



ERP

Artikel trykt i ERP.
Gengivelse af denne artikel
eller dele heraf er ikke tilladt
ifølge dansk lov om ophavsret.

Børsen Ledelseshåndbøger er
Danmarks største og stærkeste
videns- og udviklingsklub. Uanset
hvilket område eller emne du
beskæftiger dig med, får du her
et komplet opslagsværk på print,
USB-nøgle samt onlineversion,
der giver dig overblik og indsigt.

Ledelseshåndbogen er et praktisk
og overskueligt værktøj til dig,
der vil være 100% opdateret
inden for et bestemt område
– selvom du har en travl hverdag.

© Børsen Forum A/S, 2010

Implementeringsforløbet

– *hvorfor metode, ERP-viden og opgaveforståelse er vigtig*

af partner Martin J. Ernst, mje@1stroke.dk, 1stroke ApS og
chefkonsulent Steen Bruno Hansen, A-2, stbh@a-2.dk

Bestemt af opgaven, systemet, metoden og organiseringen

Denne artikel beskriver implementeringsforløbet omkring et ERP-projekt. Dette er et betydeligt emne, som ikke på nogen måde kan beskrives uddybende i en artikel som denne. Det er dog forfatterens mål at komme rundt om de væsentligste områder, og specielt dem som erfaringsmæssigt er afgørende for projektets succes. Bestemmende for implementeringsforløbet er f.eks.: Forståelse af opgaven, ERP-systemet, valg af projektledelsesmetode (eller metoder) og valgt organisering.

Denne artikel starter med en kort indledning om hvilken opgave man står overfor. Herefter følger en beskrivelse af forskellige projektledelsesmetoder, og hvad formålet er med de enkelte metoder. Efterfølgende berøres projektorganisationen, og hvad der bør indgå i denne organisation. Artiklen slutter af med hvordan projektmetoden bliver implementeret – herunder hvordan projekt- og programkontoret kan støtte op om projektet, samt hvilke hjælpeværktøjer, som findes på markedet.

1. Indledning

De mest almindelige grunde til at projekter mislykkes

Mislykkede projekter er alt for almindelige – nogle af dem bliver nævnt i nyhederne, men de allerfleste bliver hurtigt glemt. Der er mange forskellige grunde til at projekter mislykkes. Nogle af de mest almindelige grunde er¹:

- For lidt opmærksomhed på, om der findes en velbegrunder Business Case til projektet – giver projektet i det hele taget forretningsmæssig mening?
- For lidt opmærksomhed på kvaliteten fra starten og gennem udviklingen af projektet.
- Manglende kravspecifikationer, så der opstår forvirring med hensyn til, hvilke resultater projektet forventes at levere.
- Manglende kommunikation med alle interessenter, så der leveres produkter, som ikke lever op til den forventede standard.
- Manglende ledelse og dårlige beslutninger, som følge af utilstrækkelig definition og manglende accept af projektlederens rolle og ansvarsområder.
- Dårlige estimater over varighed og udgifter, så projekterne varer længere og koster mere end forventet.
- Utilstrækkelig planlægning og koordinering af ressourcer, så tidsplanerne bliver dårlige.
- Utilstrækkelige målemetoder og manglende kontrol af fremdrift, så projekternes status først bliver kendt for sent.
- Manglende kvalitetskontrol, som medfører leverance af uacceptable eller ubrugelige produkter.
- Manglende arkitekturanalyse, herunder påvirkning af og integration til andre systemer.

De fleste af ovenstående punkter kan relateres til, at projektledelsesmetoden ikke er på plads – og dermed også selve implementeringsforløbet. Uden en klar forståelse af projektorganiseringen, og implementeringsfremgangsmåden, vil der blandt opdragsgiverne, projektlederne, og medarbejderne på projektet (inkl. leverandørens) opstå uenighed om, hvordan projektet skal organiseres, og hvornår de enkelte dele af projektet skal være færdige. De involverede parter vil være i tvivl om ansvar, beføjelser, og forpligtelser.

En ERP-implementering skal ledes som ethvert andet projekt med samme fornuft og praktiske tilgang. Men jo større et projekt bliver, jo sværere bliver det at lede det, og jo større bliver kravene til struktur og formaliseret kommunikation.

1) Kilde: PRINCE2-manualens afsnit 1.1 "Hvorfor bruge en metode til projektledelse?"

2. Forstå opgaven

Forståelse af den opgave, som skal løses

Før et projekts organisering og implementeringsforløb diskuteres og afklares, er det vigtigt at forstå at det helt afhænger af den opgave, som skal løses. Altså må man forstå, hvad der kendetegner et ERP-projekt, og i særdeleshed det projekt, man selv står overfor.

ERP-projekter har bestemte egenskaber, som har stor påvirkning på valget af implementeringsforløbet. Dette er forhold som: Funktionel bredde, organisatorisk påvirkning, projektttype, mængden af tilpasninger, og datakonvertering.

Den funktionelle bredde i applikationen

Historisk har ERP-implementeringer været alt fra en simpel implementering af et meget lille regnskabssystem, til global implementering af et "wall-to-wall ERP-system" (en meget stor del af virksomhedens forretningsprocesser, i alle selskaber globalt, afvikles i løsningen). Som nævnt i andre artikler i denne artikelsamling, så kan ERP-systemer indeholde en meget bred vifte af funktionalitet. Men fælles for implementeringerne er, at jo større funktionelt omfang, der er inkluderet i implementeringsforløbet, jo mere komplekst bliver projektet. Risikoprofilen ændres dermed også væsentligt. Dette behandles senere i forbindelse med introduktion af begrebet "virksomhedsversioner".

Organisatorisk rækkevidde

Det funktionelle indhold i ERP-systemet er også med til at definere, hvilken organisatorisk rækkevidde løsningen skal dække over. F.eks. eksemplet fra før med et simpelt regnskabssystem, hvor måske en eller to ansatte bliver berørt af systemet i det daglige, og op til de globale implementeringer, hvor flere tusinde medarbejdere bliver berørt på meget forskellig vis.

Typen af projekt

Et ERP-projekt er ikke længere bare et implementeringsforløb, hvor man indfører et nyt system som erstatning for en ældre legacy applikation. ERP-projekter kan også inkludere:

- Opgradering af versioner (hvor vigtigheden er centreret omkring regressionstesten, samt evt. implementering af ny funktionalitet).
- Re-implementeringer (hvor systemet kommer op til re-vurdering, samt ny version og nye strukturer bliver indført).
- Tilføjelser til systemet (hvor de eksisterende strukturer kan være hæmmende for de påkrævede strukturer i den nye funktionalitet), m.v.

5.3. Implementeringsforløbet

Tilpasninger og datakonvertering

Generelt er det ikke god latin at inkludere tilpasninger i en standard applikation, men historisk set har det vist sig nødvendigt. Både udviklingen af tilpasningerne, og selve datakonverteringen er discipliner, som kræver en bestemt metode, hvis man ikke vil løbe ind i problemer med utilfredsstillende resultater til følge. Dette emne berøres ikke specifikt i denne artikel.

Projektmetode skal tilpasses til opgaven

Man skal tilpasse sin projektmetode og dermed også sit implementeringsforløb til de meget forskellige problemstillinger, som er beskrevet ovenfor. Selve metoden kan lægge så meget overhead på implementeringsomkostningerne for de mindre projekter, at Business Casen bliver for svag, men en god og komplet metode er også med til at sikre at hele programmet styres sikkert i land.

Det er vigtigt at vælge en metode og følge den

3. Projektmetoder

Der findes mange metoder og lærebøger, som beskriver den generelle projektledelse. Hvilken, som vælges, er ikke det væsentligste. Det er vigtigt at man anvender den samme metode for alle i virksomheden, og at man forstår metoden og tager at ved lære af de erfaringer og værktøjer, som metoden tilbyder. Ethvert projekt skal principielt finjustere metoden, så den tilpasses den konkrete problemstilling og erfaringsniveauet i projektorganisationen.

