forskningsspørsmål 3

Dette kapittelet beskriver teamene som er identifisert som de mest aktuelle i forbindelse med hvordan kan kunnskap overføres mellom prosjekt og drift i livssyklusen for ett ERP-system. I tillegg til to funn jeg finner spesielt interessante, “Kunnskapsoverføring fra program til prosjekt” og “Kunnskapsoverføring mellom funksjonell forvaltning og prosjekt”. Dette er sentrale temaer som tar for seg aktuelle problemstillinger ved overgangen fra prosjekt til drift.

Tabell 31 Aktualiserte tema fra forskningsspørsmål 3

F3: Hvordan kan kunnskap overføres mellom prosjekt (implementerings-) og drift (post-implementeringsfasen) i livssyklusen for ett ERP-system?	
Kategorier	Respondenter
Kunnskapsoverføring fra prosjekt til drift	6
Kunnskapsoverføring fra program til fremtidig forvaltningsmiljø	5
Kunnskapsoverføring mellom funksjonell og teknisk forvaltning	5
Bygging av kompetansesenter	4
Kunnskapsoverføring fra program til prosjekt	1
Kunnskapsoverføring mellom funksjonell forvaltning og prosjekt	1

7.3.1. Kunnskapsoverføring fra prosjekt til drift

Kjernen i denne oppgaven handler om overføring fra prosjekt til drift. Dette er et tema informantene mine har snakket mye om, både direkte og indirekte, spesielt i forbindelse med

erfaringer fra tidligere FIF-prosjekter. I kapittel 6.6 ble noen av erfaringene fra driftssetting av tidligere FIF-prosjekt gjenfortalt av mine informanter. I dette kapitlet blir et utvalg av tiltakene som Forsvaret har iverksatt for å løse disse problemene presentert.

“I forhold til overføring av kompetanse, så synes jeg de erfaringene vi har der er gode, det skyldes i veldig stor grad at vi har DVU. Det vi har fått til er å bygge opp kompetanse i mottaksapparatet, altså DVU på teknisk side, opp mot prosjektene mens de pågår (R9).”

DVU har greid å overta når prosjektene har hatt gått live. Deretter har de hatt konsulenter inne til å støtte i begynnelsen, men så har de greid å få kompetansen i organisasjonen etter hvert. Men det finnes fremdeles spesialområder hvor DVU fremdeles bruker mye konsulentbistand.

“Det som mangler er kompetanseoverføring til linjen og den faglige siden. Den er nok svært mangelfull. De forsvinner og blir satt i andre funksjoner i forhold til hva de har bygget opp kompetanse innen mens de var med i prosjektene (R9).”

Det er først nå, den siste tiden, at DVU har gått med på å overføre ressurser til prosjektet for kompetanseheving i forkant, slik at de rett før driftssetting slipper en stor opplæringsseanse. De er i stedet er med på selve utviklingen av løsningen og hele opplæringen som går mot linja. Da har man da adaptert mye av den nødvendige kunnskapen før driftssetting uten at man trenger å kjøre mere opplæring. Dette har, i følge en av informantene, med å sørge for at de riktige ressursene er med i prosjektene (R7).

Det mye som gjøres i DVU uten at det blir dokumentert. En mottaksavdeling som DVU burde kanskje tenke litt mer i retning av miniprojekter selv, at de er en prosjektavdeling når de skal motta en ny løsning. De må også kjøre egne prosjekter som klargjør organisasjonen til å ta i mot løsningen.

“Det er noe med tankesettet som er forskjellig fra prosjekt og drift. Man kan ikke bare kjøre daglige driftsoperasjoner, og så plutselig ta i mot en ny løsning. DVU er gode på det tekniske, men de er kanskje ikke så gode på det organisatoriske og sørge for at organisasjonen er klar (R7).”

DVU bevisst burde tatt mer ansvar i den situasjonen. Prosjektene er selvfølgelig ansvarlige for å sørge for en overlevering av løsningen, men prosjektet kan ikke gå inn å styre organisasjonen DVU utover at man kan komme med råd.

“Hvis prosjektet sier at dere bør ha disse rollene på plass for at dere skal kunne ta imot denne løsningen. Må DVU sørge for at de har disse ressursene. Må de anskaffe disse personene? Er de i organisasjonen? Kan de flytte på ressursene sine for å dekke opp kompetansen og tilby disse ressursene til prosjektet? Jeg mener at kommunikasjonen må bli mer toveis, og at man ikke blir sittende å vente (R7).”

I DVU er fokus nå først og fremst rettet mot HRM i FIF som er prosjektet som kommer først.

I forhold til Prosjekt HRM i FIF først og fremst i og med at Logistikkprosjektet sklir, har DVU startet et eget innføringsprosjekt med fem underprosjekter hvor DVU først går gjennom og kartlegger den egentlige konsekvensen av at HRM i FIF leveres.

Deretter treffes tiltak. Det er laget egne systemlandskaper for HRM-prosjektet som på mange måter er en kopi av produksjonsmiljøet. Når prosjektet er ferdig, kjøres løsningen gjennom linjen utvikling, test, leveranse, pre-produksjon og produksjon. Prosjektet overføres til forvaltning. Som en del av disse installasjonene, rigger DVU på en måte neste generasjon med utvikling, test, leveranse og pre-produksjonsmiljøet. Som en del av den tekniske innføringen, T-en i et PTO-perspektiv, innfører DVU nye teknologiske komponenter i dette landskapet, etterjusterer prosesser (P) og organisasjonen (O). Organisasjonen får nye tekniske løsninger som skal forvaltes. DVU må få overført og tilført organisasjonen ny kunnskap som de trenger.

Prosjekt HRM i FIF har vært bevisst på å bruke ressurser fra DVU i prosjektet, og fornyet nylig en avtale med DVU om utlån av personell til prosjektet ut 2013. Disse ressursene bygger gjennom prosjektperioden opp nok kompetanse om løsningen til å kunne forvalte løsningen når prosjektet settes i drift. DVU har nå satt ressurser på alle nye løsninger. Tankegangen bak dette er veldig bra. I Logistikkprosjektet er det noe av det samme. Det er over 40 ansatte fra DVU som er fordelt på Logistikk og HRM-prosjektet. Det er drøyt 20 ansatte fra DVU som er på forskjellige steder i Logistikkprosjektet. Det virker som om Forsvaret har lært av tidligere feil (R6).

Flere informanter nevner metode- og verktøystøtte for kunnskapsoverføring fra prosjekt til drift.

DVU bruker litt av RunSAP metoden som henger sammen med ASAP metoden som prosjektene bruker. DVU bruker litt av de ulike verktøyene i SAP Solution Manager for monitorering av systemer. Foreløpig har systemlandskapet til DVU vært såpass oversiktlige at de har klart seg med semi-manuelle metoder. De har brukt verktøyene, men i form av å gjøre oppslag ved behov, i stedet for å ha alarmer og slike verktøy. LOS-programmet mener kanskje at de burde hatt disse instrumentene, men de har selv gjort en vurdering og funnet ut at de ikke har hatt behov frem til nå. Nå holder de på å sette opp mer av RunSAP funksjonaliteten i SAP Solution Manager. De ser at løsningen blir større. LOS-programmet kommer med to store prosjekter som DVU skal ta imot. Bare det å håndtere systemlandskapene i prosjektperioden omfatter over 120 systemer og må dermed verktøyunderstøttes (R2).

I forhold til kunnskapsoverføring fra prosjektet til linjen og til DVU ligger det veldig mye gratis i verktøyet SAP Solution Manager. I det øyeblikket et prosjekt overføres til løsning, gir SAP Solution Manager en strukturert oversikt over all informasjon som er tagget som driftsrelevant. Den er da drift sin eiendom, og forvaltes videre av drift. Det skjer en enorm kunnskapsoverføring på en veldig strukturert måte som ikke eksisterer for andre systemer enn SAP. Det er, i følge en informant et veldig bra aspekt ved SAP Solution Manager. Så lenge driftsorganisasjonen er oppdatert på verktøyet, blir DVU tilført mye kunnskapsoverføring gratis (R8).

Kunnskapsoverføring fra prosjekt til drift, innebærer å ta over ansvar for oppgaver og videreføre de på best mulig måte slik at Forsvarets virksomhet kan utnytte sin ERP-løsning optimalt. Dette er utfordrende, og må planlegges i god tid før den faktiske overleveringen fra prosjekt til drift skjer.

7.3.2. Kunnskapsoverføring fra program til fremtidig forvaltningsmiljø

Når LOS-programmet har innfridd sine mål, skal kompetansen i programmet overføres til forvaltningsmiljøer i Forsvaret. Dette er problemstillinger som diskuteres i programmet i dag og om hvorvidt linjen er klar til å ta over et slikt ansvar. Dersom linjen får mandat og ressurser så klarer de å ta dette ansvaret. Det innebærer at kompetanse på SAP Solution Manager og ARIS overføres f.eks. til FFA som utøvende fellesforvaltere for Forsvaret (R1).

Det er et spørsmål om arkitektur, som det til nå har vært riktig å beholde i LOS, skal overføres til FFA når LOS-programmet termineres – hvilke oppgaver skal overføres til forvaltning. Hva treffer funksjonell forvaltning, hva treffer virksomheten? Hva treffer den funksjonelle og tekniske siden?

“FFA er en ny organisasjon som jeg er sikker på ikke har funnet fasongen sin enda, men de må ha litt overlappende kompetanse på arkitektur, prosess og prosessmodellering. De må ha noe fagkompetanse, de må ha kompetanse på dataforvaltning. Det er de helt klart nødt å ha. (R9).”

Et annet spørsmål er hva som skjer når man starter å duplisere miljøer. Det er ikke ønskelig å ha to arkitektmiljøer i Forsvaret. Enn så lenge så ligger hovedmiljøet i LOS-programmet. Hvis dette skal overføres til FFA, må LOS-programmet avgi sitt miljø når det siste prosjektet er ferdig. Det samme gjelder innenfor andre områder, forvaltning av data og merkantilt. Bare det å holde alle kontraktene som DVU har gående er en kjempeoppgave for merkantil avdeling i LOS-programmet som også har kontraktene for prosjektene programmet kjører. Kontraktene for prosjektene vil bli terminert etter hvert, men da er det kontrakter for videreutvikling og drift som løper. Da er det mulig at enten DVU eller noen høyere oppe i DVU sin organisasjon overtar de merkantile kapasitetene (R9).

Det er også snakk om kunnskapsoverføring til andre forvaltningsmiljøer i Forsvaret, blant annet Forsvarets Høgskole.

LOS-programmet startet forsiktig på en sak som i dag ligger i skuffen til sjef Forsvarsstab Personell (FST/P). Forsvarets Høgskole (FHS) har tatt tak i dette, etter et oppdrag fra programstyret. Det var et møte der FHS arrangerte et møte med noen ansatte i LOS-programmet. FHS kjente svært lite til ERP og SAP. Grunnen til at de hadde et møte med LOS, var at FHS ikke helt viste hva ERP er, eller hvordan de skulle angripe problemstillingene. Det er klart at LOS-programmet kanskje er det organet i Forsvaret som kjenner dette best, og har mest kompetanse på ERP. FHS har startet på et arbeid med å lage en strategisk plan for utdanning og kompetanseheving innenfor ERP og dette er et viktig aspekt. (R5).

Overføring av kompetanse fra program til funksjonelle miljøer virker i dag til å være et ømtålig tema i LOS-programmet. Årsaken til det, kan være at dagens forvaltningsmiljø i Forsvaret fremstår som fragmentert, og det er ikke tatt beslutninger på å samordne miljøene som sitter med IKT-forvaltningen i Forsvaret.

7.3.3. Kunnskapsoverføring mellom funksjonell og teknisk forvaltning

Funksjonell- og teknisk forvaltning har typiske arbeidsoppgaver hvor eksempelvis DVU sitt ansvar slutter og FFA tar over. Det er derfor viktig at disse miljøene har evnen til å samarbeide godt. Kunnskapsoverføring mellom DVU og FFA er en forvaltningsorganisering som fungerer bra. Det er et klart definert ansvar, hvor DVU har ansvar og hvor det går over til FFA. Det henger sammen med ITIL-prosessen og applikasjonsforvaltningsprosessene, som for eksempel test og utrulling. Testprosessen er et veldig tydelig eksempel på hvor DVU sitt ansvar stopper og hvor FFA sitt ansvar begynner (R3).

Samspillet mellom funksjonell forvaltning og DVU som teknisk tjenesteleverandør, for eksempel i endringsprosessen, er svært viktig. Prosessen kan oppfattes som byråkratisk og treig. Samspillet mellom funksjonell og teknisk forvaltning er en kritisk suksessfaktor for å håndtere denne prosessen. Når FFA bygger rammeverket for funksjonell forvaltning, inneholder også dette endringsprosessen. Denne prosessen eies for øvrig av INI OPS og gjelder for Forsvaret som sådan, men FFA har som ansvar for at denne prosessen skal fungere best mulig i FIF-løsningen. Det gjør FFA i tett samarbeid med DVU. Det er klare roller når DVU sitt ansvar opphører og FFA sitt ansvar begynner. FFA koordinerer og tester en del av løsningene selv, men må ha inn fagmyndighetene. De eier på en måte innholdet, og er også kravstillerne til funksjonalitet. Det er et bånd mellom FFA og DVU i forhold til avdelingene i Forsvaret i forhold til det tekniske og det funksjonelle ansvaret for løsningen. På Funksjonell side håndterer FFA koordineringen mot linjen. DVU er en viktig aktør da de holder hele løsningen sammen teknisk sett (R4).

Samspillet mellom FFA og DVU er viktig for Forsvaret og det er en stor utfordring at det fremtidige forvaltningsbildet i dag er uklart.

7.3.4. Bygging av kompetansesenter

Kompetansesentre er i liten grad diskutert av informantene, men de funn som er gjort beskriver Forsvarets tankesett rundt dette på en god måte.

Forsvaret har et kompetansesenter konsept som befatter Forsvarets Logistikkorganisasjon Forsyning (FLO F), Forsvarets Regnskapsavdeling (FRA), Forsvarets Lønnsadministrasjon (FLA) og Fremtidig HR-hus (i dag Forsvarets Personelltjeneste (FPT) og Verneplikstverket (VPV)). I disse kompetansesentrene må det være kompetanse knyttet til områdene tilgangsstyring, kursforvaltning, endringer, testing, skriving av brukerdokumentasjon, oppdatering av prosessmodeller, med mer. Det er den kompetansen de må ha. Det er den kompetansen Accenture via Logistikkprosjektet legger opp til må ligge ute i organisasjonen. FFA lærer opp kompetansesentrene på dette i dag på løsninger som er driftssatt.