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af de generelle projektledelsesmetoder. PRINCE2 anvendes som eksempel. Dernæst følger en mere generel ERP-metode, som er fulgt op af et eksempel på en mere specifik ERP-metode fra en leverandør.

Generelle projektledelsesmetoder

Principper for god projektledelse og eksempler på projektmetoder

En god projektledelsesmetode fører et projekt gennem kontrollerede, godt styrede, og synlige aktiviteter, frem mod de ønskede resultater. Ved at bruge principperne for god projektledelse til at undgå de problemer, der er beskrevet i det første afsnit, øges sandsynligheden for succes. Der er tale om følgende principper:

- Et projekt er en afgrænset proces med en veldefineret start og slutning.
- Projekter skal altid ledes. Ellers bliver de ikke gennemført med succes.

- Hvis alle parter skal være engagerede i et projekt, skal de være klar over, hvorfor der er behov for projektet, hvilket resultat det forventes at nå, hvordan resultatet skal nås, og hvilke ansvarsområder de har undervejs.

Eksempler på kendte projektledelsesmetoder, som understøtter denne tankegang, er bl.a.:

- PRINCE2
- PMI
- CMMI.

Derudover har mange af de store konsulentbureauer og implementeringspartnere deres egne projektmetoder – herunder kan nævnes IBM, som ligeledes har deres helt egen certificering af projektledere.

PRINCE2- projektmetoden

PRINCE2 er en af de metoder, der udmærker sig ved at være generel, leverandøruafhængig, best practice funderet og alment accepteret. PRINCE2 er på vej til at blive accepteret som de facto standard i den offentlige sektor blandt andet i: Storbritannien, USA, Canada, Holland, Belgien, Tyskland, Polen, Australien, og Asien. Også i Danmark er den valgt som standard projektledelsesmetoden for offentlige organisationer. Bl.a. Forsvaret har implementeret PRINCE2, og ingen it-projekter får her lov til at fortsætte, hvis metoden ikke følges. PRINCE2 anvendes også i mange private virksomheder.

PRINCE2 giver en god indføring i de basale teknikker og værktøjer for god projektledelse, og er et godt fundament for tilpasning til det aktuelle projekts behov for formalisering.

PRINCE2-metoden består af otte hovedkomponenter og otte processer, som derfor kort skitseres nedenfor.

PRINCE2- komponenter

De otte komponenter er beskrevet i nedenstående tekstboks.

Business case – Eksistensen af en levedygtig business case er et ankerpunkt i projektledelsen. Den indeholder årsager, muligheder, udbytte, risici, omkostninger, tidshorisoner og investeringsvurderinger. Business casen er topledelsens væsentligste styringsværktøj for projektet.

Ændringskontrol – Ændringer kan potentielt ruinere et projekt, med mindre de nøje kontrolleres. Det er essentielt, at projektet anvender procedurer og fremgangsmåder, som sikrer, at ændringsønsker opsamles og vurderes. Ændringskontrol omfatter en vurdering af risikovirkninger, omkostninger, og vigtighed, for at kunne foretage en beslutning om ændringen skal implementeres eller forkastes.

Planer – Der arbejdes med planer på flere niveauer (program, projekt, fase, team) indenfor samme struktur. Der foretages opfølgninger og fremskrivning af planer. Hvis det kan forudses, at aktiviteter ikke kan afsluttes inden for de aftalte tolerancer, fremstilles afvigelsesplaner til erstatning for den eksisterende plan. På laveste niveau i planen identificeres de produkter/leverancer, der skal produceres i projektet. De ERP-leverandør-specifikke implementeringsmetoder, kan anvendes som checkliste og referenceværk ved identifikationen af produkterne. For hvert produkt udarbejdes en produktbeskrivelse, der definerer og specificerer de produkter, som skal fremstilles. Et vigtigt afsnit i produktbeskrivelserne er kvalitetskriterier, som definerer de krav, der skal opfyldes, for at produktet kan godkendes.

Organisation – Formalisering af projektledelsesteamets struktur sammen med en definition af ansvar, og relationer mellem de involverede roller. Hertil kommer sikring af at alle relevante interessenter (forretningsbeslutningskompetence, slutbrugere, leverandører, osv.) er repræsenteret i projektorganisationen.

Kontroller – Kontroller tilvejebringer information om projektets status og understøtter nøglebeslutningstagere. Styregruppens kontrol er baseret på afvigelsesstyring med klart definerede tolerancer. Kontroller baseres på standardkontrolløjen; planlæg, overvåg, korrigér.

De fleste kontroller er hændelsesdrevne. Men i tillæg hertil arbejdes med periodiske statusrapporter og kontrolpunktsrapporter.

Risikostyring – Risiko er en vigtig faktor, der skal overvejes og styres under hele projektføreløbet. Der aftales som et element i projektets governance model hændelser og tidspunkter for risikoanalyser og udarbejdelse af risikohandlingsplan.

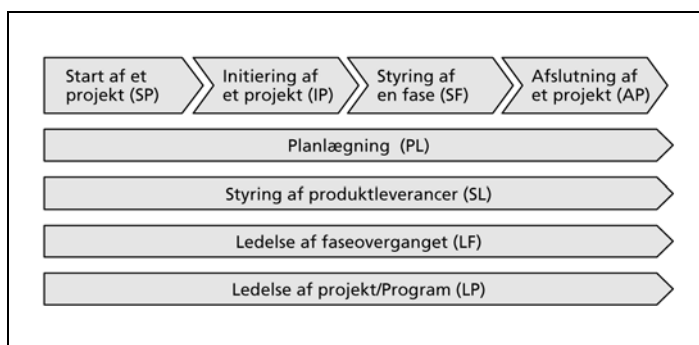
Kvalitetsstyring – I projektets kvalitetsplan aftales og beskrives en aktiv kvalitetsstyring, og ambitionsniveauet for dette.

Konfigurationsstyring – Sporing af projektets produkter, som tilsammen udgør projektets resultater, deres versioner, og status.

Tekstboks 1. PRINCE2-hovedkomponenter

PRINCE2-processer

Fra en processynsvinkel opererer PRINCE2 også med 8 processer. Disse er vist i forenklet form i figuren på næste side:



Figur 1. Oversigt over PRINCE2-processer

En kort beskrivelse af disse processer er vist i tekstboksen nedenfor:

Start af et projekt (SP) – Der skal være et grundlæggende forretningsbehov for at starte et projekt. Spørgsmålet: "Har vi et levedygtigt og rentabelt projekt, og hvad er vision og mål?" skal besvares. Herudover skal der etableres en organisationsstruktur for ledelse og styring af projektet gennem dets livscyklus. Der afstikkes overordnede mål for projektets business case.

Initiering af et projekt (IP) – I projektinitiering defineres og planlægges projektet på overordnet niveau (kontroller defineres, aktivitetsplaner etableres, projektets vision og mål konkretiseres, og der defineres et detaljeret omfang for projektet). Her udarbejdes i PRINCE2-terminologi et Projektinitieringsdokument (PID), som er den fundamentale kontrakt. Den sikrer en fælles forståelse af projektet, og at projektledelsen og styregruppen tager aktivt ejerskab for projektet. Projektets business case indgår som bilag til PID'en.

Planlægning (PL) – Nødvendighed af planlægning af aktiviteter og ressourcer er kendt i de fleste projekter. Det er dog væsentligt, at planlægningsprocessen foretages professionelt, herunder: Etablering af estimeringsmodeller med tilhørende cost drivers, løbende tidsrapportering, vurdering af udestående arbejder, osv.

Ledelse af et projekt (LP) – Denne proces retter sig mod den forretningsmæssige ledelse af projektet/programmet. Processen er relevant for ledelsesniveauet over projektlederen - oftest repræsenteret i form af en styregruppe men kan også omfatte direktionen og bestyrelsen.