“Kompetansesentrene er ikke til for å forvalte løsningen funksjonelt. De er til for å løse businessen. Det er det som er hovedkompetansen. Men når du samtidig gjør det, kan du samtidig håndtere den funksjonelle forvaltningen. For de vet best. Eksempel: hvilke risikoer er det knyttet til tilganger innen lønnsprosessen, regnskap eller forsyning. Det vet de best. Når vi setter opp rammeverket kommer disse oppgavene opp, og da utfordrer vi kompetansesentrene på dette (R4).”

Med kompetansesentre har prosesseierne kompetansemiljøer som kan forholde seg til løsningen. Hvis det kommer et forslag fra en bruker i Hæren om at denne prosessen ikke fungerer i forhold til slik vi gjør det, så sender de inn et endringsforslag. Deretter er det et kompetansesenter som Forsvaret tidligere ikke har hatt på funksjonell side som håndterer endringsforslaget. Kompetansesenteret kan for eksempel forklare et avslag med at ting må være på en spesiell måte for at helheten i Forsvaret skal fungere, og de vil også ha myndighet til å avgjøre når et forslag skal føre til at en prosess skal endres. Det er, i følge en informant, en av flere følger av ERP som gjør at Forsvaret må gjøre andre ting i dag enn hva de gjorde før (R9).

Kompetansesentre er viktige verktøy for å drive kontinuerlig forbedring av Forsvarets løsning. De kjenner virksomheten godt, og kan være med å drive utviklingen av Forsvarets ERP-løsning i en positiv retning.

7.3.5. Kunnskapsoverføring fra program til prosjekt

Ved driftssetting oppstår det flere utfordringer som må håndteres. Dette har vi sett flere eksempler på i kapittel 6.6. En av informantene har klare tanker om hvordan driftssettingen av en ERP-løsning kan gjøres mykere for Forsvaret. Når det gjelder innføringen av SAP og ERP må utfordringene som løsningene vil skape fra driftssetting gjennom de nærmeste to årene ivaretas. Det er viktig, for å unngå at man kommer opp i samme situasjon som man var i under Økonomiprojektet. Dette må organiseres og planlegges. Det kan gjøres gjennom et nytt prosjekt som innehar den kompetansen som LOS-programmet besitter i dag, eller at HRM i FIF eller Logistikkprosjektet omdannet til et nytt prosjekt, hvor noe av kompetansen som er der beholdes. Det blir et drifts- eller innføringsprosjekt med en varighet på ca. 2 år.

“Det koster penger, men jeg tror Forsvaret vil ha igjen mye av det. Den kompetansen du trenger da, er innenfor arkitektur, forvaltning og teknisk kompetanse, kvalitet, den er veldig viktig. Følge opp både det organisatoriske og systemkvaliteten. At det fungerer og at vi har riktige prosesser for å ivareta det (R5).”

Forsvaret trenger sterk økonomistyring og kostnadsstyring for å unngå at man mister kontrollen på kostnadene etter driftssetting. Kompetanseplanlegging må gjennomføres og kompetansebehov må følges opp. Man klarer, i følge informantene, ikke å dekke alt gjennom prosjektet. Det må følges opp, se hvor det er kompetansehull, og tette de. Dette må det finnes en plan for. Ansatte må følges opp og det må kontrolleres at systemene blir brukt riktig. En

god kompetanseplan kan være en viktig gulrot for å få ressurser som har vært med i prosjektene til å bli i Forsvaret. Det å skape et miniprojekt som ivaretar disse funksjonene i forbindelse med løsningsens første leveår er viktig. Man må være i stand til å planlegge den videre utviklingen og drive kontinuerlig forbedring av løsningen (R5).

Bruk av små driftsprosjekter med ressurser som kjenner løsningen vil kunne være av sentral betydning. De som har vært med å bygge og implementere løsningen, har kompetanse som kan være viktig for å få løsningen opp og gå. Dette er en tidkrevende prosess som ikke bør stresses, og som heller ikke bør ha en lengre varighet enn 2 år (R5).

7.3.6. Kunnskapsoverføring mellom funksjonell forvaltning og prosjekt

Prosjektene er viktige premissgivere for hvordan fremtidig organisering vil bli. Det er derfor av betydning at funksjonell forvaltning og prosjektene har en god dialog om dette. Driften blir utredet av prosjektene i forhold til hvilken kompetanse som kreves til de nye systemene. Dette er, i følge en informant, i henhold til ASAP (R1). FFA har en tett dialog med prosjektene når det kommer til løpet for endringsledelse som blant annet skal anbefale hvordan den funksjonelle forvaltningen skal organiseres i fremtiden. Der har også FFA erfaringer og synspunkter som de ønsker å dele med prosjektene. Det er også viktig at FFA er ydmyke for andre løsninger. Prosjekt HRM i FIF skal lage et HR-kompetansesenter for Forsvaret. FFA er i dialog med prosjekt HRM i FIF for å sørge for at løsningen de legger opp til ikke ødelegger for konseptet til Logistikkprosjektet. Dette er også viktig for Forsvaret. Etter at prosjektene er terminert, må Forsvaret kunne være trygg på at løsningen henger sammen og fungerer. FFA vet at tilgangsstyring, kursforvaltning og endringsprosessen fungerer gjennomgående i dagens løsning, og det er det også viktig at den gjør etter at prosjektene har levert løsningen, påpeker en av informantene. Det må den også gjøre etter at prosjektene har levert løsningen (R4).

Prosjektene er med å utrede den fremtidige funksjonelle forvaltningen av ERP i Forsvaret. Det er viktig at dette initiativet samordnes med øvrige initiativer i Forsvaret som omhandler funksjonell forvaltning.

7.4. Oppsummering og sammenheng i diskuterte temaer

Gjennom resultatkapittelet har jeg presentert funn i totalt 18 temaer utledet fra forskningsspørsmålene, der hvert forskningsspørsmål er dekket opp av 6 kategorier. De første temaene, som berører forskningsspørsmålet knyttet til oppgaver, har gitt rike beskrivelse av oppgavene organisasjonene som innfører, drifter og forvalter Forsvarets ERP-løsning – FIF.

Forsvarets forvaltningsmiljø er delt inn i funksjonell og teknisk forvaltning. Funksjonell forvaltning kan deles inn i 1) virksomhet og 2) funksjonell forvaltning. Virksomhet representerer Forsvarets kjernevirksomhet. Funksjonell forvaltning handler blant annet om å etablere og forvalte bestemmelser som skal støtte opp virksomhetssidens bruk av ERP-løsningen og sørge for at dette gjøres på en mest mulig hensiktsmessig måte. Fokuset i denne konteksten er punkt 2. Funksjonell forvaltning av Forsvarets ERP-løsning utøves i dag av LOS-programmet i Forsvaret (LOS) og Forsvarets FIF Administrasjon (FFA). LOS som program har et ansvar for å innføre løsningen, som gjøres gjennom implementeringsprosjekter. Funksjonelle oppgaver i LOS inkluderer bestemmelser og rammeverk for innføring av FIF, oppgaver knyttet til arkitektur, prosjektstyring og merkantile oppgaver. Eksempelvis har LOS besluttet at prosjektene skal følge ASAP innføringsmetodikk. FFA forvalter bestemmelser på funksjonell side for den delen av løsningen som er driftssatt, for eksempel bestemmelser for tilgangsstyring, masterdata forvaltning, endringshåndtering, med mer. I tillegg har FFA et koordinerende ansvar ovenfor fagmyndighetene i Forsvaret.

Teknisk forvaltning utøves av DVU som er en dedikert ERP-forvaltningsorganisasjon. Det inkluderer teknisk drift av produksjonssatt løsning, håndtering, testing og driftssetting av endringer, mottak av prosjekter som LOS leverer. DVU sine arbeidsprosesser og rutiner basert på internasjonale standarder som ITIL og “Application Lifecycle Management (ALM)” fra SAP.

Disse temaene henger sammen med temaene, utredet fra forskningsspørsmål 2 som handler om kompetansekrav til disse oppgavene. Innføring av SAP krever både funksjonell og teknisk kompetanse. Virksomhetskompentanse og teknisk kompetanse er nødvendige forutsetninger for å lykkes. I virksomhetskompentanse ligger forståelsen av hvordan virksomheten fungerer, hvilke arbeidsprosesser kjernevirksomheten er basert på og hva konsekvensen blir av å erstatte disse prosessene med noe bedre. Å drive kontinuerlig forbedring av virksomheten, og stegvis ta ut gevinster fra ERP-satsningen. Man er avhengig av å erkjenne at noen eier disse prosessene, noen har ansvar for å se de, på tvers av eget myndighetsområde. Det innebærer et sunt samarbeid utover i avdelingene.

Teknisk kompetanse omhandler kompetanse om IT-prosjekter, spesielt ERP og SAP prosjekter. Man er avhengig av å ha systemkunnskaper om løsningene som skal innføres og forvaltes. Det innebærer også teknisk SAP kompetanse på metoder og verktøy for innføring og forvaltning, som SAP Solution Manager med ASAP metode for innføring og RunSAP metode for drift, ALM og ITIL. På tvers av disse oppgavene, må man ha et program eller et koordinerende ledd som driver med programstyring, forvaltning av programvarelisenser med mer. Dette leddet må ha kompetanse til å utveksle informasjon med funksjonell og tekniske forvaltningsmiljøer, blant annet for å legge til rette for kunnskapsoverføring fra prosjekter til drift, temaet i mitt 3 forskningsspørsmål. LOS som program besitter tilgang på ressurser i prosjektene som gjennom prosjektperioden har bygget opp kunnskaper om løsningen. Dersom disse ressursene overføres tilbake til linjen eller til en rolle i forvaltningen, kan det skape store gevinster for Forsvaret.

Deler av denne kompetansen, er eksempelvis ressurser fra DVU som er leid ut til prosjektene, gjennom prosjektperioden bygger opp kompetanse og erfaringer om løsningen som skal settes

i drift når prosjektene er ferdige, og føres tilbake til en teknisk forvaltningsposisjon. Dette er en klok tilnærming Forsvaret har valgt å gjøre, basert på erfaringer fra tidligere driftssettinger beskrevet i kapittel 6.6.

I prosesser, som for eksempel endringsprosessen, har både FFA og DVU roller. Det er da viktig at det legges til rette for kunnskapsoverføring fra funksjonell- til teknisk forvaltning. FFA og DVU er samlokalisert på langkaia, i umiddelbar nærhet til LOS-programmet. Den fysiske avstanden mellom miljøene og ekspertisen er kort, som anses som viktig.

7.5. Sammenligning av tema fra forskningsspørsmål og representasjon i litteratur

Som hjelp til diskusjonen i neste kapittel, har jeg laget en matrise som tar for seg temaene som er diskutert gjennom kapittel 7 og ser disse opp mot studiens kunnskapsbase. Jeg har valgt tre kategorier, lite-, delvis-, og godt dekket. Lite dekket innebærer at det er store mangler i faglitteratur eller leverandørinformasjonen på det aktuelle temaet. Delvis innebærer at temaene er dekket til en hvis grad. Godt vil si at det finnes mye informasjon om dette temaet. Denne matrisen er basert på min subjektive vurdering. Det må derfor tas høyde for at mine vurderinger kan være ufullstendige.

Tabell 32 Sammenligning av funn og litteratur

F1: Hvilke oppgaver skaper ERP-systemer?			
<i>Kategorier</i>	<i>Respondenter</i>	<i>Faglitteratur</i>	<i>Leverandørinformasjon</i>
Kunnskaps- og kompetanseoverføring	9 av 9	Lite dekket	Godt dekket
Teknisk forvaltning	7 av 9	Godt dekket	Delvis dekket
Business Prosess Management	6 av 9	Delvis dekket	Delvis dekket
Endringsledelse	6 av 9	Godt dekket	Delvis dekket
Funksjonell Forvaltning	5 av 9	Lite dekket	Delvis dekket
Gevinstrealisering	2 av 9	Lite dekket	Delvis dekket
F2: Hvilke kompetansekrav stilles det til disse oppgavene?			
<i>Kategorier</i>	<i>Respondenter</i>	<i>Faglitteratur</i>	<i>Leverandørinformasjon</i>
Systemkompetanse	9 av 9	Delvis dekket	Godt dekket
Metode- og verktøykompetanse	8 av 9	Delvis dekket	Godt dekket
Prosesskompetanse	7 av 9	Delvis dekket	Godt dekket
Kompetanse om endringsledelse	6 av 9	Delvis dekket	Lite dekket
Kompetanse om prosesseierskap	5 av 9	Lite dekket	Lite dekket
Kompetanse om program og porteføljestyring	4 av 9	Delvis dekket	Lite dekket
F3: Hvordan kan kunnskap overføres mellom prosjekt (implementerings-) og drift (post-implementeringsfasen) i livssyklusen for ett ERP-system?			
<i>Kategorier</i>	<i>Respondenter</i>	<i>Faglitteratur</i>	<i>Leverandørinformasjon</i>
Kunnskapsoverføring fra prosjekt til drift	6 av 9	Delvis dekket	Godt dekket
Kunnskapsoverføring fra program til fremtidig forvaltningsmiljø	5 av 9	Lite dekket	Delvis dekket
Kunnskapsoverføring mellom funksjonell og teknisk forvaltning	5 av 9	Lite dekket	Godt dekket
Bygging av kompetansesenter	4 av 9	Lite dekket	Godt dekket
Kunnskapsoverføring fra program til prosjekt	1 av 9	Lite dekket	Delvis dekket
Kunnskapsoverføring mellom funksjonell forvaltning og prosjekt	1 av 9	Lite dekket	Delvis dekket

8. Diskusjon

Gjennom dette kapitlet vil jeg diskutere funn i resultatene mine opp mot relevant teori. Diskusjonen er ledet an av temaer fra resultatene som er basert forskningsspørsmålene mine, og matrisen i forrige kapittel som gir en overordnet sammenligning av mine resultater og studiens kunnskapsplattform.

8.1. Innledning til diskusjon

Overgang prosjekt til drift skaper en produksjonsdipp hver gang noe nye løsninger innføres. Dette er vist gjennom forskningen til Ross & Vitale (2000). En produksjonsdipp er en naturgitt hendelse. Noen virksomheter strever mer enn andre. Dette henger sammen med hvordan utfordringer i prosjektperioden, med planlegging av overgangen til drift er håndtert. Forskningen til Doane (2012b) har vist at mange virksomheter sliter med overgangen til drift og at det er en sammenheng til hvordan driftssettingen er planlagt.

“when clients are too fixated on time and cost, consultants tend to bypass knowledge transfer, and there are far more post-implementation cost than would otherwise exist. (Doane, 2012a side 78)”

Hver gang man implementerer noe nytt og overfører løsningen til drift og utvikling, vil man få en produksjonsdipp. Denne dippen kan ha to årsaker: ERP-løsningen består av tekniske feil og mangler som gjør at man ikke kan oppnå ønsket ytelse, eller organisasjonen som skal ta imot løsningen ikke er tilstrekkelig moden for denne oppgaven. Forskningen til Markus (2004), Markus & Tanis (2000) og Somers & Nelson (2001) viser at det er ikke det teknologiske aspektet som avgjør suksessen med ERP prosjekter. Suksess handler i større grad om de organisatoriske forholdene er lagt til rette og om organisasjonen evner å forstå kompleksiteten ERP medfører. Studien til Gable et. al, (1998) påpeker at ERP-implementering for mange organisasjoner det største omstillingsprosjektet organisasjonen noen gang har gjennomgått. ERP-løsninger byr på et stort gevinstpotensial, men er også risikofylte (ibid).

En av informantene i denne studien fortalte meg om et møte med en SAP arkitekt. Tidligere kunne vedkommende hele SAP R/3. I dag er dette umulig. Kompleksiteten i SAP har vokst nærmest grenseløst, og man er derfor nødt til å spesialisere seg på enkelte områder. Det finnes ingen som kan alt lenger. Informantene som jeg har snakket med i denne studien, har et eget bilde av hva det innebærer å innføre, drifte og forvalte en ERP-løsning. Etter mine erfaringer fra praksis og fra denne studien, er det ingen som har et likt bilde av hva ERP egentlig innebærer og den generelle forståelsen av ERP er i Forsvaret svært begrenset. Brukerne har en silo-tilnærming og forstår ikke intensjonen med hele FIF-satsningen (R4). Forsvarets avdelinger må koordineres i langt større grad enn tidligere. Desto flere ERP-moduler Forsvaret innfører, jo mer og mer felles blir prosessene (R7).

For den enkelte ansatte i Forsvaret handler ERP om lønn, reiseregninger og timeregistrering (R1), det handler om en samordning av virksomhetsprosesser (R2;R7) som igjen har til intensjon om å skape bedre styringsinformasjon for Forsvarets øverste ledelse (R1;R5). For funksjonell forvaltning handler det blant annet om forvaltning av rammeverk for endringsstyring, konfigurasjonsstyring, tilgangsstyring (R4). For teknisk forvaltning handler det om daglig drift, planlegging og gjennomføring av produksjonssetting av nye ERP-moduler, basert på beste praksis fra SAP og ITIL (R3;R6).

8.2. Hvilke oppgaver skaper ERP-systemer?

Forskningen til Wallace & Kremzar (2001) viser at suksessfulle ERP-implementeringer er gjennomført med en stor andel av virksomhetens egne ressurser. Dette er ressurser som har myndighet til å få gjennom nødvendige beslutninger for å føre prosjektet videre.

Studien til Peppard (2001) viser at implementering av ERP krever en nær relasjon mellom virksomhetssiden og IT-avdelingen i en organisasjon. Dette støttes av Doane (2012b) som går lengre og kaller dette forholdet et bryllup – “The SAP Wedding”. Dette bryllupet representerer en kobling mellom virksomhetssiden (funksjonell side) og IT-avdelingen (teknisk side).

Implementeringen av FIF og SAP ERP i Forsvaret er underlagt et program: LOS-programmet i Forsvaret (LOS). LOS har en stabfunksjon, Programfunksjoner (PF) med et funksjonelt ansvar for FIF-løsningen. Denne staben består av Forsvarets ressurser som kjenner både utfordringer fra virksomhetsperspektivet og har nok teknisk kompetanse til å kjenne utfordringene på teknisk side. PF skal være sjef LOS sitt verktøy for å ivareta helheten i løsningsutviklingen av FIF. Sjef LOS sitt verktøy for å innføre Felles Integrert Forvaltningssystem (FIF), er prosjektene (R5). Prosjekt HRM i FIF er Forsvarets eget prosjekt hvor egne ressurser har ansvaret for å levere ny HR-funksjonalitet for hele Forsvaret. Prosjekt HRM i FIF har et mindre antall konsulenter inne, sammenlignet med Logistikkprosjektet. I Logistikkprosjektet har Forsvaret valgt Accenture som total teknologi-integrator. Det innebærer at Accenture er eneansvarlig for å levere løsningen som er beskrevet i prosjektets kontrakt. Forsvaret har likevel etablert en egen prosjektorganisasjon som skal støtte Accenture med å levere Logistikkprosjektet. Det innebærer at Forsvarets organisering av innføringen av SAP i stor grad gjøres med egen kompetanse involvert. Dette er i tråd med forskningen til Wallace & Kremzar (2001). Forsvarets ressurser som har en kort tjenestevei til Forsvarets toppledelse, i og med at LOS-programmet er direkte underlagt Forsvarsstabens som inngår i Forsvarets øverste ledelse. Forskningen til Somers & Nelson (2001) peker på at forankring i toppledelsen er den viktigste suksessfaktoren for å lykkes med et ERP-prosjekt. Likevel er ikke en formalisert, direkte toppforankring nok i seg selv. Det krever også at toppledelsen er aktivt involvert i ERP-prosjektet. Doane (2012a) forteller om sine erfaringer fra møter med toppledere i store virksomheter som synker ned i stolen og lukker ørene når det blir snakk om ERP-satsning. Noe av det samme har Forsvaret slitt med (R1, R9). Det som er positivt i Forsvaret i dag er engasjementet som fant sted rundt høstens FIF-seminar der sjef Forsvarsstab var tydelig på at FIF-satsningen er sentral for Forsvarets virksomhet. I tillegg har Forsvarssjefen uttalt at FIF vil være nervesystemet i Forsvarets støttevirksomhet.

Nært knyttet til LOS er Forsvarets FIF Administrasjon (FFA) på funksjonell side og Drift og Videreutvikling (DVU) på teknisk side. Ved siden av LOS er FFA en viktig aktør på funksjonell side. FFA utgir og forvalter bestemmelser for funksjonell forvaltning og har et koordinerende ansvar ovenfor Forsvarets fagmyndigheter, Økonomi, Logistikk og HRM. DVU har et teknisk drift- og forvaltningsansvar for løsningen. Jamfør Doane (2012b) er man avhengig av at ekteskapet mellom virksomhetssiden og IT-avdelingen blir langvarig. Dette forholdet må pleies etter driftssetting av løsningen for å sørge for at løsningen kan innfri gevinstene ERP lover.

En sentral oppgave som går igjen i forvaltningsmiljøene, er å etablere og vedlikeholde bestemmelser for hvordan implementering, drift og forvaltningsoppgaver skal håndteres. LOS har valgt beste praksis fra SAP for implementering – ASAP som er integrert i verktøyet SAP Solution Manager. Det er delte meninger blant informantene om hvor godt ASAP fungerer for SAP implementeringen i Forsvaret. Fellestrekk i svar fra informanter teknisk forvaltning er konsentrert rundt at ASAP som metode legger til grunn at man ikke har en driftsorganisasjon

fra før av (R3, R6). Forsvaret har DVU fra før som teknisk mottaksorganisasjon. Denne avdelingen har frem til nå benyttet ITIL-prosesser for å ta imot prosjekter, og har ikke i utstrakt grad benyttet ASAP i sine prosjekter (R3, R6). Prosjektene som nå pågår under LOS-programmet krever en omfattende systemunderstøttelse på opp mot 120 applikasjoner, å følge opp disse systemene blir svært krevende, og på bakgrunn av dette har DVU i større grad begynt å innføre SAP verktøy for monitorering av løsningene (R2). Fra prosjektsiden oppleves bruk av ASAP og SAP Solution Manager som positivt. SAP Solution Manager er en komplett verktøykasse som muliggjør systemunderstøttelse av overgang prosjekt til drift i ett system (R8). Det vil si at prosjektets dokumentasjon som er tagget som driftsrelevant overføres til drift som skal forvalte løsningen videre.

Det er samtidig andre problemstillinger relatert til ASAP der informantene i denne studien ikke er enig. Innbakt i ASAP metodikken ligger det verktøy for kunnskapsoverføring, i form av “lessons learned log”. Det er påpekt at “lessons learned log” ikke brukes tilfredsstillende av prosjektene (R7), samtidig er det andre meninger fra informanter i LOS som mener at LOS sine prosedyrer for “lessons learned” er tilfredsstillende. Et sentralt poeng i denne diskusjonen, er at prosjektene som går under programmet nå, er de første hvor ASAP metoden benyttes.

Forskningen til Gullledge & Simon (2005) viser at ASAP som metode kan være et godt verktøy for implementering, så fremt SAP standard følges. Ved for mye egenutvikling kan ASAP bidra til å skape trøbbel. Forsvaret har sine utfordringer når det kommer til å akseptere SAP standard.

“Det å klare å innføre og ta i bruk SAP standard – der er Forsvaret dårlig. Det blir for mange tilpasninger og for mye justeringer som der og da virker veldig tilforlatelig og smart, men som i det store bildet gjør dette dyrt og tungt å drifte (R8).”

Konsekvensen av egenutvikling, fremfor standardløsninger kan bli fatal. En av informantene mine har gitt et godt eksempel på dette, hvor det Svenske Forsvaret har skrudd i stykker sin HR-løsning (R9). I følge Doane (2012b) er dette en vanlig feil, og konsekvensen er gjerne at virksomheten må reimplementere, eksempelvis ny HR-løsning.

8.2.1. Faglitteratur og leverandørinformasjon i lys av oppgaver

Gjennom forskningen til Markus & Tanis (2000) og livssyklusmodellen “Enterprise System Experience Cycle (ESEC)” er fokuset i stor grad rettet mot den tekniske siden av ERP-implementering og drift. Det innebærer at aktiviteter som omhandler teknisk implementering og driftssetting er godt beskrevet. Dette rammeverket beskriver mange viktige oppgaver som eksempelvis opplæring som går igjen over flere faser, se kapittel 2.7.1. Forholdet mellom virksomhetssiden og IT-avdelingen er etter min oppfatning i ESEC-modellen underkommunisert. Det samme gjelder i utgangspunktet for beskrivelsen av post-implementeringsfasene i ESEC-modellen. Til Markus & Tanis sitt forsvar, var deres forskning fra (2000) nyskapende for sin epoke. Nyere forskning fra Moon (2007); Grabski et. al., (2011) og Hecht et. al., (2011) viser at post-implementeringsfasene fremdeles er et umodent forskningsfelt. Forskningen til Hecht et. al., (2011) foreslår et rammeverk for ERP-forvaltning basert på nyere forskning. Dette rammeverket berører problemstillinger som Doane (2012b) ville knyttet til både virksomhet og IT-avdelingen. Jeg opplever at forskningen til Hecht et. al., (2011), i likhet med Markus & Tanis (2000) først og fremst har et teknisk fokus.

Christensen (2003) sin modell “De fire faser - fra modning til effektiv anvendelse (D4F)” skiller seg her ut positivt, i og med at det denne forskningen påpeker at det er viktig å ha klart definerte oppgaver for forvaltningen av løsningen som må fordeles, men heller ikke i denne forskningen er forholdet mellom virksomhetssiden og IT-avdelingen diskutert i disse rollene.

Esteves & Pastor (1999) sin forskning “The ERP life-cycle framework (ERPLCF)” er den eneste modellen fra faglitteraturen som understreker betydningen av et sterkt fokus på endringsledelse gjennom hele livssyklusen. Betydningen av endringsledelse ved overganger fra prosjekt til drift er vesentlig. Det er i stor grad motstand mot endringer og nye løsninger i Forsvarets linjeorganisasjon (R1). Det er da viktig at Forsvaret har en tydelig linje for hvordan disse endringene skal kommuniseres ut i linjen og følges opp.

“Det er også å ha stålkontroll på at personellet bruker systemet, og at de ikke går tilbake til den gamle løsningen hvis de ikke får til det nye systemet. Der må det være et strengt regime som håndterer dette. Det kan ikke være lov å gå tilbake til den gamle løsningen. Dette krever nøye oppfølging av de ansatte (R5).”

Forskningen til Ross & Vitale (2000) har vist at innføringen av nye løsninger vil skape en produksjonsdipp. R1 påpeker at en tydelig kommunisert strategi på at valgt løsning er gjeldende løsning vil føre til at brukerne gradvis aksepterer løsningen (R1).

“Når løsningen har vært i drift en stund, kommer forbedringsforslag på løpende bånd. Min tolkning er at folk begynner å forstå systemet og får mer ut av å bruke systemet. Frekvensen av endringsforslag forteller om evnen til å akseptere systemet, nærmest numerisk. Man kan måle det (R1).”

På forholdet mellom funksjonell og teknisk side i en ERP-kontekst er SAP litteraturen sterk. SAP litteraturen spenner i større grad over hele livssyklusen i denne litteraturen. Kontinuerlig forbedring er her et viktig stikkord. Etter at en SAP løsning driftssettes, er man avhengig av å opprettholde forholdet mellom funksjonell og teknisk side som er skapt under implementeringen, tidligere referert til som SAP bryllupet (Doane, 2012a).

Forskningen til Markus & Tanis (2000) viser at driftssetting av en ERP-løsning kan være en hektisk opplevelse for en virksomhet. Det er typisk mange aktiviteter som skal håndteres, prosjektet mister kompetanse ved at konsulenter forsvinner og ressurser som har hatt sentrale posisjoner i prosjektet forsvinner. På dette tidspunktet er det spesielt viktig at ekteskapet som Doane (2012a; 2012b) beskriver mellom funksjonell og teknisk side pleies. Det er i denne fasen gevinstene fra ERP-løsningen kan tas ut, men det krever et godt samarbeid mellom funksjonell og teknisk side. Doane (2012a) påpeker at dette samarbeidet kan formaliseres med kompetansesentre som legges utenfor den tradisjonelle organisasjonen. Disse sentrene har som formål å drive kontinuerlig forbedring av virksomheten og må bestå av ressurser fra funksjonell og teknisk side, som har dedikerte arbeidsoppgaver. Doane (2012b) påpeker at rollene ikke må blandes i et slikt kompetansemiljø, teknikkerne må drive med tekniske aktiviteter som daglig drift og teknisk utvikling av løsningen, mens funksjonelle roller fra virksomheten må drive med utvikling av løsningen som er i tråd med virksomhetens forretningsmål.