Styring af en fase (SF) – Når projektet kører, og de nødvendige ressourcer er tildelt, skal projektledelsesteamet fokusere på at producere leverancer indenfor de aftalte tolerancer. SF processen omfatter projektlederens daglige arbejde, og er stærkt knyttet til processen til styring af produktleverancer (SL)

Styring af produktleverancer (SL) – Udføres i hele projektforløbet. Definition og styring af produktleverancer er et vigtigt værktøj. Specielt i starten af projektet, hvor leverancer og produkter ofte kan være svære at definere. Hvornår har vi f.eks. leveret et løsningsdesign? En nedbrydning af løsningsdesign i nogle klare dokumentleverancer, med en givet standard er et vigtig styringsredskab, og hjælper med at guide og styre projektgruppen gennem designprocessen.

Ledelse af en faseovergang (LF) – Denne proces er en væsentlig ledelsesproces, som sikrer at problemer løbende styres aktivt. Ved hver faseovergang sikres det, at projekter stadigvæk har det rette fokus og er på rette spor. Det sikres, at ledelse og styregruppe kender den sande status og de risici, som er forbundet med projektet. Styregruppen giver formelt mandat til at forsætte projektet, evt. under nye vilkår. Ultimativt kan der træffes beslutning om at stoppe projektet.

Afslutning af et projekt (AP) – Et projekt er defineret ved at det er endeligt. Dvs. at det har et start- og et sluttidspunkt. Start af et projekt og initiering af projektprocesserne sikrer, at der er defineret klare mål og leverancer for projektet. Afslutning af projektprocessen sikrer et struktureret og formaliseret forløb, hvor der skabes enighed om at projekt, mål og leverance er leveret.

Tekstboks 2. Beskrivelse af PRINCE2-processer

Projektledelse er en ledelsesdisciplin – erfaring er vigtig parameter for succes

Udover anvendelse af projektledelsesteknikker og -værktøjer er det vigtigt at forstå, at projektledelse er en selvstændig ledelsesdisciplin. Det er langt fra givet, at en god linieleder også er en god projektleder. Som ved anden ledelse, så er erfaring en vigtig parameter. Hvis virksomheden ikke selv har erfarne projektledere, så bør den skaffe en sådan gennem ansættelse, eller gennem brug af konsulentassistance.

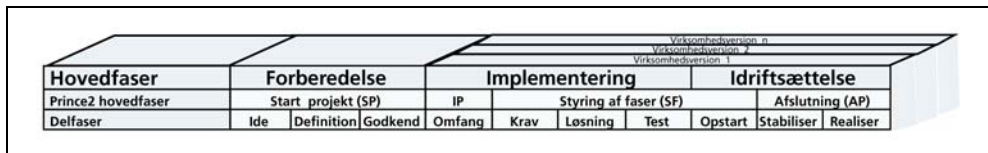
En generel ERP-metode

Opdeling i en række klart afgrænsede faser

Som for et hver andet projekt så er et væsentligt succeskriterium at kunne opdele projektet i en række klart afgrænsede faser. Da PRINCE2 er en generel projektledelsesmetode så indeholder den ikke specifikke forslag til faseopdeling af et ERP-projekt. Helt overordnet kan en ERP-implementering opdeles i to hovedfaser.

- **Forberedelse** – valg af løsning og definition af program
- **Versionsimplementeringer** – der oftest igen opdeles i *implementering og idriftsættelse*.

Faseopdelingen af en ERP-implementering er illustreret i nedenstående figur.



Figur 2. Standard opdeling af en ERP-implementering i hoved- og delfaser

Indholdet af de forskellige faser er kort beskrevet i tekstboksen på næste side:

Forberedelse – Gennemføres én gang og leder til beslutningen om at foretage en implementering af et ERP-system:

- **Idé** – Spørgsmålet "Har vi et levedygtigt projekt?" besvares. Der formuleres et projektmandat.
- **Definition** – Foreløbig vision og mål for implementering defineres, og der foretages et valg af ERP-system men ikke gennemført fast-pris kontrakt, da dette kræver det samme omfang om under "Omfang" – se næste søjle.
- **Godkend** – Der udarbejdes en implementeringsfremgangsmåde, business case, overordnet projekt/program projektinitieringsdokument osv. Der tages en formel beslutning om at implementere ERP-systemet.

Implementering – Gennemføres for hver virksomhedsversion:

- **Omfang** – Omfanget af en virksomhedsversion defineres i detaljer. Da hver version er et projekt i et program, gennemføres der først en Initiér Projekt (IP) fase.

Selve implementeringsforløbet opdeles i følgende faser:

- **Krav** – Løsningen og detaljerede krav fastlægges endeligt. Efter godkendelse af denne fase er der i princippet lukket for godkendelse af ændringsanmodninger.
- **Løsning** – Løsningen bygges: ERP-systemet konfigureres, grænse-snit bygges osv. Der er definitivt lukket for godkendelse af ændringsanmodninger.
- **Test** – Løsningen afprøves. Testen opdeles i:
 1. Test af ny funktionalitet, og opsætning af ny enhed (land, fabrik, etc.).
 2. Regressionstest af de dele af systemet, som i er i drift. Uddannelse af slutbrugere påbegyndes også.

Idriftsættelse – Kan opdeles i:

- **Opstart** – Versionens ændringer flyttes til produktionsmiljøet, eksisterende funktionalitet stabiliseres, og der foretages en roll-out af den nye version (Uddannelse af nye brugere færdiggøres, data konverteres osv.).
- **Stabiliser** – Virksomhedsversions projektteamet bistår driftssupportteamet med rettelser af fejl og mangler i den nye version. Der foretages en videnoverdragelse fra projektteamet til driftsorganisationen. Afslutningsvis foretages en formel afslutning af visionsimplementeringsprojektet.
- **Realiser** – Selv om nogle benefits kan realiseres alene i kraft af ibrugtagelse af en ny virksomhedsversion, så skal de fleste benefits oftest høstes aktivt. Aktiviteter defineret i benefit realiseringsplanen gennemføres, og der foretages en sammenligning mellem baseline og målene i business casen.

Tekstboks 3. Beskrivelse af faser i et ERP-projekt

Der bemærkes, at denne artikel har sit hovedfokus på Implementeringsfasen. Forberedelsesfasen og idriftsættelse er behandlet i selvstændige artikler (kapitler) i håndbogen.

Det er en selvfølge, at virksomheden skal forberede sig så godt som muligt. Men det er også vigtigt virksomheden udarbejder en detaljeret aktivitetsplan og et tilhørende omkostningsestimater inden projektet igangsættes. I forbin-

Detaljeret aktivitetsplan

delse med udarbejdelsen af aktivitetsplanen for projektet og en kvalitetssikring af denne, kan nedenstående reference-model med fordel anvendes.

Fase/delfase	Før			Under				Efter		
	Start Projekt (SP)			IP	Styring af Faser (SF)			Afslutning (AP)		
	Ide	Definition	Godkend	Omfang	Krav	Løsning	Test	Opstart	Stabiliser	Realiser
Arbudsområde										
Projektledelse										
Strategi										
Forandringsledelse										
Uddannelse										
Procesmodellering										
Applikationer										
Data										
Test										
Roll-out										
It-infrastruktur										
Fysik infrastruktur										

Figur 3. Aktivitets referencemodel for ERP-implementeringer

Referencemodellen arbejder med følgende aktivitetsområder:

Projektledelse – Dækker generelle projekt- og programledelsesaktiviteter, som er beskrevet i det foregående afsnit. Eksempler: Afholdelse af styregruppemøder, planlægning, opfølgning og afvigelsesrapportering, gennemførelse af faseovergange, osv.

Strategi – Fastlæggelse af forretningsudvikling gennem alle dets faser fra idé, identifikation af potentiale, strategi, operationel plan, og gennemførelse. Eksempel: Forhandlinger med kunder om ændrede leverance- og prisvilkår, indgåelse af og ændringer til kontraktvilkår i en eksisterende outsourcingkontrakt, osv.