8.2.2. Oppsummering diskusjon del 1

Hovedfunn i denne delen av diskusjonen omfatter forholdet mellom funksjonell og teknisk forvaltning. Doane (2012a; 2012b) påpeker at det kan betraktes som et ekteskap. Denne studien har vist at et ERP-system krever nære sosiale bånd mellom funksjonelle og tekniske områder i organisasjonen. Doane (2012a) går lengre og kaller dette forholdet “The SAP Wedding”. Denne relasjonen er utfordrende da det ikke har vært behov for et nært samarbeid tidligere. Det kan oppstå grunnleggende verdikonflikter mellom ulike funksjonelle områder og avdelinger i organisasjoner som har implementert ERP-systemer, noe som er et sentralt funn i en studie gjennomført av Allen (2005). For å lykkes med et samarbeid mellom disse forvaltningsorganene, er man avhengig av å ha klart definerte arbeidsoppgaver, samtidig som man må bygge en forståelse for at arbeidsoppgaver er knyttet sammen på tvers av organisasjonen.

8.3. Hvilke kompetansekrav stilles det til disse oppgavene?

Sentrale funn i forskningen til McGinnis & Huang (2007) viser at det er viktig at personell som har vært med på ERP-implementeringen får en sentral rolle i hver fase av ERP-livssyklusen, også i post-implementeringsprosjekter. R1 peker gjennom sine betraktninger på at ressurser som har deltatt i en ERP-implementering er attraktive for virksomheten etter at ERP-prosjektet har gått live. Ressurser som har vært med på ett ERP-prosjekt har gjerne noen tanker om hvordan løsningen skal fungere. R1;R2 og R9 påpeker at det er et problem for Forsvaret er at ressurser som har vært med i FIF-prosjektene blir attraktive utenfor Forsvaret.

“Når du bygger opp SAP kompetanse hos personell som er med i prosjekter og får prosjekt-kompetanse, blir de verdifulle i arbeidsmarkedet. En utfordring er at statlige virksomheter ikke kan konkurrere med privat sektor innen lønn. Dermed må vi innse at vi vil få noe kompetanseflukt (R2).”

For å gjennomføre FIF-prosjektene, har LOS-programmet (LOS) behov for kompetanse på ulike funksjonsområder eller fagområder. R9 påpeker at LOS eksempelvis innen forsyning, må få inn kompetanse som evner å tilegne seg prosesskompetanse, arkitekturkompetanse og SAP-kompetanse. Det handler om å sette sitt fagområde inn i ett større bilde, begynne å tenke nytt – tenke prosess og hvordan SAP fungerer. Denne kompetansen må LOS-programmet tilføres fra fagmyndighetene. Selv om dette er kompetente fagressurser, er det ingen automatikk i at disse ressursene har kunnskaper om ERP. R2;R7 påpeker at opplæringen av disse ressursene er varierende. Det finnes ressurser i prosjektene som aldri har hatt et SAP kurs, eller som har hatt kurs men som ikke får videre oppfølging eller tilrettelegging for kunnskapsbygging (R2; R7). Samtidig sliter LOS med at dyktige fagressurser som bygger opp SAP kompetanse blir ettertraktet i det sivile markedet og dermed Forsvinner ut av Forsvaret (R2; R9).

“Det er vanskelig å kombinere SAP kompetanse og fagkompetanse og tenke langsiktig i forhold til at vi har bygget opp en fagekspert på SAP. De er dyktige faglige i utgangspunktet. Når de tilføres SAP kompetanse i tillegg og prosjekterfaring blir de svært ettertraktet i det sivile markedet. Vi lekker nok mer kompetanse enn det vi trenger å gjøre ut i det sivile markedet, for dette er etterspurte mennesker (R9).”

Mens LOS-programmet opplever kompetanseflukt, har DVU på teknisk side valgt en annen strategi. R3 hevder at ved å rekruttere tidligere konsulenter med gunstige betingelser og god lønn, er antallet innleide konsulenter i DVU redusert fra 60-70% til 20%. LOS har gjennom Programfunksjoner (PF) kompetanse på arkitektur, prosjektstyring, merkantil kompetanse. Mine observasjoner indikerer at denne kompetansen er nødvendig for å sikre at løsningen utvikles i en retning som er det beste for Forsvaret.

Lisensforvaltning er et viktig område som R9 understreker betydningen av. Forsvaret har mange SAP lisenser og må bygge opp kompetanse for å ivareta disse lisensene. Hvilket spillerom som foreligger innenfor kontraktene vil være en viktig disiplin å mestre, da dette kan spare Forsvaret for mye penger. Det å holde oversikten over disse lisensene er viktig, da de koster mye penger (R9).

8.3.1. Faglitteratur og leverandørinformasjon i lys av kompetansekrav

For å belyse forskningsspørsmålet som omhandler kompetansekrav i denne studien, lagde jeg en matrise som viser koblingen mellom de ulike fasene i livssyklusen og tilhørende roller til hver fase i modellen “Enterprise System Experience Cycle (ESEC)” (Markus & Tanis, 2000), se kapittel 2.7.1. Jeg gjorde en tilsvarende øvelse med ASAP metoden, se kapittel 3.7.2.

Faglitteraturen generelt, er etter min oppfatning svak på å gi konkrete svar på hvilken kompetanse man trenger for å implementere og driftssette en ERP-løsning. Markus & Tanis (2000) beskriver gjennom ESEC-modellen fasene gjennom ERP-livssyklusen. Midt inne i

beskrivelsen av hver fase, ligger det tabeller som forsøker å beskrive roller, oppgaver, utfordringer, metrikker og mulige gevinster i hver fase. Hvilke kvalifikasjonskrav som er knyttet til disse rollene, finnes det ingen nærmere forklaring på. På tross av at denne fremstillingen er gjort på tabellform, opplever jeg den som rotete og uoversiktlig. Det er vanskelig å følge hvilke roller som utfører et sett med spesifikke aktiviteter over en eller flere faser.

En betydelig styrke med ASAP som metodikk, er at hver arbeidsstrøm i metoden er fylt med oppgaver tilknyttet detaljerte rollebeskrivelser (se vedlegg 6). Det betyr i praksis at man ut av ASAP kan lese hvilken kompetanse man har behov for fra prosjekt til drift. ASAP som metode overlapper med RunSAP metoden for drift og utvikling. I RunSAP finnes derimot ikke de detaljerte rollebeskrivelsene som er i ASAP. SAP har et strategisk partnerskap med plattform-leverandører, konsulentselskaper og konkurrenter. Det innebærer at man trenger flere typer kompetanse for å innføre og forvalte en SAP løsning, dette går også igjen i ASAP metoden som beskriver mange ulike roller på både kunde og leverandørsiden (se vedlegg 7). Til hver rolle, finnes det en rollebeskrivelse tilknyttet konkrete arbeidsoppgaver. Et eksempel på dette finnes i vedlegg 5.

8.3.2. Oppsummering diskusjon del 2

Hovedfunn i denne delen av diskusjonen omfatter hvilken kompetanse som er nødvendig for å kunne forstå forholdet mellom funksjonell og teknisk forvaltning. R9 påpeker at det i et prosjekt-perspektiv, utgjør en sammensatt kompetanse med både fagkompetanse, prosesskompetanse og SAP kompetanse. Et sentralt problem er at disse ressursene blir ettertraktet på arbeidsmarkedet og LOS-programmet sliter med å møte betingelsene private virksomheter kan tilby (R2; R9). Det er interessant at DVU som R3 påpeker i større grad evner å konkurrere med private virksomheter.

8.4. Hvordan kan kunnskap overføres mellom prosjekt (implementerings-) og drift (post-implementeringsfasen) i livssyklusen for ett ERP-system?

Doane (2012b) understreker at mange virksomheter sliter med driftsrelaterte utfordringer etter at nye SAP applikasjoner implementeres og slås på. Det påpekes at virksomhetens yteevne går ned på grunn av høyt fokus på driftsstabiliseringsaktiviteter (Doane, 2012b). Det er et faktum at mange virksomheter mangler en grundig plan for driftsfasen og er dermed ikke i stand til å oppfriske sin strategi for hvor de ønsker å være (to-be). Etter min mening handler kunnskapsoverføring om evnen til å skape kontinuitet. Kunnskapsoverføring fra prosjekt til drift innebærer å ta over ansvar for oppgaver og videreføre de på best mulig måte slik at Forsvarets virksomhet kan utnytte sin ERP-løsning på best mulig vis. Motiwalla & Thompson (2009) påpeker at dette er utfordrende, og må planlegges i god tid før den faktiske overleveringen fra prosjekt til drift skjer. Doane (2012a) hevder at enkelte virksomheter som implementerer SAP er overfokuset på de høye kostnadene implementeringen påfører organisasjonen og driftsetter premature løsninger. R1 påpeker at ressurser som har hatt en sentral rolle under prosjektet, har gjerne noen tanker om hvordan løsningen skal fungere når den driftssettes. Denne kunnskapen kan det være vanskelig å kodifisere. På bakgrunn av erfaringer fra tidligere FIF-prosjekter har LOS-programmet og DVU utviklet en bevisst strategi for å legge til rette for kunnskapsoverføring mellom prosjekt og drift før prosjektene driftssettes. R1 påpeker at driftsbehovene til en viss grad utredes av prosjektene. R8 påpeker at nye verktøy og metoder som SAP Solution Manager med ASAP og RunSAP er med å legge til rette for en mer smidig overgang mellom prosjekt og drift.

“DVU er med på utviklingen av løsningen og hele opplæringen som går mot linja. Mye av kunnskapen blir adaptert før go-live, uten mer opplæring. Det har med å sørge for at de riktige ressursene er med i prosjektene (R7).”

8.4.1. Faglitteratur og leverandørinformasjon i lys av kompetanseoverføring

Forskningen til Markus & Tanis (2000) viser utfordringer med at ressurser som har sentrale roller i prosjektet forsvinner utfordringer når prosjekter driftssettes. Dette støttes av Doane (2012a; 2012b). Doane (2012b) påpeker at det er et betydelig problem at prosjektene oppløses etter driftssetting. Implementeringsteam blir brutt opp og IT-avdelingen må supportere løsningen alene. Dette bildet forsterkes gjennom å vise eksempler der opplæringen av sluttbrukere er kuttet på grunn av for lite tid eller penger. Løsningen er skrudd i stykker av egenmodifikasjoner fremfor at SAP standard ble valgt. I forskningen til Markus & Tanis (2000) er kunnskapsoverføring fra prosjekt til drift nevnt i liten grad. Det er poengtert at det er et problem at ressurser forsvinner ut av ERP-prosjekter. Doane (2012a; 2012b) viser en betydelig mer moden tilnærming til dette problemet og diskuterer bruk av kompetansesentre for driver av kontinuerlig forbedring av virksomheten.

8.4.2. Oppsummering diskusjon del 3

Hovedfunn i denne delen av diskusjonen omfatter at overgangen fra prosjekt til drift må planlegges i et langsiktig perspektiv. En måte å gjøre dette på, kan være å låne ut ressurser fra driftsorganisasjonen til prosjektet. Dette bør gjøres både på funksjonell og teknisk side. Forsvaret har gode erfaringer fra tidligere prosjekter med at personell utlånt til LOS-programmet fra linjen føres tilbake til linjen og gradvis blir superbruker på ny løsning (R2). Det har vist seg at avdelingene ute i linja som hadde superbrukere, greide seg bedre ved driftssetting av ny løsning, enn de som var alene (R2). Det handler om å gjøre produksjonsdippen på virksomhetssiden så lav som mulig. På teknisk side handler det for DVU om å være proaktive og lære seg ny løsning før løsningen overføres til drift. Ved å

planlegge denne overgangen i et lengre perspektiv, vil det også bli enklere for DVU i samarbeid med LOS-programmet og prosjektene å bygge inn nødvendige tekniske krav til testing av løsningen som harmonerer med DVU sitt testregime.

9. Konklusjon og implikasjoner

Denne kvalitative studien har fokusert på overgangsfasen mellom prosjekt og driftssetting av ett ERP-system i Forsvaret. Det har vært lite forskning på denne overgangen. Det sentralt å opparbeide mer kunnskap om denne overgangen da denne er kritisk for å oppnå en vellykket implementering og adopsjon av systemet.

Studien har undersøkt på hvilke 1) oppgaver ERP-systemer genererer, 2) hvilke kompetansekrav det stilles til disse oppgavene og 3) hvordan kunnskap kan overføres fra prosjekt til drift i livssyklusen for ett ERP-system. 18 sentrale tema ble identifisert i denne studien relatert til denne overgangsfasen. Studien har implikasjoner for teori og praksis.

ERP-prosjekter generer en rekke oppgaver for både virksomhetssiden og IT-avdelingen – omtalt i denne studien som funksjonell- og teknisk forvaltning. Den viktigste oppgaven som er identifisert i denne studien, er samspillet mellom funksjonell og teknisk forvaltning under implementering og post-implementering. Fokuset i faglitteraturen handler først og fremst om å driftsstabilisere ERP-løsningen, lære opp sluttbrukere og daglig drift. Altså rene tekniske aktiviteter. Det er en vanlig feiltakelse at teknisk forvaltning alene blir gitt ansvaret for å drifte og videreutvikle løsningen, men kjenner i liten grad til virksomhetsprosessene og vil ikke være i stand til å drive kontinuerlig forbedring og gevinstene som ERP-løsningen lover uten samspillet med funksjonell forvaltning.

For å kunne håndtere samspillet mellom funksjonell og teknisk forvaltning på en god måte, er en virksomhet avhengig av både funksjonell og teknisk kompetanse. Funksjonell kompetanse omfatter kompetanse innenfor ulike funksjonsområder eller fagområder, eksempelvis HR-området. Det er viktig å ha god kompetanse om fagområdet som løsningen skal dekke. I tillegg er prosesskompetanse sentralt, både for å forstå hvordan virksomheten henger sammen og hvordan man kan drive kontinuerlig forbedring av virksomheten. Teknisk kompetanse handler i stor grad om SAP kompetanse og om verktøy og metoder for implementering og drift av SAP, endringsledelse, konfigurasjonsstyring og testing. Det handler om å kunne sette et fagområde inn i ett større bilde, begynne å tenke nytt – tenke prosess og hvordan SAP fungerer.

Overgangen fra prosjekt til drift må planlegges grundig. For å sikre at denne overgangen blir så smidig som mulig, bør ressurser som jobber med teknisk forvaltning inngå som ressurser i prosjektorganisasjonen. Det samme gjelder funksjonell forvaltning, hvor ressurser fra virksomheten bemanner opp prosjektorganisasjonen. En vellykket post-implementering består av kompetansesentre innenfor hvert fag- eller løsningsområde. Det vil si at en organisasjon, eksempelvis for fagområdet logistikk har funksjonelle og tekniske ressurser som har dedikerte arbeidsoppgaver og mandat til å kalle sammen nødvendige interessenter når beslutninger som påvirker organisasjonens logistikkvirksomhet må tas. Dette perspektivet er utelatt i faglitteraturen.

9.1. Implikasjoner for teori

Gjennom faglitteraturen kommer det klart frem at ERP ikke handler om teknologiprojekter. ERP-prosjekter må være et samarbeid mellom virksomhet og IT-avdelingen i en organisasjon, også kalt funksjonell og teknisk forvaltning i denne studien. Gjennom leverandørinformasjonen presentert i denne studien, kommer det klart frem at dette forholdet også må opprettholdes etter go-live. Forholdet i SAP litteraturen er beskrevet som et bryllup. Et ekteskap må pleies. For å kunne drive kontinuerlig forbedring av en organisasjon, er man avhengig av at virksomhetssiden er involvert i drift og utvikling av ERP-løsningen. Det innebærer at ekteskapet fortsetter etter go-live, og at IT-avdelingen får hjelp av virksomhetssiden til å drive kontinuerlig forbedring av løsningen. På bakgrunn av kunnskapsbasen med faglitteratur benyttet i denne studien, har jeg funnet ut at denne dimensjonen av forvaltning ikke er ivarettatt. Post-implementeringsaktiviteter beskrevet i eksempelvis Enterprise Systems Experience Cycle (ESEC) nevner knapt virksomhetssiden i det hele tatt. Det samme gjelder for de øvrige modellene benyttet i studien. Her er det største skillet på faglitteratur og informasjon fra leverandør. SAP har forstått at man er avhengig av å skape et grunnlag for suksess i drift og videreutvikling av ERP-løsningen etter go-live. Å pleie ekteskapet mellom virksomhet og IT som ble inngått under implementeringsprosjektet er en kritisk suksessfaktor for dette. Ved å bygge kompetansesentre bestående av ressurser fra virksomhetssiden og IT-siden, med klart definerte og dedikerte oppgaver, kan man lykkes med å drive kontinuerlig forbedring av ERP-løsningen i en virksomhet. Først da kan de virkelig store gevinstene fra ERP-løsninger tas ut.

Et problem i faglitteraturen er at modeller som eksempelvis ESEC blir for generelle. Dette gjelder innenfor beskrivelse av oppgaver, roller og kompetansekrav til oppgavene. Kompetanseoverføring fra prosjekt til drift er i liten grad nevnt i faglitteraturen. Teoretisk sett kan det føre til at organisasjoner som vurderer å anskaffe en ERP-løsning, og får tips om faglitteratur undervurderer omfanget av hva det vil si å innføre en ERP-løsning i en organisasjon. Dette er også forskning som det refereres mye til, blant annet i masterstudiet Informasjonssystemer ved Universitetet i Agder. En ytterste konsekvens av dette, kan være at masterstudenter som eksamineres, får et fragmentert syn på en ERP-livssyklus. I den forstand, kan muligens denne studien være et viktig bidrag til å skape en bredere forståelse av hvilke forvaltningsoppgaver ERP-systemer genererer etter go-live. Denne studien har samlet erfaringer fra et stort ERP-program og koblet disse opp mot faglitteratur og informasjon fra leverandøren SAP, som til sammen etter mitt syn gir et mer helhetlig bilde av ERP fra prosjekt til drift.

Et annet problem i faglitteraturen, er at forskningen på post-implementering fremdeles er umoden. Etter min erfaring, er det krevende å finne frem til publikasjoner på post-implementering. Jeg fant forskning av nyere dato på post-implementering som viste et rammeverk for kritiske suksessfaktorer for ERP-drift (se kapittel 2.6). Dette rammeverket var fokusert rundt aktiviteter for teknisk drift av en ERP-løsning. Mitt forslag til fremtidig forskning, vil derfor være å rette fokus mot SAP litteraturen, og se på forskningen som presenteres i publikasjoner i SAP PRESS. Som ERP-leverandør er det tydelig at SAP har mange erfaringer som beriker deres publikasjoner. Et mulig forskningsprosjekt kan være å lage en utvidet ERP-livssyklusmodell, som for eksempel er basert på en kombinasjon av ESEC og ASAP. Tilknyttet hver fase i modellen, kan man gjøre et dypt litteratursøk både i fagartikler og SAP litteratur. Det kan da være mulig å beskrive hver fase i en ERP-livssyklus langt mer detaljert, med konkrete oppgaver og roller uten at rammeverket blir leverandørspesifikt. Synergier mellom de ulike tilnærmingene og forskningstradisjonene kan tilføye forskningen på informasjonssystemer (IS) en dypere forståelse av ERP-livssyklusen,

da spesielt med tanke på samarbeidet mellom virksomhet og IT-avdelingen i en organisasjon for å lykkes med drift, utvikling og kontinuerlig forbedring av en ERP-løsning.

9.2. Implikasjoner for praksis

Denne studien har avdekket funn som bør anses som viktige for Forsvaret. Noen av disse funnene er forhold LOS-programmet kan gjøre noe med.

Innføring av FIF og SAP i Forsvaret er en strategisk beslutning, tatt for 10 år siden. Denne teknologien skal over et langsiktig perspektiv støtte opp om en effektivisering av Forsvarets virksomhetsprosesser og gi bedret virksomhetsstyring med å samle informasjon som omhandler støttevirksomheten i ett Felles Integrert Forvaltningssystem. Paradoksalt nok, tillater ikke Lov om Offentlige Anskaffelser (LOA), at Forsvaret langsiktig kan forvalte SAP i et strategisk perspektiv. LOA krever at alle leverandører får like muligheter i en konkurransesituasjon, selv om Forsvaret har valgt SAP. I teorien kan dette føre til at Forsvaret blir tvunget av statens regelverk til å innføre sub-optimale løsninger. LOA er med å komplisere arbeidet med IT-anskaffelser i Forsvaret. Regelverket krever at spesifikasjonene skal lages slik at de er leverandøruavhengige for å likestille alle tilbydere. Det impliserer at institusjonelle faktorer er viktige for statlige IT-prosjekter. Slik som regelverket fremstår i dag kan det ha en negativ påvirkning for LOS-programmets effektivitet.

Dette funnet understreker behovet for merkantil kompetanse som kan gjennomføre IT-anskaffelser innenfor gjeldende regelverk og som har inngående kjennskap til hvordan man skal drive kravarbeid og utvikle løsningsspesifikasjoner. Samtidig er man avhengig av at merkantil kompetanse kan samarbeide med arkitektur, som har nødvendig funksjonell og teknisk kompetanse til å lage kravspesifikasjonene. Dette har LOS-programmet på plass i dag i Programfunksjoner. Etter min oppfatning håndteres dette problemet i dag på en god måte.

Flere av intervjuobjektene i denne studien har pekt på at det ikke finnes en tydelig formalisert strategi for ERP-satsningen i Forsvaret. Det finnes ikke ett strategidokument for FIF. En av informantene påpeker at strategiske føringer for Forsvarets ERP-satsning blir gitt gjennom delstrategier i prosjektenes business case. Når høring til Forsvarets IKT-strategi gikk ut høsten 2012 var ikke FIF nevnt med ett ord. At det mangler en strategi for Forsvarets ERP-satsning, kan relateres til et annet funn jeg har gjort. Dagens forvaltningsmodell for funksjonell forvaltning i Forsvaret kritiseres av flere intervjuobjekter, blant annet for ikke å være sammenhengende. På funksjonell side er det ingen som kan ta beslutninger når det kommer til ERP-forvaltning. Hvem som eier SAP løsningene er uklart, og da blir det også vanskelig å ta de viktige beslutningene. Dette er et viktig funn.

Det anbefales at LOS-programmet på vegne av Forsvaret starter arbeidet med å utvikle ett strategidokument for FIF og ERP i Forsvaret. Dette kan være en sped start på arbeidet med å kartlegge hvem som eier SAP-løsningene og hvordan eierne av løsningen skal forholde seg til prosesseiere og fagmyndigheter.

En av informantene i studien hevder at Forsvaret har en organisasjonsstruktur med maktkonstellasjoner som tviholder på sin funksjonalitet. Eksempelvis har Forsvarets Logistikkorganisasjon avdeling for Investering (FLO I) kontroll på all funksjonalitet som gjelder investering, tilsvarende for vedlikehold med FLO V. Man klarer ikke å få aksept for behovet for et stort felles prosjekt for denne typen funksjonalitet. Dette fører til mange implementeringer av funksjonalitet som strengt talt ikke er av viktig strategisk betydning for Forsvaret. Dette er et viktig funn, som slik jeg oppfatter det, har en klar sammenheng med at

det funksjonelle forvaltningsmiljøet og prosesseierskapet i Forsvaret er fragmentert. Dette er en viktig implikasjon for Forsvarets beslutningsevne når det kommer til FIF.

Det anbefales at FFA som koordinerende ledd mot fagmyndighetene undersøker dette problemet. Slik jeg oppfatter dette problemet, handler det om evnen til å drive kontinuerlig forbedring.

LOS-programmet i Forsvaret (LOS) utvikler og forvalter bestemmelser for FIF-prosjektene som prosjektene er pålagt å følge. En av beslutningene som er fattet i den konteksten, er at ASAP skal brukes som implementeringsmetode i prosjektene. Informantene i denne studien er uenige om mekanismene for erfarings- og kunnskapsoverføring (“leassons learned”) fungerer godt nok. En av informantene påpeker at det handler om å fylle inn noen få linjer med tekst som beskriver erfaringer for hver leveranse, som kan konsolideres til en komplett erfaringsrapport. Det hevdes videre at prosjektene ikke bruker disse mekanismene godt nok, som kan føre til at Forsvaret går glipp av viktige erfaringer. En annen informant hevder at LOS-programmet overfører kunnskap mellom prosjektene hele tiden, LOS skriver faserapporter og erfaringer diskuteres i ledermøter, rapporteringsmøter og i programstyremøter. Min oppfatning er at jeg kjenner for lite til “leassons learned” arbeidet i LOS-programmet. Jeg vet at det pågår arbeid, men får sjeldent innsyn i konkrete saker. Etter min mening har LOS-programmet her en kommunikasjonsoppgave å ta fatt i.

Det anbefales derfor at LOS-programmet går gjennom bestemmelsene sine for “leassons learned”, og sørger for at erfaringene som programmet sitter på blir samlet inn og kommunisert gjennom workshops, nyhetsbrev og lignende til aktuelle interessenter i og utenfor LOS-programmet.

9.2.1. Viktige erfaringer som kan overføres til andre organisasjoner

For statlige virksomheter, er det viktig å være klar over at Lov om Offentlige Anskaffelser (LOA) i stor grad påvirker hvordan IT-prosjekter spesifiseres. For å håndtere denne utfordringen, er det sentralt at man bemanner et ERP-program med en merkantil enhet som har spesialkompetanse på IT-anskaffelser. Dette fagmiljøet må kunne jobbe tett opp mot et arkitekturmiljø som har nødvendig forståelse av funksjonelle og tekniske krav.

ERP-prosjekter bør bemannes med driftspersonell og virksomhetsressurser direkte fra linjeorganisasjonen. Det kan være med å redusere risiko i forbindelse med driftssetting av prosjekter og kan være med å redusere produksjonsdippen som oppstår hver gang man innfører noe nytt i en virksomhet.

10. Refleksjoner

10.1. *Evaluering av eget arbeid*

Denne studien har vært tidkrevende, spesielt med tanke på datamengden som er samlet inn. Jeg forsøkte å ta noen grep gjennom analysearbeidet og måten resultatene ble presentert på, men endte likevel opp med store mengder data. Dette er kanskje litt uheldig, da det har gjort det vanskelig å holde den totale oversikten over rådataene som er presentert fra undersøkelsen. For å spole litt tilbake, personlig har dette vært en lang prosess. Den spede starten på denne studien startet i januar 2012. Jeg var ivrig i forhold til å komme i gang, men ble raskt satt tilbake. For min del har denne opplevelsen vært en lang modningsprosess. Jeg har gått gjennom mange faser, som på mange måter er et resultat av hvordan denne oppgaven er strukturert. Hver fase har vært tidkrevende.

Jeg er fornøyd med egen innsats som er lagt ned i denne studien. Dette er en studie som det er lagt ned mange hundre timer arbeid i. Det er likevel alltid ting som kunne vært gjort annerledes, og kanskje bedre, men ut i fra mine forutsetninger er jeg godt fornøyd med hvordan studien har blitt til. Jeg har gjort funn som jeg mener er relevante, både for teori og praksis. Jeg har funnet områder i faglitteraturen som det trengs mer forskning på, og jeg har gjort funn som LOS-programmet faktisk kan ta tak i og utbedre.

10.2. *Læringsutbytte*

Primært har denne studien gitt meg en fordypning i 4 punkter:

- Forskningsmetoder innenfor informasjonssystemer
- SAP ERP
- ERP-livssyklus med hovedvekt på overgang fra prosjekt til drift
- Forsvarets virksomhet

Denne studien benytter en rekke begreper relatert til forskning, eksempelvis forskningsmetoder, forskningsdesign osv. Jeg må påpeke at jeg som har gjennomført denne studien er en masterstudent, ikke forsker. I mange sammenhenger kan masteroppgaver kalles forskning. Jeg vil påpeke at jeg har et stykke å gå før jeg eventuelt kan tituleres forsker.

Gjennom denne studien har jeg bevisst tvunget meg selv til å sette meg inn i systematiske forskningsmetoder på informasjonssystemer, som masterstudent. Jeg har lest mange artikler, hatt gode diskusjoner med min veileder og lært en god og systematisk tilnærming å løse problemstillinger som jeg er overbevist vil være til stor nytte i min videre karriere.