Forandringsledelse – Klassiske kommunikationsaktiviteter til overvindelse af den normale forandringsmodstand, temperatur målinger, opdatering af jobbeskrivelser, besættelser af nye roller og jobfunktioner, evt. forhandling med fagforeninger, osv. Genplacering af projektmedlemmer i lineorganisation efter projektet er afsluttet er også en aktivitet, som tilhører denne aktivitetsgruppe.

Uddannelse – Identifikation af uddannelsesbehov, fastlæggelse af uddannelsesstrategi, udvikling og gennemførelse af uddannelsesforløb, mv.

Procesmodellering – Identifikation af forretningskrav, udvikling af use-cases, design af nye processer, udarbejdelse/revidering af forretningspolitikker og forretningsgange, opdatering og eventuel re-certificering af kvalitetsprocedurer, mv.

Applikationer – Opsætninger af ERP-systemet, programmering af modifikationer, grænsesnit, konverteringsprogrammer, osv.

Data – Fastlæggelse af konverteringsbehov, definition af konverteringsfremgangsmåde, oprydning i eksisterende data, konstruktion af ny data, etablering af konverteringsregler, udarbejdelse af konverteringsprocedurer, test af konverteringsprocesser, gennemførelse af datakonvertering, stabilisering af datakvalitet og procedure for vedligeholdelse af stamoplysninger, osv.

Test – Identifikation af testbehov, fastlæggelse af testfremgangsmåde, videreudvikling af use-cases til test scenarier, gennemførelse af test aktivitet, osv.

Roll-out – Fastlæggelse af principper for opstart, planlægning af opstartsaktiviteter og beredskabsplaner i tilfælde af fejl, planlægning af opstartssupportaktiviteter, ekstra kontrol og overvågning af processer, planlægning af overarbejde/indkaldelse af ekstra personale til at dække produktivitsnedgang ifm. opstart, osv.

It-infrastruktur – Etablering af driftsorganisation for ERP-systemet, anskaffelse af HW og andre it-infrastruktur komponenter (herunder: test og produktionsmiljø, etablering af lokalnetværk, forbedring af virksomhedens WAN med både kapacitet og redundans), mv.

Fysisk infrastruktur – Anskaffelse af plads og kontorarbejdspladser til projektorganisationen, og evt. nye jobfunktioner vil ofte være de eneste aktiviteter indenfor denne aktivitetsgruppe ifm. ERP-projektet. Men i projekter, der omfatter f.eks. omlægninger i distributionen (oprettelse, nedlæggelse, eller omplaceringer af lager) indførelse af automatiserede lagre, etablering af shared service center, fusion af virksomheder, osv., kan arbejdet med at etablere den nye infrastruktur være langt mere omfattende.

Tekstboks 4. Aktivitetsreferencemodel for ERP-implementeringen – detaljeret beskrivelse

Brug modellen som en tjekliste

Ovenstående referencemodel kan forekomme meget omfattende og kompleks. I mange situationer vil omfanget af enkelte aktivitetsområder være stærkt begrænsede, og hurtigt overstået. Men det er vigtigt, at alle aktiviteterne identificeres og planlægges. I den virkelige verden er en ERP-implementering ofte både omfattende og kompleks, når man medtager alle aktiviteter. Aktivitetsplanen bør derfor være holistisk og indeholde alle væsentlige aktiviteter. Den ovenstående referencemodel kan anvendes som checkliste til at sikre, at alle områder dækkes.

Eksempel på specifik ERP-projektmetode**ERP-elementet i projektmetoden**

De fleste ERP-leverandører har også implementeringsmetoder, som indeholder elementer, der er specifikke for deres pakke. Det er vores erfaring, at mange af de leverandørspecifikke metoder er begrænsede i deres omfang.

Leverandørens dilemma

I en vurdering af den aktivitetsplan, som leverandøren fremlægger, skal man forstå leverandørens dilemma. I forbindelse med valget af ERP-leverandør/-implementeringspartner er de både rådgiver og sælger. Leverandøren kender endnu ikke virksomheden i detaljer. Virksomhedens vision og mål for implementeringen er som regel ikke nagelfast. Leverandøren må derfor foretage en vurdering af, om de skal promovere meget forretningsudvikling, eller om de skal foreslå en teknisk implementering, som giver et mindre projekt (typisk vil både omkostninger og business case være reduceret).

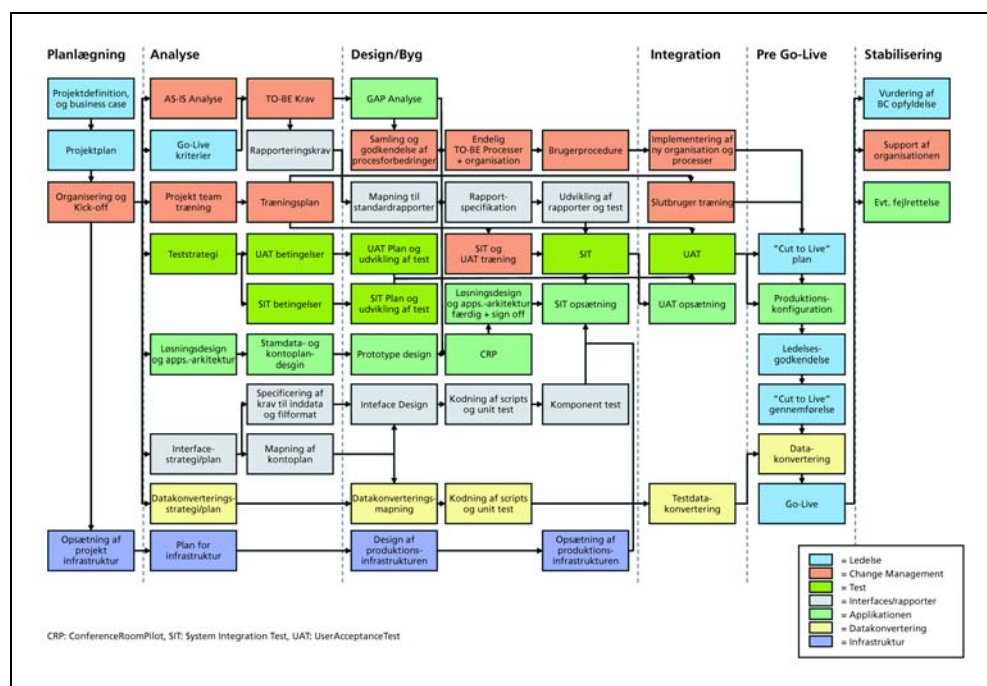
Ønsker virksomheden en total partner, eller blot en underleverandør, som tager ansvaret for dele af projektet? Specielt ERP-softwareleverandøren er i et dilemma, da de skal sikre softwaresalget. Derfor har de en interesse i, at det første projekt ikke bliver for dyrt og dermed uattraktivt. Når det første modul er købt og implementeret, så er der stor sandsynlighed for, at virksomheden på et senere tidspunkt vil købe og implementere yderligere moduler.

Virksomheden selv har også en udfordring med hvor stort et projekt den ledelsesmæssigt kan overskue, definere, og "sælge" internt.

ERP-metode taget fra Oracle og videreudviklet af PwC

I dette afsnit tages der udgangspunkt i et Oracle-ERP-implementeringsprojekt, og der er valgt en metode fra det tidligere PricewaterhouseCoopers Management Consulting. Dette konsulenthus, som nu er opkøbt og integreret i IBM, videre-

udviklede og supplerede applikations-implementeringsmetoden, der blev leveret fra Oracle Corporations, med en række aktiviteter. Videreudviklingen var specielt rettet mod forankringen af applikationen i organisationen. På figuren nedenfor er vist en oversigt over metoden.



Figur 4. Hovedkomponenter i en ERP-projektmetode

Tilsvarende findes der metoder for både SAP, Microsoft, Movex, osv. Fælles for dem alle er, at de kan bruges sammen med de generelle projektledelsesmetoder (beskrevet i forrige afsnit).

Leverandørmetoder skal tilpasses den generelle projektmetode

Ovenstående ERP-metode er endnu ikke afstemt med PRINCE2 (der er f.eks. forskellige holdninger til, hvilke aktiviteter, der skal være udarbejdet inden projektstart). Generelt har en af de første øvelser i et ERP-projekt været at tilpasse ERP-metoden til projektet, og ikke mindst til den generelle projektledelsesmetode, som findes i de enkelte virksomheder (hvis den eksisterede i forvejen).

I en vurdering af disse metoder, er det væsentligt at forstå leverandørmetodernes styrker og interesser. ERP-leverandøren vil oftest fokusere på selve softwareimplementeringen. Konsulenthusenes metoder vil indeholde de samme aktiviteter som ERP-leverandøren (de vil ofte have en tilpas-

set version af deres generelle metode) – men vil også beskrive aktiviteter for forretningsudvikling og forandringsledelses aktiviteter i større detaljer, jf. eksempelvis i figuren ovenfor.

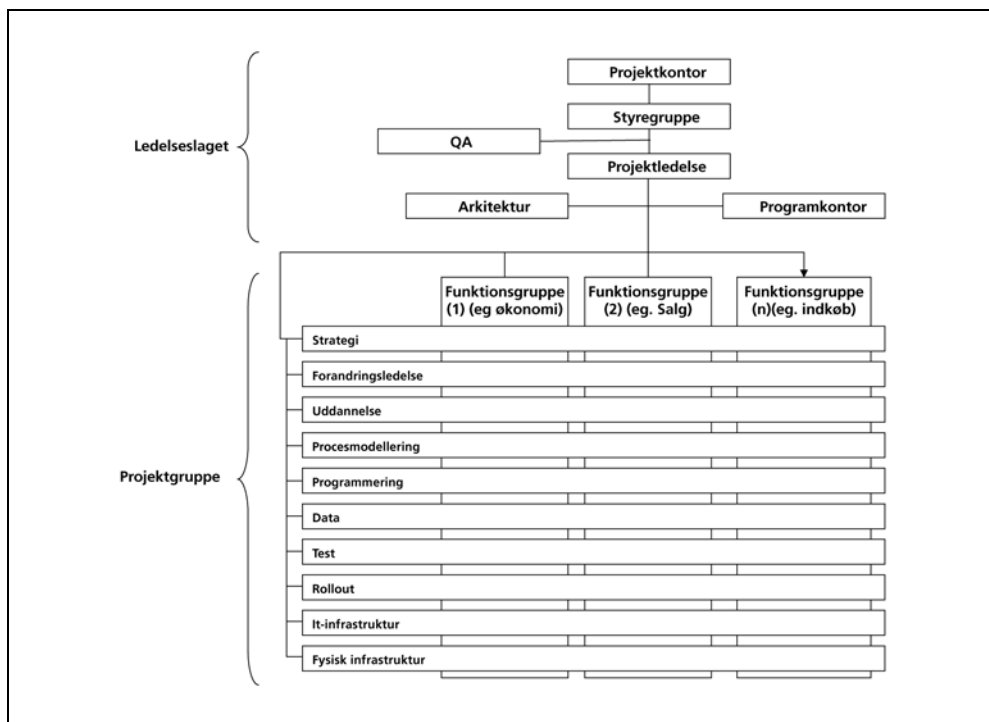
4. Projektorganisationen

Den valgte organisering er et produkt af projektstørrelse, virksomheden, opgaven, mm.

Ligesom lineorganisationen, så er der mange forskellige måder at organisere en ERP-implementeringsorganisation på. Projektets størrelse og herunder virksomhedsomfang har afgørende betydning for, hvordan projektet skal organiseres. De forskellige projektfaser giver også anledning til nye organisationskort undervejs.

Elementer i organisationen

Som input til organiseringen er implementeringsorganisationens typiske elementer illustreret i nedenstående figur.



Figur 5. Organisationselement referencemodel

Projektorganisationselementerne kan opdeles i to hovedkomponenter:

- Ledelseslaget.

Projektgruppe

Projektgruppen er illustreret som en matrixorganisation med dimensionerne:

- Funktionsgruppe
- Projekt-fagkompetencer.

Referencemodellen illustrerer rolle og ansvarsområder, som skal dækkes af implementeringsorganisationen. Projektorganisationsdiagrammet kan på baggrund af disse sammensættes på mange forskellige måder. Referencemodellens elementer (rollerne, ansvarsområderne, og aktiviteter) kan anvendes i forbindelse med design og udarbejdelse af jobbeskrivelserne for den konkrete projektorganisation. Der tages f.eks. i hvert enkelt tilfælde stilling til hvor stor anvendelse af matrix modellens dimensioner, der er behov for. Det er spørgsmål som:

- Om projektet har en kritisk masse, som muliggør at alle roller besættes med mindst en person
- Hvordan kompetenceprofilen hos de ledere som knyttes til projektet ser ud, mv.

Som eksempel fra mindre projektorganisationer vil projekt-fagrupperollerne strategi, forandringsledelse og roll-out rollen oftest være besat af projektlederen. En teknisk projektleder kan tilsvarende have ansvaret for programmering, datakonvertering, samt både den fysiske og tekniske infrastruktur. Endelig har løsningsarkitekten ansvaret for procesmodellering, samt test.

Vigtigheden af de to dimensioner i matrixen varierer i løbet af projektforløbet. Projekt-fagkompetencedimensionen er vigtigst i starten af projektet, hvor vision, mål, og den overordnede løsningsmodel fastlægges. Sidenhen tager funktionsdimensionen over indtil test- og opstartsfasen, hvor projekt-fagkompetence igen bliver den vigtigste. I testfasen giver det således ofte mening, at omorganisere funktionsgrupperne i tre grupper, testafvikling, uddannelse, og applikationssupport (fejltrening).

Hvorfor en matrixorganisation?

Behovet for en matrixorganisation skyldes følgende:

- **Behov for tværfaglige forretningskompetencer** – Design og implementering af forretningsprocesser kræver tværfaglig forretningskompetence. Denne kan sjældent dækkes af enkeltpersoner isoleret. Det er derfor nødven-

dig, at give tværfaglige teams ansvaret for design af processer.

- **Behov for projektfaglige kompetencer** – En række projektaktiviteter kræver aktivitetsspecifikke kompetencer, f.eks.: styring af programmeringsopgaver der kræver en it-teknisk forståelse, coaching og kommunikationskompetence, som er krævet indenfor forandringsledelse, osv.
- **Behov for funktionskompetencer** – Virksomhedens projektmedlemmer besidder oftest funktionskompetencer (økonomi, salg, osv.). Projektarbejdet kan derfor med fordel organiseres omkring projektmedlemmernes funktionskompetence. Dermed kan projektmedlemmerne opbygge dyb kompetence i de dele af ERP-systemet, som de skal arbejde med i dagligdagen.

Funktionsgrupper

Funktionsgruppe (eller procesområde) vil ofte have et element af sammenfald med virksomhedens linieorganisation (økonomi, salg, produktion, HR, osv.). Ydermere vil de også have et sammenfald med ERP-applikationens moduler. Det punkt, som ofte giver anledning til diskussion, er i hvilket omfang man skal placere økonomifolk i de andre faggrupper. Det vigtigste i denne diskussion er at sikre en entydig ansvarsplacering for de økonomitransaktioner, som dannes uden for økonomimodulet.

Projektfaglige kompetencegrupper

Projekt-fagkompetencegrupperne følger aktivitetsgrupperne (strategi, forandringsledelse, uddannelse, osv.), som blev beskrevet i den generelle ERP-metode ovenfor. Det meste af projektarbejdet udføres typisk i funktionsgruppernes regi. Projekt-fagkompetencegrupperne er ansvarlige for aktivitetsfaglig koordinering og coaching. Formålet er at sikre sammenhæng og kvalitet i det arbejde, som udføres af faggrupperne.