Med tanke på at studien ble gjennomført i en SAP ERP sfære, har jeg lest mye om SAP, spesielt innenfor metoder og verktøy for prosjektgjennomføring, drift og forvaltning som har tilført meg verdifulle kunnskaper for jobben min i Forsvaret. Denne kunnskapen er forsterket av en generelt bedre forståelse av hva ERP-systemer er, hvordan livssyklusen til ERP-systemer er og hvordan overgangen fra prosjekt til drift bør håndteres av virksomheter som er interessert i å få mest mulig ut av sin ERP-løsning. Jeg har opparbeidet meg en god forståelse av hvilke oppgaver ERP-genererer, og ikke minst hvor viktig samspillet mellom funksjonell og teknisk forvaltning er i denne konteksten. Dette forholdet krever bred kompetanse og god innsikt i fagområdet løsningen skal dekke. Det handler om forståelse av virksomhetsprosesser. På teknisk side handler det i stor grad om systemforståelse, metode og verktøykunnskap for prosjekt og drift. Kompetanseoverføringen fra prosjekt til drift bør skje under oppbemanning av prosjektet der funksjonelle og tekniske ressurser inngår i prosjektorganisasjonen, for så å overføres til en sentral posisjon i forvaltningen når prosjektet termineres.

Den siste dimensjonen, som er vel så viktig, er en dypere forståelse av Forsvarets virksomhet, og hvordan Forsvaret er organisert. Det har vært med å gi meg bedre forståelse av utfordringene Forsvaret møter i sin ERP-implementering. Å lære en virksomhet som teknolog er krevende. Det å forstå hvordan virksomhetsprosessene fungerer, hvilke konsekvenser det har å skru litt på dem og på løsningen, er meget viktige kunnskaper som en hver virksomhet som innfører ERP må besitte. Denne studien har tatt meg et lite skritt videre i forhold til akkurat det, selv om jeg fremdeles har en lang vei å gå, når det kommer til å ha en mer helhetlig forståelse av Forsvarets virksomhet.

11. Referanser

- Allen, J. P. (2005). "Value conflicts in enterprise systems". *Information Technology & People*, 19(1), 33-49
- Akkermans, H. & van Helden, K. (2002). "Vicious and virtuous cycles in ERP implementation: a case study of interrelations between critical success factors". *European Journal of Information Systems*, 11, 35–46.
- Anderson, G.W, Nilson, C.D. & Rhodes, T. (2009). *SAP Implementation Unleashed: A Business and Technical Roadmap to Deploying SAP*. Sams. Indianapolis, Indiana, USA.
- Biernacki, P. & Waldorf, D. (1981). "Snowball Sampling: Problems and Techniques of Chain Referral Sampling". *Sociological Methods Research*, 10(2): 141-163.
- Christensen, B. H. (2003). *Effektiv anvendelse av IKT: Elektronisk forretningsdrift. BIT Programmet*. SND. Oslo, Norway.
- Davenport, T.H. (1998). "Putting the enterprise into the enterprise system", *Harvard Business Review*, 76(4), 121-131.
- Davenport, T.H. (2000). "Mission critical: realizing the promise of enterprise systems". Harvard Business Press, Boston, Massachusetts, USA.
- Doane, M. (2012a). *The SAP Blue Book – A Concise Business Guide to the World of SAP*. SAP PRESS. Bonn, Germany.
- Doane, M. (2012b). *The SAP Green Book – A Business Guide for Managing the SAP Lifecycle*. SAP PRESS. Bonn, Germany.
- Dubé, L. & Robey, D. (1999). "Three cultural perspectives on the organizational practices of software development". *Accounting, Management and Information Technologies*, 9(4), 223-259.
- Esteves, J. & Pastor, J. (1999). "An ERP Lifecycle-based Research Agenda". 1^o International Workshop on Enterprise Management Resource and Planning Systems EMRPS, Venice, Italy, 359-371.
- Esteves, J. & Pastor, J. (2001). "Analysis of critical success factors relevance along SAP implementation phases". *Proceedings of the 7th Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, Boston, Massachusetts, USA.

- Gable, G., Scott, J.E. & Davenport, T.H. (1998). "Cooperative ERP life-cycle knowledge management". Proceedings of the 9th Australasian Conference on Information Systems ACIS, Sydney, Australia.
- Grabski, S. V., Leech, S. A. & Schmidt, P. J. (2011). "A review of ERP research: A future agenda for accounting information systems". *Journal of Information Systems*, 25(1), 37-78.
- Gulledge, T. & Simon, G. (2005). "The evolution of SAP implementation environments: A case study from a complex public sector project". *Industrial Management & Data Systems*, 105(6): 714 - 736
- Hecht, S., Wittges, H. & Kremer, H. (2011) "IT capabilities in ERP maintenance - a review of the ERP post-implementation literature". *ECIS Proceedings*, 14.
- Hustad, E. & Olsen, D. (2011) "ENTERprise Information Systems: ERP Post-implementation Issues in Small-and- Medium-Sized Enterprises". *Communications in Computer and Information Science*, 219, 290-299
- Jacobsen, D.I. (2005). *Hvordan gjennomføre spørreundersøkelser?— innføring i samfunnsvitenskapelig metode*, 2 utgave. Høyskoleforlaget. Kristiansand.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*, 2. Utgave. Gyldendal Akademisk. Oslo, Norway.
- Markus, M. L. (2004). "Technochange management: using IT to drive organizational change." *Journal of Information Technology*, 19, 4-20.
- Markus, M. L. & Tanis, C. (2000). "The enterprise systems experience--From adoption to success." In R.W. Zmud (ed.), *Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future . . . Through the Past*. Cincinnati, OH: Pinnaflex: 173-207.
- McGinnis, T. C. & Huang, Z. (2007). "Rethinking ERP success: A new perspective from knowledge management and continuous improvement." *Information & Management* 44: 626-634.
- Moon, Y. B. (2007). "Enterprise Resource Planning (ERP): A review of the literature", *International Journal of Management and Enterprise Development*, 4(3): 235–264.
- Motiwalla, L. F. & Thompson, J. (2009). *Enterprise Systems for Management*. Upper Saddle River, Pearson Education, Inc. New Jersey, USA.

- OGC. (2009). *Styring av vellykkede prosjekter med PRINCE2*. Office of Government Commerce, 5 utgave. United Kingdom
- Peppard, J. (2001). "Bridging the gap between the IS organization and the rest of the business: plotting a route." *Information Systems Journal*, 11(3): 249-270.
- PMI. (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge: (Pmbok Guide)*. Project Management Institute; 4 edition. USA
- Oates, B. J. (2006). *Researching Information Systems and Computing*. First. Sage Publications. London, United Kingdom.
- Pittarese, T. (2009). Enterprise Resource Planning (ERP). [Podcast]. Hentet fra <http://itunes.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewPodcast?id=384930684>
- Racz, N., Weippl, E. & Seufert, A. (2010). "A frame of reference for research of integrated governance, risk, and compliance (GRC)." *Proceedings of the 11th Joint IFIP TC6 and TC11 Conference on Communications and Multimedia Security*
- Robey, D., Ross, J.W & Boudreau, M.C. (2002). "Learning to Implement Enterprise Systems: An Exploratory Study of the Dialectics of Change." *Journal of Information Systems*, 19(1), 17-46.
- Rosenberg, A., von Rosing, M., Chase, G., Omar, R., & Taylor, J. (2011). *Applying Real-World BPM in an SAP® Environment*. SAP PRESS. Bonn, Germany.
- Ross, J. W., & Vitale, M. R. (2000). "The ERP Revolution: Surviving vs. Thriving." *Information Systems Frontiers*, 2(2), 233-241.
- SAP (2012a). SAP Support Portal: Standards for Application Life-cycle Management – establishing a single source of truth in your enterprise. Hentet fra <http://www.service.sap.com/asap>
- SAP (2012b).SAP Support Portal: Customer Center of Expertise as Single Source of Truth – To Maximize the Return on Your SAP® Software Investment. Hentet fra <http://www.service.sap.com/asap>
- SAP (2012c).SAP Support Portal: SAP Solution Manager: Methodologies: Accelerated SAP. Hentet fra <http://www.service.sap.com>
- SAP (2012d).SAP Support Portal: SAP Solution Manager: Methodologies: Accelerated SAP: RunSAP. Hentet fra <http://www.service.sap.com>

- SAP (2012e).SAP Help: Defense Forces & Public Security. Hentet fra http://help.sap.com/saphelp_erp60_sp/helpdata/en/38/5d3d277538477c8af6d60ba19fb26b/content.htm
- Schafer, M.O. & Melich, M. (2012). *SAP Solution Manager. Enterprise Edition*. 3rd Edition, SAP PRESS. Bonn, Germany.
- Schöler, S. & Will, L. (2006). *SAP® IT Service & Application Management*. SAP PRESS. Bonn, Germany.
- Snabe, J.H., Rosenberg, A., Møller, C & Scavillo, M. (2008). *Business Process Management: The SAP Roadmap*. 1st edition. SAP PRESS. Bonn, Germany.
- Somers, T. M. & Nelson, K. (2001). “The impact of critical success factors across the stages of enterprise resource planning implementations”. Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS-34), January 3–6 Maui, Hawaii (CD-ROM).
- Turban, E. & Volonino, L. (2010). *Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy*. 7th edition, Wiley.
- Usmani, F. (2012) PM study circle: What are the Project and Operation & Difference Between them. Hentet fra <http://pmstudycircle.com/2012/03/what-are-the-project-and-operation-difference-between-them/#axzz2CBXuNQeW>
- Walsham, G. (1995). “Interpretive case studies in IS research: nature and method.” *European Journal of Information Systems*, 4, 74-81.
- Walsham, G. (2006). “Doing Interpretive Research.” *European journal of Information Systems*, 15(3), 320-330.
- Wallace, T. F. & Kremzar, M. H. (2001). *ERP: Making It Happen The Implementers’ Guide to Success with Enterprise Resource Planning*. Wiley & Sons. New York.
- Webster, J. & Watson, R.T. (2002). “Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review”. *MIS Quarterly* Vol. 26(2): xiii-xxiii
- Willis, H.T. & Willis-Brown, A.H. (2002). “Extending the value of ERP”. *Industrial Management & Data Systems*, 102(1), 35-38.

- Wu, Z., Wu, X., Fang, G. & Wu, B. (2006). "Research on Organizational Learning Mode in the Life Cycle of ERP System: a Case Study of Westlake Electronics Group". Engineering Management Conference, IEEE International, 106-109
- Yin, R.K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*, 3rd Edition. Sage, Newbury Park, California.
- Yu, C. S. (2005). "Causes influencing the effectiveness of the post-implementation ERP system." *Industrial Management & Data Systems* 105(1) s.115-132

Vedlegg 1 Intervjuguide (mal)

Formål med prosjektet/masteroppgaven:

Målsetningen med denne studien er å oppnå kunnskap om hvordan en organisasjon håndterer overgangen fra prosjekt (implementering) til driftssetting (post-implementering) av en SAP ERP løsning. Denne problemformuleringen er brutt ned i følgende forskningsspørsmål (F):

- F1: Hvilke oppgaver skaper ERP-systemer?
- F2: Hvilke kompetansekrav stilles det til disse oppgavene?
- F3: Hvordan kan kunnskap overføres mellom prosjekt (implementering) og driftsfaser (post-implementering) i ERP-livssyklusen?

Viktige konsepter og teorigrunnlag:

Faglitteratur ERP og livssyklusmodeller. Implementering og post-implementeringslitteratur.

Leverandørinformasjon fra SAP ERP: Hvordan forvalte en SAP løsning gjennom dens livssyklus: Application Lifecycle Management.

Forskningsdesign:

Integrert case-studie med et fortolkende perspektiv.

Datagrunnlag: semi-strukturerte intervjuer gjennomført i LOS-programmet i Forsvaret, INI/DVU og Forsvarets FIF Administrasjon.

Bakgrunnsinformasjon – informant/deltager

MINI CV

Dato og tidspunkt for intervjuet:	
Intervjuets varighet:	
Type intervju og lokasjon:	
Gjennomføring og etterbehandling:	
Respondent kode	
Navn	
Gradsnivå / Stillingstittel	
Nåværende stilling	
Antall år i nåværende stilling	
Antall år i Forsvaret	
Arbeidserfaring	
Utdanningsbakgrunn	

F1: Hvilke oppgaver skaper ERP-systemer?

1. Hvilke erfaringer har du fra SAP prosjekter i Forsvaret?
 - a. Hvilke prosjekter har du vært med i?
 - b. Hvilken rolle har du hatt?
2. Hvordan opplever du at innføringen av SAP påvirker Forsvaret?
3. Hvordan opplever du Forsvarets evne til å akseptere (og ta i bruk) SAP?
4. Hvordan skiller Forsvaret seg fra andre virksomheter som innfører SAP?
5. Hvilke utfordringer opplever du at Forsvaret sliter med i forhold til SAP?
6. Hvilke oppgaver har innføringen av SAP skapt for Forsvaret?
7. Hvilke oppgaver har innføringen av SAP skapt for din avdeling?
8. Er dette nye oppgaver som har oppstått med SAP?
 - a. eller hadde Forsvaret lignende utfordringer før SAP?
9. I hvilken grad opplever du (ut i fra ditt perspektiv: LOS/FFA/DVU) at Forsvaret har vært i stand til å løse disse oppgavene?

F2: Hvilke kompetansekrav stilles det til disse oppgavene?

10. Hvilken kompetanse mener du at din avdeling trenger for å løse sine oppdrag?
11. Hvilken kompetanse mener du at LOS/DVU/FFA trenger for å løse sine oppdrag?
12. Hvor etterspurt er SAP kompetanse i Forsvaret?
13. Hvilke tiltak har Forsvaret iverksatt for å dekke etterspørselen av SAP Kompetanse?
14. I hvilken grad opplever du at Forsvaret er i stand til å ivareta sin SAP kompetanse?
15. I hvilken grad opplever du at Forsvaret er i stand til å videreutvikle sin SAP kompetanse?
16. Hvilken kompetanse mener du at Forsvaret trenger for å lykkes med innføringen av SAP?
17. Hvilken kompetanse mener du at Forsvaret trenger for å lykkes med forvaltning av SAP?

F3: Hvordan kan kunnskap overføres mellom implementering og post-implementeringsfaser i ERP-livssyklusen?