Behovet for ledelse i projekt-faggruppedimensionen er beskrevet i nedenstående tekstboks. Tekstboksen illustrerer behovet for klare roller / ansvar. Samme person kan have flere roller afhængigt af ERP-projektets karakter og størrelse.

Strategi – Hvis projektet indeholder væsentlige forretningsændringer placeres ansvaret for strategi hos en forretningsperson. Lederen af strategikompetencegruppen er hovedsponsor for projektets vision. Denne strategileder formidler visionen på bestyrelsesmøder, direktionmøder, afdelingsmøder, arbejdsgrupper, osv.

Forandringsledelse – Forandringsledelse bør udføres af lineorganisationens ledere. Ved større forandringer kan det være en fordel at have en professionel forandringsleder/-team. Denne coach kan bidrage med udarbejdelse af strategi, taktik, samt ved at uddanne i brugen af forandringsledelsens forskellige teknikker og værktøjer.

Uddannelse – Den uddannelsesansvarlige udarbejder uddannelsesstrategien, fastlægger standarder samt står for koordinering, planlægning og afholdelse af de forskellige kursusaktiviteter. Derudover er vedkommende ansvarlig for coaching af uddannelsesaktiviteter.

Programmering – Ved at have en professionel udviklingsleder sikres tilstedeværelse af teknisk kompetence, og den nødvendige coaching-kapacitet for at sikre en tilstrækkelig teknisk kvalitet.

Data – Dataopgaven underprioriteres ofte. Erfaringen viser, at udpegelsen af en leder med data, som det primære ansvarsområde, kan bidrage væsentligt til projektets succesrate. Derudover er der behov for en tværfaglig koordinering af datakonverteringsopgaven.

Test – Testaktiviteter gennemføres som en tværfaglig aktivitet. Det er derfor naturligt at have en testansvarlig, der udarbejder testfremgangsmåde, planlægger og sikrer, at der er de fornødne testmiljøer, etc.

Udrulning – Opstarten af det nye system skal ses som en samlet koordineret aktivitet. Det er derfor naturligt at placere ansvaret for udarbejdelse af opstartstrategi og detaljeret opstartsplan, samt etablering af opstartssupportorganisationen hos en person.

It-infrastruktur – Infrastrukturopgaven løses overvejende som aktiviteter, der er uafhængige af de forskellige funktionsaktiviteter. Ved at have en professionel infrastrukturleder sikres kvaliteten, og infrastrukturunderleverandørerne får et kontaktpunkt. Derudover bliver ansvaret for etablering af en drifts- og vedligeholdelsesorganisation placeret entydigt hos en person.

Fysisk infrastruktur – For mange projekter varetages dette aktivitetsområde af virksomhedernes ejendomsadministrationsafdeling. Men i de situationer, hvor projektet medfører væsentlige ændringer til virksomhedens fysiske infrastruktur, kan ansvaret for implementering med fordel placeres i et særskilt projektansvarsområde.

Tekstboks 5. Detaljeret beskrivelse af projektorganisationens tværfaglige/projektfaglige dimensioner

Ledelseslagets elementer

Ledelseslaget er mere traditionelt og består af:

Projektkontoret – Hvis virksomheden har indført en formel projekt- og it-governancestruktur, vil virksomheden have et forum, som prioriterer og godkender projekter. Programkontoret sikrer, at reglerne for at initiere projekter overholdes, og herunder at virksomheden har de fornødne ressourcer til at gennemføre de godkendte projekter. Tillægsbevillinger, udover den i projektet afsatte reserve, skal forelægges programkontoret for godkendelse. I næste afsnit berøres dette.

Styregruppen – Den øverste besluttende myndighed for faglige beslutninger i projektet. Styregruppen er således projektets bestyrelse.

Projektledelsen – Dette er projektets daglige ledelsesgruppe (direktionen) og ledes af programchefen og de enkelte projektledere/-chefer.

Projektets QA – Den formelle QA funktion kan bestå af en person(er) fra virksomhedens interne revision eller tilsvarende gruppe med ansvar for kvalitet i virksomheden. QA funktionen kan suppleres med personer fra implementeringsparternes QA funktion, og for større projekter med en uafhængig rådgiver.

Arkitektur – Evaluerer løbende løsningen ud fra en helhedsbetragtning og tager de overordnede designbeslutninger. Bidrager til overordnede forretningsmæssige beslutninger ved at udarbejde beslutningsoplæg, der forelægges projektledelsen og evt. styregruppen.

Programkontoret – Dette er en administrativ funktion som kan bistå projektledelsen med etablering af projektstandarder, løse HR opgaver for projektorganisation, udføre budgetkontrol for projektet, programrapportering, m.m. Programkontoret kan ligeledes varetage ansvaret for en række af de projektfaglige områder, jf. ovenfor. Erfaringen viser, at det er vigtigt at fastlægge rolle/ansvar for programkontoret, markedsføre den valgte model, og herunder synliggøre værdien af funktionen.

Tekstboks 6. Detaljeret beskrivelse af ledelseslaget

5. Implementering af projektmetoden

Mange glemmer de mest elementære principper

Selv om "best practice" indenfor projektledelse blot er et sæt af principper baseret på sund fornuft, så er der mange der glemmer at følge selv de mest elementære principper. Dette afsnit indeholder nogle betragtninger omkring hvordan projektmetoden kan forankres i organisationen. Til at understøtte metoden, kan man bruge en række hjælpeværktøjer.

Forankringen af metoden hos virksomheden

I dette afsnit berøres et par af problemstillingerne ved forankring af metoder i virksomheder og organisationer, men det er bestemt et emne, som beretter en artikel i sig selv.

Topledelsens opgave er at vælge og håndhæve metoderne

Som beskrevet i det foregående afsnit, findes der mange metoder – og fælles for dem er, at metoderne bør vælges af topledelsen, samt principperne udstikkes og håndhæves af disse. Man kan sige, at topledelsen har to hovedopgaver:

5.3. Implementeringsforløbet

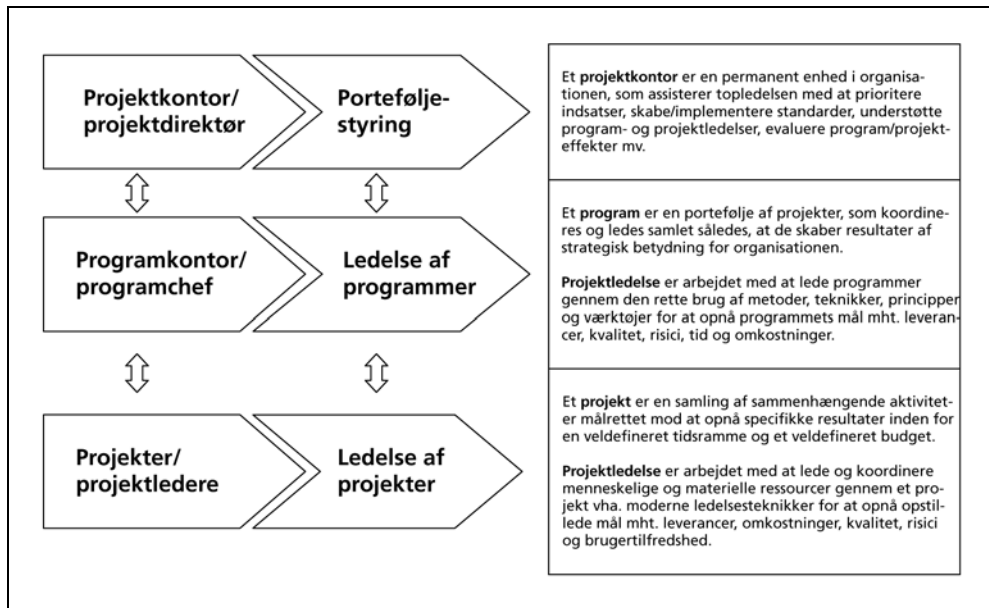
- Definere og styre sin lineiorganisation mod at skabe værdi for sine kunder/sponsorer
- Skabe en projektorganisation med tilhørende metode, således at bl.a. forankringer kan gennemføres struktureret.

Hvis virksomheden ikke allerede har adopteret en gennemprøvet projektledelsesmetode, bør projektet anvendes som anledning til at implementere en sådan. Graden af anvendelse af en given metode bør naturligvis afspejle virksomhedens behov. Hvis man har adopteret en metode, så er det erfaringsmæssigt en god ide at repetere principperne før ERP-projektet igangsættes.

Projektkontor eller programkontor

I nogle tilfælde vælger virksomhedsledelsen at implementere et projektkontor, hvor en af opgaverne er at sikre, at projekterne følger den valgte metode. Nogle kalder også projektkontoret for programkontor, men i vores terminologi har programkontoret en lidt anden rolle, da det fokuserer på koordination af projekter indenfor et defineret program, som er en samling af projekter med fælles mål og business case. Terminologien tager hermed højde for, at der i en virksomhed kan være flere programmer, som koordineres/assisteres af et fælles projektkontor.

På figuren nedenfor er angivet, hvad A-2 forstår ved forskellen mellem projektkontoret, programkontoret, og de enkelte projekter.



Figur 6. Forskellen mellem projektkontor, programkontor, og projektleder. Kilde: A-2 metodeapparat

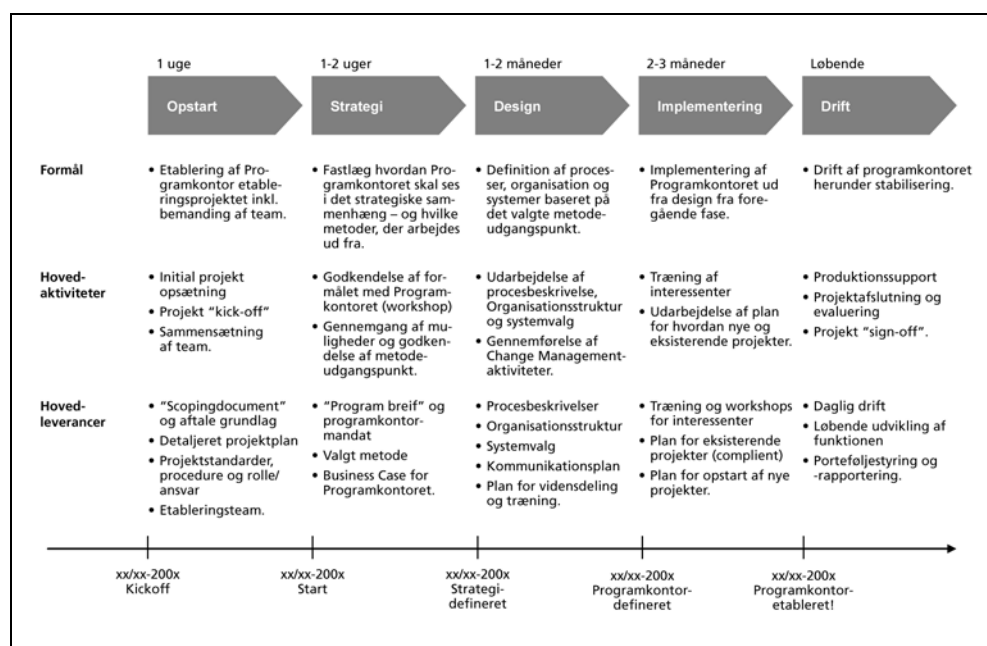
Programkontoret har også en rolle med at sikre, at metoden bliver anvendt, men ejerskabet ligger hos projektkontoret – og i sidste ende ledelsen.

De organisatoriske elementer vil også blive berørt senere i denne artikel. Herunder hvilke udfordringer der er i samarbejdet mellem de forskellige organisatoriske enheder.

Igen er det et spørgsmål om virksomhedens størrelse og ønske om kontrol af virksomhedens projekter. Mindre virksomheder har ikke mulighed for, eller undlader at prioritere, et organ som projektkontoret. Og endnu flere undervurderer det at indføre en metode i virksomheden – både den krævede indsats, og værdien når det er sket.

Standardmetode til implementering af projektkontor

I figuren nedenfor er illustreret, hvordan man kan indføre et projektkontor, hvis den ideelle situation haves. I tilfælde hvor det ikke giver mening at have en permanent enhed i organisationen (projektkontor) vil programkontoret for ERP-projektet overtage en række af opgaverne.



Figur 7. Hvordan et projekt- eller programkontor etableres – hvis man havde de optimale betingelser. Kilde: A-2 metodeapparat

Som det kan ses af figuren, låser man sig meget tidligt i forløbet fast på metoden, og størsteparten af tiden bruges på at operationalisere denne – både med hensyn til organisationen, processer, og hjælpeværktøjer.

Implementering som "big bang" eller faseopdelt

I praksis bliver et projektkontor sjældent implementeret som et big bang projekt (skitseret i tilfældet ovenfor). Den typiske tilgang vil være – "tænk stort og start småt". Det er de lavt hængende frugter, man skal plukke først, dvs. understøttelse af de områder, hvor der er størst mulig forretningsmæssig gevinst. Effekten og goodwill fra implementeringsresultaterne vil herefter være med til at finansiere de efterfølgende implementeringer af projektkontoret.

Specifikt for ERP-projekter, så gælder det ovenstående også. Nogle gange kan et ERP-projekt eller program være en god anledning til at få ovenstående på plads. Specielt hvis man indfører de mere overordnede metoder, som PRINCE2, CMMI, eller PMI. Selve implementeringsmetoden for ERP-projektet (specialprodukterne) bliver mange gange defineret af programkontoret og ikke projektkontoret. Fælles for begge kontorer er, at de skal sikre, at medarbejdere i organisationen bliver trænet og følger metoden, som defineret i projekthåndbogen.

Implementeringsfremgangsmåde

“Big bang” eller faseopdelt

Projektplanen – og dermed implementeringsforløbet – for et ERP-projekt skal skræddersyes til det enkelte projekt, men kan et stykke hen ad vejen baseres på en række standard komponenter. Projektplanens indhold afhænger af en række faktorer, som også er nævnt i afsnittet “2. Forstå opgaven” og er et produkt af den eller de valgte metoder. En implementering med en stor grad af forretningsudvikling vil naturligvis kræve større fokus på aktivitetsområder som strategiudvikling og forankringsledelse, end et mere teknisk-orienteret projekt, der “blot” skal udskifte eksisterende systemer.

Da vision og mål er meget forskellige fra virksomhed til virksomhed, ligesom virksomheden kan vælge forskellige ERP-systemer og projektmetoder er disse faktorer ikke beskrevet yderligere.

Afgrænsninger i dette afsnit

Det er i artiklen forudsat, at virksomheden vælger en standardiseret koncernløsning, hvor der foretages en central implementering af et ERP-system. Alle brugere i koncernen kobles op mod det centrale system.

Det er ligeledes forudsat at virksomheden vælger den almindelige versionsimplementerings-fremgangsmåde. Der findes eksempler på globale “big bang” væg-til-væg implementeringer, men disse foretages meget sjældent. De særlige risici og behov for styring ved den fremgangsmåde behandles derfor ikke i denne artikel.

Implementeringsfremgangsmåde baseret på opdeling i virksomhedsversioner

Med en versionsimplementeringsfremgangsmåde implementeres ERP-systemet gradvis over flere faser. ERP-implementeringen bliver derved et program, som indeholder flere implementeringsprojekter. I større koncernimplementeringer giver dette ofte et samlet implementeringsforløb på 3-5 år, hvilket er et dilemma i sig selv da undersøgelser viser, at det kan være vanskeligt at fastholde høj motivation og momentum i projekter mere end 9-12 måneder ad gangen. Den mindre virksomhed, som kun består af et selskab, kan selvfølgelig gennemføre det samlede implementeringsforløb væsentligt hurtigere.