18. Hvilke erfaringer har du fra driftssetting (go-live) av tidligere FIF-prosjekter?
19. Hvilke utfordringer har din avdeling stått ovenfor ved go-live i tidligere prosjekter?
20. Hvordan har disse utfordringene blitt håndtert?
21. Har du kjennskap til om LOS-programmet har hatt tilgang til verktøy for å måle om tidligere prosjekter var klar for go-live når de ble driftssatt?
22. Har LOS-programmet slike verktøy i dag?
23. Hvordan opplever du at Forsvaret er i stand til å lære av tidligere FIF-prosjekter?
24. Hvilke mekanismer, verktøy eller metoder har din avdeling til rådighet for erfarings/kunnskapsoverføring fra FIF-prosjektene?
25. Hvilken betydning har Programmets/prosjektens kunnskap etter din mening for din avdeling og oppgavene dere utretter og skal utrette i fremtiden?

Vedlegg 2 Egen Mini CV

Bakgrunnsinformasjon – informant/deltager

MINI CV

Respondent kode	R0
Navn	Roger Folke-Olsen
Gradsnivå / Stillingstittel	Førstekonsulent
Nåværende stilling	Metode & Verktøyforvalter
Antall år i nåværende stilling	2.5 år
Antall år i Forsvaret	2.5 år
Nøkkelkvalifikasjoner	<p>Jeg har en god, generell forståelse av hvordan ERP-systemer fungerer og hvilke gevinster og utfordringer slike informasjonssystemer kan tilføye en organisasjon. Jeg har god kjennskap til SAP ERP, med fokus på sentrale konsepter og verktøy for Application Lifecycle Management i SAP og ITIL v3. Dette inkluderer SAP Solution Manager med integrasjon av ARIS for Business Process Management, ASAP Implementation Roadmap, samt kjennskap til RunSAP Methodology. Jeg har noe erfaring med prosjektstyring med bakgrunn i en grunnutdanning i PRINCE2, samt arbeid med SAP prosjekter basert på ASAP Roadmap.</p> <p>Jeg har kapasitet til å balansere flere aktiviteter samtidig. I perioden 2007-2012 har jeg gjennomført bachelorstudier og masterstudier med gode resultater, fått to barn, kjøpt hus og samtidig opparbeidet meg 2-3 års relevant arbeidserfaring. Jeg har vært i stand til å håndtere en bratt læringskurve, og er fremdeles lykkelig gift.</p>
Arbeidserfaring	<p>2.5 år i LOS-programmet i Forsvaret</p> <p>Stillingen innebærer å fungere som ekspertbruker på verktøy (SAP Solution Manager og ARIS) og valgte metode for å støtte opp om utviklingen av Forsvarets Felles integrerte Forvaltningssystem (FIF) i samarbeid med LOS-programmet, dets prosjekter og teknisk og funksjonell forvaltning av løsningen. Det inkluderer arbeidsoppgaver som dokumentproduksjon og -håndtering, produksjon av opplæringsmaterieill, støtte til oppsett og teknisk konfigurasjon av SAP Solution Manager implementeringsprosjekter basert på ASAP metodologi.</p>
Utdanningsbakgrunn	<p>ITIL Foundation V3 med sertifisering PRINCE2 Foundation med sertifisering SAP Solution Manager: Implementation tools in Details (SMI310) Introduksjon til SAP Souldtion Manager Prosessmodellering med ARIS Praktisk prosjektstyring Styring av prosjektusikkerhet</p> <p>Master of Science (MSc) Informasjonssystemer. Bachelor of Science (BSc) Informasjonssystemer og IT-ledelse.</p>

Vedlegg 3 Mini CV informanter

Dato og tidspunkt for intervjuet:	28. September 2012 kl. 7:30
Intervjuets varighet:	36m 55s
Type intervju og lokasjon:	Individuelt intervju, hjemme hos informant i Fredrikstad.
Gjennomføring og etterbehandling:	Digitalt opptak, transkribert i etterkant av intervjuet etter flere gjennomlysninger.
Respondent kode	R1
Navn	Petter Eik-Andresen
Gradsnivå	Kommandørkaptein
Nåværende stilling	Sjef LOS Programfunksjoner
Antall år i nåværende stilling	3
Antall år i Forsvaret	Fra 1984 til nå (28 år) Petter har i tillegg til mange års erfaring som offiser i sjøforsvaret, lang erfaring fra små og store prosjekter i og utenfor Forsvaret. Petter har jobbet både i IT-prosjekter og ERP prosjekter og har bred prosjekterfaring.
Utdanningsbakgrunn	Bred militær- og sivil utdanningsbakgrunn fra perioden 1984 – 2012, inkludert Master of Management, BI, Handelshøyskolen BI, Forsvarets Stabsskole II, BSc / MSc Sjøkrigsskolen Sjømilitære Korps, Project Management Professional, PMP ITIL Foundation, PRINCE2, ASAP og SOLMAN, NIMA

Dato og tidspunkt for intervjuet:	2. Oktober 2012 kl. 12:00
Intervjuets varighet:	43m 48s
Type intervju og lokasjon:	Individuelt intervju, gjennomført på arbeidsplassen til informanten
Gjennomføring og etterbehandling:	Digitalt opptak, transkribert i etterkant av intervjuet etter flere gjennomlysninger.
Respondent kode	R2
Navn	Åse Britt Haugen
Gradsnivå / Stillingstittel	Senior Rådgiver
Nåværende stilling	Fagansvarlig Arkitektur LOS Programfunksjoner
Antall år i nåværende stilling	7
Antall år i Forsvaret	Fra 2002 til nå (10 år) i arkitekturrelaterte stillinger
Arbeidserfaring før Forsvaret	5 års erfaring som SAP konsulent i Accenture 1997-2002 1 års erfaring som beredskapsansvarlig hos Statoil på Tjeldbergodden
Utdanningsbakgrunn	MSc Logistikk, Cranfield University Ingeniør transportteknikk og logistikk, Høgskolen i Sør-Trøndelag

Dato og tidspunkt for intervjuet:	9. Oktober 2012 kl. 09:00
Intervjuets varighet:	33m 05s
Type intervju og lokasjon:	Individuelt intervju, gjennomført på arbeidsplassen til informanten, Langkaia OSLO
Gjennomføring og etterbehandling:	Digitalt opptak, transkribert i etterkant av intervjuet etter flere gjennomlyttinger.
Respondent kode	R3
Navn	Bredo Borstad
Gradsnivå / Stillingstittel	Innleid Seniorkonsulent, DVU
Nåværende stilling	Service manager / leveransekoordinator for DVU mot LOS-programmet. Har tidligere vært leder av HR-seksjonen, vært leder for diverse oppdrag, og prosjektleder for P2815 fra DVU sin side.
Antall år i nåværende stilling	Har vært i DVU totalt ca. 8 år, men har gjennom denne perioden også hatt andre oppdrag. Det vil si, ikke 8 fulltidsekvivalenter.
Antall år i Forsvaret	Totalt ca. 9-10 år (ikke fulltidsekvivalenter)
Arbeidserfaring	Bredo har 24 års erfaring fra konsulentbransjen. Han har vært fungerende leder og mellomleder i en rekke selskaper, blant annet i Steria med ansvar for IT rådgivning og tjenester knyttet til IT Governance, og har også vært med å bygge opp flere konsultentselskaper. Bredo har jobbet mye mot offentlig sektor (Posten, Statens Vegvesen, Jernbaneverket med flere), og spesielt mot Forsvaret de siste årene. Bredo har håndtert oppgaver som prosess-effektivisering og innføring av ITIL, og har vært driver for innføring av ITIL-prosesser i DVU i perioden 2007-2008.
Utdanningsbakgrunn	Master of Management, BI ITIL-utdanning Kurs på handelshøgskolen, datahøgskolen, med mer. Grunnutdanning som IKT-lærer med markedsføring for videregående skole

Dato og tidspunkt for intervjuet:	9. Oktober 2012 kl. 12:00
Intervjuets varighet:	49m34s
Type intervju og lokasjon:	Individuelt intervju, gjennomført på arbeidsplassen til informanten, Langkaia OSLO
Gjennomføring og etterbehandling:	Digitalt opptak, transkribert i etterkant av intervjuet etter flere gjennomlyttinger.
Respondent kode	R4
Navn	Kai Øderud
Gradsnivå / Stillingstittel	Oberstløytnant
Nåværende stilling	Sjef FFA (Fra 1. Oktober 2011)
Antall år i nåværende stilling	1,2 år
Antall år i Forsvaret	25 år.
Utdanningsbakgrunn	Sivile studier innen Økonomi og Omstilling, BI og Universitet. Militær utdanning med Stabsskole 1 og Krigsskole 1

Dato og tidspunkt for intervjuet:	10. oktober 2012 kl. 09:00
Intervjuets varighet:	52m0s
Type intervju og lokasjon:	Individuelt intervju, gjennomført på arbeidsplassen til informanten, Langkaia OSLO
Gjennomføring og etterbehandling:	Digitalt opptak, transkribert i etterkant av intervjuet etter flere gjennomlyttinger.
Respondent kode	R5
Navn	Tor Andersson
Gradnivå / Stillingstittel	Oberstløytnant
Nåværende stilling	Senior Prosjektoffiser med pensjonistvilkår
Antall år i nåværende stilling	Har vært i LOS-programmet siden 2004 (9 år) og har hatt sentrale roller i forbindelse med gevinstarbeid.
Antall år i Forsvaret	35
Arbeidserfaring	Tor har vært inntil alle nivåer i Hæren. Har jobbet i utdanningsavdelinger ved Fagskoler innenfor Forvaltning. Har vært seksjonsleder innenfor organisasjon ledelse, organisasjon og utdanning med fokus på lederutvikling. Tor har også vært hovedlærer i Forvaltning og metode i stabstjeneste på krigsskolen, og var i tillegg planoffiser på krigsskolen. Tor har erfaring fra forvaltningstjeneste på ulike nivåer i hæren, blant annet i Hærens Forsyningskommando, som etter hvert ble Forsvarets Logistikkorganisasjon (FLO) og også på regionalt nivå. Tor har også erfaring fra operativ tjeneste fra den gamle brigaden i Nord-Norge som forsyningsoffiser. Har vært i Forsvarets Overkommando innenfor virksomhetsstyring. Tor har vært leder for Strategi- og planavdelingen med fokus på prosesser for strategi og plan. Har etterpå vært i GOLF og LOS-programmet fra 2004.
Utdanningsbakgrunn	Tor har innkjøperskolen. Logistikkutdanning og forsyningsutdanning fra Sverige med Militær logistikk. Militær utdanning. Befalsskole, Krigsskole 1 på Gimlemoen. Forvaltningsskole 1 og Forvaltningsskole 2 (tilsvarende stabsskolen 2)

Dato og tidspunkt for intervjuet:	12. oktober 2012 kl. 13:00
Intervjuets varighet:	63m26s
Type intervju og lokasjon:	Individuelt intervju, gjennomført på arbeidsplassen til informanten, Langkaia OSLO
Gjennomføring og etterbehandling:	Digitalt opptak, transkribert i etterkant av intervjuet etter flere gjennomlyttinger.
Respondent kode	R6
Navn	Jan Morten Solhaug
Gradsnivå / Stillingstittel	Oberstløytnant
Nåværende stilling	Sjef DVU
Antall år i nåværende stilling	2007-2011 Nestkommanderende (NK) DVU (4 år). 2011-2012 Sjef DVU (1,5år)
Antall år i Forsvaret	30
Arbeidserfaring	<p>1990 Prosjekt EDB lokal forvaltning i Hæren. På denne tiden lages mange av problemene som dagens SAP løsning er med å rydde opp i. 1990 tallet er preget av en grenvis (Hær, Sjø, Luft) forvaltningssatsning. Jan Morten var med å utvikle personellsystemer (P1, P2 og P3) fra 1990-tallet og fremover, som i dag skal erstattes av SAP løsninger gjennom prosjekt HRM i FIF. Jan Morten jobbet i forsyningskommandoen, avgrenset til hær-siloen, med forvaltningssystemer og hær-systemer. 1990 tallet er preget av hands-on jobbing, med UNIX og Microsoft produkter og databaser. I perioden 1995-2000 begynner man å forstå hvilke problemer man har skapt, med silosystemer som ikke snakker med hverandre. Jan Morten jobbet i perioden 1997-2000 for NATO. I denne perioden tas det grunnleggende beslutninger som skal hjelpe Forsvaret å komme seg ut a silotenkningen. Den første store leveransen var å lage en felles plattform for Forsvaret, kjent som Forsvarets Informasjonssystem – FISBasis. Når Jan Morten kom tilbake fra jobben i NATO, møter han et Forsvar i full omstilling som har omstillingsmani. Alt skal i tillegg være støtte opp med IKT. Hærens Forsyningskommando skal bort, og erstattes av FLO IKT. Jobben bestod da i omstilling av HFK og etablering av organisasjonen FLO IKT og hadde ca. ett års varighet. Deretter søker han jobben som prosjektleder for FISBasis-prosjektet og er der i ca. 3 år. Utrulling av FISBasis var et godt prosjekt som nådde målene for tid, kostnad og kvalitet. Jobbet i NSM i 3 år, før han ble NK i DVU i 2007.</p> <p>Jan Morten har vært med på hele omstillingen fra man gikk bort om tanken med stormaskiner i Forsvaret til Pc-ene med innføringen av Microsoft produkter hvor all databehandling flyttes ut til avdelingene i Forsvaret. Lokalnett og Pc-er. Når dataene distribueres ut, så får du konsistensproblemer. Forvaltningsdataene ble sendt ut på taper og spredt utover hele Forsvaret. Det gav store konsistensproblemer, og begynte å danne grunnlaget for dagens store problemer med datakvalitet. Det som gjøres i dag med FIF og SAP er at disse dataene trekkes tilbake og forvaltes av DVU. Det er mange år med synder som det skal ryddes opp i.</p>
Utdanningsbakgrunn	<p>Master of Management, BI</p> <p>Informatikk, NTH</p> <p>Ingeniør Elektronikk, Høgskolen i Gjøvik (HiG)</p>

Dato og tidspunkt for intervjuet:	17. oktober 2012 kl. 09:30
Intervjuets varighet:	54m29s
Type intervju og lokasjon:	Individuelt intervju, gjennomført på arbeidsplassen til informanten, Langkaia OSLO
Gjennomføring og etterbehandling:	Digitalt opptak, transkribert i etterkant av intervjuet etter flere gjennomlyttinger.
Respondent kode	R7
Navn	Andreas Dahle
Gradnivå / Stillingstittel	Major
Nåværende stilling	Prosjektkoordinator HRM i FIF
Antall år i nåværende stilling	Har vært i LOS-programmet i snart 7 år
Antall år i Forsvaret	10 år
Arbeidserfaring	<p>Andreas har 10 års arbeidserfaring fra Forsvaret fra mange perspektiver, minus en periode på ett år som IBM konsulent. Han startet med å være bruker av systemet, for så å gå over til en jobb og drive med drift og videreutvikling, og så sitte med konfigurering, for deretter å sitte med prosjektstyring. Andreas mener at han har vært heldig som har fått oppleve så mange sider av et SAP ERP-system. Andreas oppsummerer sine erfaringer fra IBM slik:</p> <p>«I IBM jobbet jeg med 3-4 forskjellige prosjekter i ulike sektorer. Jeg jobbet i Olje og gass Aibel, var med å begynne oppsett av en global HR-løsning for 22 land. Jeg satt å konfigurerte, så jeg var ikke med på innføringen. Så var jeg i Wallenius Wilhelmsen som også skulle ha en tilsvarende global HR-løsning for 10-15 land. Så var jeg på Universitetet i Oslo som da hadde en løsning som var driftet av SSØ, men de hadde fått et såpass stort SAP miljø etter hvert, så de ønsket å ta over drift og utvikling selv. Da bisto vi de med prosesser for hvordan de kunne overta drift og support av den eksisterende løsningen. Alt var SAP HR-løsninger.»</p>
Utdanningsbakgrunn	<p>Master of Management, BI med funksjonelle fag som prosjektledelse, organisasjonsutvikling</p> <p>Bachelor of Management, BI</p> <p>Krigskolen</p>

Dato og tidspunkt for intervjuet:	17. Oktober 2012 kl. 12:30
Intervjuets varighet:	29m36s
Type intervju og lokasjon:	Individuelt intervju, gjennomført på arbeidsplassen til informanten, Langkaia OSLO
Gjennomføring og etterbehandling:	Digitalt opptak, transkribert i etterkant av intervjuet etter flere gjennomlyttinger.
Respondent kode	R8
Navn	Are Vestrum
Gradnivå / Stillingstittel	Senior rådgiver
Nåværende stilling	Metode & Verktøyansvarlig arkitekt i Logistikkprosjektet
Antall år i nåværende stilling	Siden prosjektet startet i 2011
Antall år i Forsvaret / Konsulentbransjen	15 års erfaring som konsulent (1997-2012) 13 års erfaring som offiser / major i Forsvaret (1984-1997)
Arbeidserfaring	Are har jobbet mange år i SAP med ansvar for metode og verktøy i mange prosjekter. Are har bred erfaring fra prosjektledelse og styring av IT-prosjekter, med spesielt fokus på SAP. Han har bred erfaring fra bruk av SAP Solution Manager.
Utdanningsbakgrunn	NTH IKT

Dato og tidspunkt for intervjuet:	25. Oktober 2012 kl. 12:00
Intervjuets varighet:	42m 8s
Type intervju og lokasjon:	Individuelt intervju, gjennomført på arbeidsplassen til informanten, Langkaia OSLO
Gjennomføring og etterbehandling:	Digitalt opptak, transkribert i etterkant av intervjuet etter flere gjennomlyttinger.
Respondent kode	R9
Navn	Jan Christian Ødegaard
Gradnivå / Stillingstittel	Brigader
Nåværende stilling	Sjef LOS-programmet
Antall år i nåværende stilling	7 år
Antall år i Forsvaret	34
Arbeidserfaring	<p>Jan Christian forteller om sin karriere: «Jeg begynte i Forsvaret i 1978, utdannet bilmekaniker på Helgelandsmoen. Var et år på Haslemoen som bilmekaniker. Gikk deretter fire år på ingeniørhøgskole i Stavanger på Forsvarets bekostning og ble EI-kraft ingeniør. Så jobbet jeg i det våpentekniske regiment på Helgelandsmoen med data / EDB. Tok krigskolens kvalifiseringskurs. I og med at jeg skulle jobbe med data og ikke EI-kraft som jeg var utdannet innen, så fikk jeg hovedfag i Informatikk på Blindern, ferdig i 1991. Tok samtidig økonomistudier på Blindern på kveldstid, ferdig i 1991. Jeg jobbet i Hærens forsyningskommando fra 1991 til 1993 med teknisk EDB og holdt på med prosjekter på operativ side. Deretter gikk jeg på stabsskolen. Jeg var kompanisjef på Jørstadmoen. Jeg jobbet i sikkerhetsstaben med tekniske sikkerhetsløsninger der. Fikk et MBA studie på BI innen strategi og ledelse. Jeg har langkurset på stabsskolen. Var totalprosjektkoordinator, egentlig prosjekt leder, for det som ble kalt økonomiprojektet, som egentlig var den første spede begynnelsen på det vi holder på med her. Det gjorde jeg fra 1996 til 2000, til jeg begynte på stabsskolen.</p> <p>Når jeg var ferdig på stabsskolen, begynte jeg i sikkerhetsstaben igjen, og var kontorsjef på kryptosikkerhetskontoret. Så ble jeg tatt ut av den jobben og omorganiserte hele sikkerhetsstaben til det som i dag er nasjonal sikkerhetsmyndighet. Prosjektet hadde mye med departementet å gjøre, og det var en utrolig interessant prosess. Det å lage en etat ut av noe som var en stab i Forsvaret var veldig spennende. I løpet av den perioden hadde jeg egentlig en stilling som fagleder informatikk i sentralstaben i Forsvarets Overkommando. Mens jeg hadde den jobben fikk jeg i oppdrag å opprette Forsvarets sikkerhetsavdeling. Jeg begynte juli 2002 med å tegne og tenke Forsvarets sikkerhetsavdeling. Startet 1.1.2003 med 7 mennesker. Etter å ha lagd avdelingen som prosjektleder, ble jeg sjef for Forsvarets sikkerhetsavdeling og var det frem til jeg kom hit. Da forlot jeg en avdeling med 70-80 mennesker. Så en vekst fra 7 til 70-80 mennesker i løpet av 3 år var helt utrolig i en tid hvor Forsvaret drev omfattende kutt. I desember 2005 at jeg ble oppringt av Sjef Forsvarsstab og spurt om jeg kunne tenke meg å bli sjef Golf den gangen. Januar 2006 møtte jeg her, og siden har jeg sittet her. I januar 2013 blir det vel 7 år. Jeg har vært med på veldig mye omstilling og organisasjonsendringer og en god del IT.»</p>
Utdanningsbakgrunn	MBA strategi og ledelse, BI, Hovedfag i Informatikk, UiO Blindern Økonomistudier, Blindern, Langkurset, Stabsskolen EI-Kraft Ingeniør, Bilmekaniker

Vedlegg 4 Fullførte FIF-prosjekter

FIF skal etter at alle prosjekter er levert dekke løsninger innen områdene personelladministrasjon, logistikk, lønn og regnskap, økonomi og styring.

Følgende milepæler i utviklingen av FIF er levert:

- 2010** November [Tilgangstyringsprosjektet](#) innførte løsning for tilgangstyring, rollekonfigurasjon og kvalifikasjonsstyring i FIF.
- 2010** Mai Drift og videreutvikling (DVU) ble overført til Sj INI.
- 2010** Januar [Prosjekt IKT støtte til ny sesjonsordning](#) leverte løsning for gjennomføring av Sesjon del 1, en obligatorisk internettbasert egenerklæring hvor 60.000 17-åringer besvarer 50 spørsmål om helse, sosiale forhold, skole, ønsker og motivasjon. Svarene overføres til Forsvarets personellsystem, hvor det gjennomføres seleksjon av de 25.000 best kvalifiserte som kalles inn til sesjon del 2.
- 2009** Januar HMS registrerings- og rapporteringsverktøyet [Dialog](#), ble innført i FIF og tilgjengeliggjort i FIF-portalen
- 2008** Juni [Økonomiprojektet](#) satte i drift FIF versjon 2.0, med løsninger for økonomi, styring og forsyning.
- 2008** Januar Oppgradert versjon av [FIF-portalen](#) ble lansert
- 2007** Januar Ved oppstart av Leveranseprosjekt 2 (LP2) var det besluttet at økonomi- og logistikkfunksjonalitet skulle leveres i to separate leveranseprosjekt. Kontrakt for prosjektet ble inngått i desember 2006 og LP2 ble igangsatt etter signering i januar 2007, under navnet Økonomiprojektet, som skulle levere funksjonalitet i SAP innen økonomi og forsyning, i FIF versjon 2.0
- 2007** Januar [Drift og videreutvikling](#) opprettet i LOS-programmet (sammenslåing av DVU I & II). DVU er forvaltningsorganisasjon for produksjonssatt FIF, det vil si SAP og tilknyttede forvaltningssystemer
- 2006** Oppgradering av SAP 4.72 til SAP ECC 6.0
- 2006** Mai [Leveranse Organisasjonsmaster i SAP](#) (LOIS): SAP DFPS ble innført i FIF som master for organisasjonsdata til erstatning for Org3
- 2005** Desember [Leveranse Logistikkdata](#) ble levert for å heve datakvaliteten i eksisterende produksjonssystemer innenfor logistikk
- 2005** Januar Den siste delen av leveransen til [Prosjekt Ledelse og styring](#) ble levert med løsninger til bruk i Forsvarets arbeid med planlegging, budsjettering og rapportering
- 2005** Juni All arkivtjeneste for Forsvaret ble samlet i et [sentralt arkiv](#) i Lillehammer, Forsvarets arkivadministrasjon - [FAA](#), til erstatning for de tidligere regionale og lokale arkivtjenestene
- 2004** Oktober [Portalprosjektet](#): prosjektet etablerte FIF-portalen og ledet arbeidet med innføringen av de ansattes egenregistrering av arbeidstid og reiseregninger

- 2004** September [DVU II](#) etablert, med overføring av ansvar for forvaltning, drift og endringshåndtering av FIS/F systemene fra FLO/IKT til program Golf
- 2004** September Oppstart prosjekt [Driftsunderstøttelse av Fregatter](#)
- 2004** Januar Forprosjekt 2 (økonomi og logistikk) ble gjennomført.
Det videre arbeidet med Leveranseprosjekt 2 ble stoppet grunnet revurderingen av SAP som teknisk understøtter av FIF
- 2004** Oppgradering av SAP 4.6c til SAP 4.72
- 2003** November Drift og videreutvikling I (DVU I) etablert i LOS-programmet. I regi av IBM driftet DVU I FIF 1.0 inntil høsten 2005 da Forsvaret overtok ansvar for teknisk drift av plattform, basis, roller og autorisasjoner. Året etter overtok Forsvaret også leveranseansvaret for applikasjonsforvaltning av FIF.
- 2003** November Leveranseprosjekt 1 levert - Forsvaret tar i bruk en felles løsning for [lønn og eksternregnskap](#), FIF versjon 1.0.
Forsvarets lønnsadministrasjon ble samlet i en felles enhet i Harstad - [FLA](#), og regnskapsadministrasjonen i en felles enhet i Bergen - [FRA](#)
- 2003** Jan-Nov Prosjekt Datakvalitet (PDK)
- 2002** Oktober Leveranseprosjekt 1 (LP1) startet, med mål om å sikre at Forsvaret tilfredsstillt minimumskravene i Økonomireglementet for staten
- 2002** Mai-Des Forprosjekt 1 - grunnlaget for Leveranseprosjekt 1 og en felles økonomiløsning for Forsvaret. Økonomiløsningen var første brikke i det store "puslespillet" som til slutt skal utgjøre FIF
- 2002** Team IBM valgt som leverandør av Forprosjekt 1
- 2001** Program Golf etableres, med ansvar for innføring av FIF gjennom flere prosjekter
- 2000** Mai Forsvarsdepartementet (FD) kunngjorde konkurranse om anskaffelse av Felles integrert forvaltningssystem (FIF)

Vedlegg 5 Oppgavebeskrivelse i ASAP



Change Impact Analysis

Purpose

The purpose of conducting a change impact analysis is to ensure that the organizational and technical changes in business processes have been identified and documented by comparing the as-is and the to-be business processes.

This analysis helps project managers plan and realize specific activities, for example communication and training, related to identified changes. It can be the basis for information and conviction processes and value argumentation, as well as input for the training needs analysis that ensures process-oriented end-user training.

This analysis takes the input from the to-be business process description and the business process, process steps, components, and business process roles from the Responsible, Accountable, Consulted, and Informed (RACI) matrix and maps them to as-is processes.

The following questions can help identify change impact:

- Which changes can be found by comparing as-is and to-be business process descriptions?
- Which stakeholders and business units are impacted by the change?
- Are there changes in the working procedures of various stakeholders?
- Are there changes in the organizational structure?
- Are there changes in business process roles?
- Do you see any risks arising from the changes?

Please note that change impact analysis is an ongoing process. At the beginning of a project you can start with a high-level change impact analysis. This initial analysis is started in the blueprint phase to get a high level picture of the change impacts and the affected groups. This provides key information needed in the stakeholder analysis. Later in the Realization phase the change impact analysis is driven in to more detail. This detailed analysis provides key information needed during the role mapping activities. Basically, over time you should add progressively more detail.

Inputs

The inputs required for change impact analysis are:

- Stakeholder identification (preparation phase)
- Knowledge about current business process (from experts in the customer organization)
- To-be business process description

Deliverables

The major deliverables that should be generated as a result of change impact analysis are:

- Change impact description for all relevant stakeholders and stakeholder groups
- Recommendations for essential change management activities
- Input for the training needs analysis
- Input for the value argumentation / key messages

Vedlegg 6 Rollebeskrivelse i ASAP

Application Consultant



Description

The role is responsible for the following tasks:

- Application specific expert consulting
 - SAP Industrial Solution (...)
 - SAP Industrial Components (...)
- Definition of final processes, calculation and parameterization
- Performance of feasibility studies / solution reviews
- Primary contact person for business and technical realization of requirements regarding to ...
- Understands and ensures that quality standards are met
- Taking over responsibility from time to time as a sub project team leader
- Contribution to reusable content and innovation (KM)
- Posts own information to share lessons learned and new tips and information
- Applies methods and KM tools appropriate to specific needs of the project