Afgrænsninger i virksomhedsversioner

En af de første og væsentligste opgaver er derfor, at opdele implementeringen i en række virksomhedsversioner. En virksomhedsversion defineres som en kombination af:

- Ny funktionalitet

5.3. Implementeringsforløbet

- Udrulning af eksisterende funktionalitet til et nyt geografisk område (ny fabrik, nyt selskab, nyt land)
- Større rettelser til allerede implementeret funktionalitet
- Fejlretningspakker fra ERP-leverandøren
- Implementering af en ny version af ERP-pakken (opgradering).

Størrelse og kompleksitet af en virksomhedsversion varierer. Der er ligeledes forskel på om versioner indeholder design/byg af en løsning for et funktionsområde, eller om den blot indeholder en udrulning af kendte løsninger til et nyt geografisk område.

Husk driften når virksomhedsversion nummer ét er i drift

Det er væsentligt at forstå, at den normale drift og vedligeholdelsessituation opstår, så snart den første virksomhedsversion er udviklet og taget i brug. Forbedringer til den version, som er i drift, planlægges som en del af en kommende version, men der kan være behov for at foretage fejlrettelser og akutte forbedringer til den til enhver tid produktive virksomhedsversion.

Frekvens for virksomhedsversioner

Frekvensen og størrelsen af de virksomhedsversioner, som virksomheden magter at håndtere, er et afgørende element i den samlede implementeringsplanlægning. I forbindelse med beslutning om frekvensen af virksomhedsversioner skal der tage stilling til:

- Hvornår kan en version implementeres?
- Hvor mange versioner kan køres simultant?
- Hvor stor kan en version være?
- Hvordan optimeres business casen?

Hvornår kan en version implementeres?

At implementere en version midt i virksomhedens højsæson er oftest ikke nogen god ide. At implementere umiddelbart før en kvartalsafslutning er ofte ikke populært i økonomiafdelingen. At implementere umiddelbart før eller i sommerferien er ikke populært blandt brugere og projektmedlemmer, osv. Erfaringen har vist, at der ofte kun er ganske få tidspunkter på et år, som er bedre egnede for implementering af en ny virksomhedsversion.

Hvor mange versioner kan implementeres simultant?

Med i vurderingen skal inkluderes, at en version fra definition til en stabil driftssituation normalt kan tage 6 til 9 måneder eller mere. Det vil sige, at selv med blot to versioner årligt skal projektet kunne arbejde parallelt på flere versioner. Erfaringen viser, at 2 versioner årligt normalt er det maksimale, som en organisation og et system kan håndtere. En

Hvor stor kan en version være?

version hver 9. måned giver et mere roligt forløb, men mindre fleksibilitet ift. implementering af brugerønsker.²

Størrelsen af en version er først og fremmest en afvejning af risiko. Hvor stor en del af forrentningen magter/tør virksomheden påvirke på en gang? Ønsket om at minimere behovet for midlertidige løsninger, vil kræve en vis størrelse af versionen (big bang er ofte den eneste måde at undgå midlertidige løsninger helt, hvis ikke løsningens funktionalitet naturligt kan lægges i nogle faser).

Størrelsen er også afhængig af virksomhedens kapacitet til at køre projektet. Kan virksomheden afsætte 10, 25, 50 eller 75 personer til projektet? Hvor stor en del af projektressourcerne kan dækkes af konsulenter?³

Hvordan optimeres business casen?

I fastlæggelse af antallet og planen for virksomhedsversioner er det også vigtigt, at forholde sig til det samlede projektforbånd. Argumenter mod et langstrakt forløb kan være at; Virksomheden og dens omverden forandrer sig, der opstår metaltræthed i enhver projektorganisation, business casen specielt i koncerner med udrulning af standardiserede løsninger forringes med et udstrakt projektforbånd (der er oftest store initiale investeringer, hvorimod potentialet først kan realiseres i forbindelse med udrulningen i organisationen), m.v.

Virksomhedsversionsstrategien er delvist et svar på det lange projektforbånd, idet der med virksomhedsversioner løbende skabes resultater, men hvis væsentlige dele af business casen er baseret på, at den samlede løsning er implementeret, så er den samlede projektlængde stadigvæk en udfordring.

Etablering af en programplan

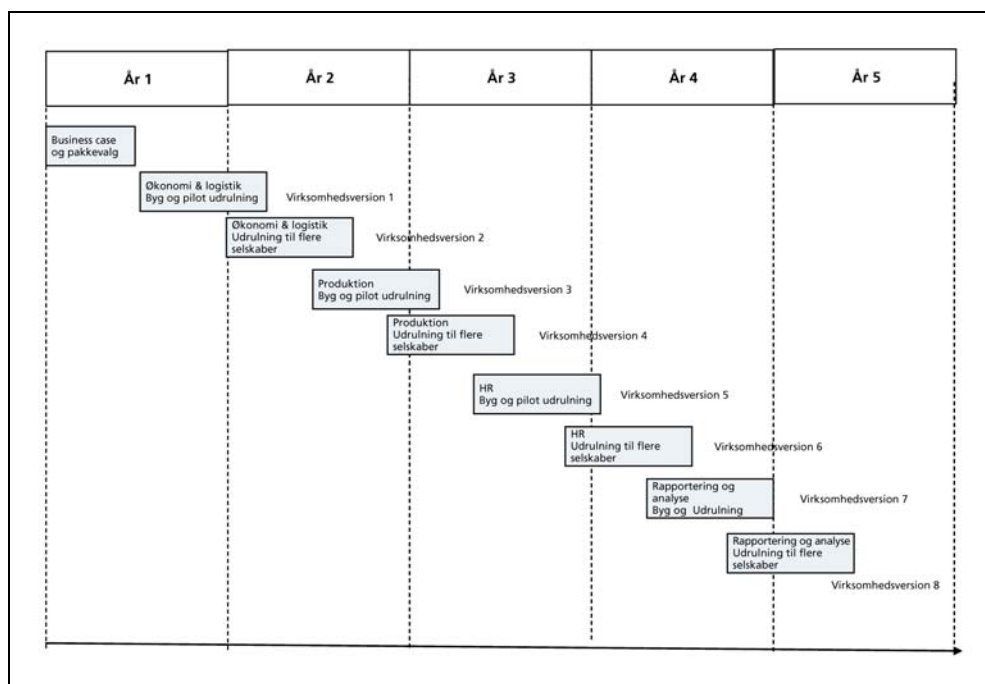
Resultatet af fastlæggelsen af implementeringsfremgangsmåden er således en programplan, der beskriver hvordan den samlede løsning, og dermed implementeringen af ERP-systemet foretages over en årrække ved hjælp af en række delprojekter.

Illustrativt kan en sådan programplan se ud som vist i nedenstående figur.

2) En analyse foretaget af A-2 viser, at ikke særlig mange Oracle kunder gennemfører et virksomhedsversions approach. Det er i højere grad virksomheder, som anvender SAP, som har denne tilgang. Flere danske Oracle kunder kunne med fordel gøre brug af dette.

3) Tommelfingerreglen er min. 25 % og max. 60 %.

5.3. Implementeringsforløbet



Figur 8. Illustrativ programplan for en koncern ERP-implemtering

To vigtige hovedaktiviteter – Test og QA

Tidligere viste vi et eksempel på aktiviteter fra en metode fra et ERP-implemteringskonsulenthus. Det vigtige her, er at fokusere på de hovedaktiviteter, som er illustreret i det tidligere afsnit – og specielt de hovedaktiviteter, som har betydning for projektets resultat og kvalitet. Vores erfaring er, at betydningen af, og behovet for ressourcer til test og QA ofte undervurderes.

Testaktiviteter

Mange virksomhedsledere er af den opfattelse, at de har købt et færdigt produkt – og dermed er test ikke nødvendigt. ERP-softwareleverandøren er ofte af samme holdning; så længe pakkens konfigurationsparametre er sat korrekt op, og man anvender pakken, som ERP-leverandøren forventer, så garanterer leverandøren, at pakken fungerer. Softwareleverandøren anbefaler dog en mindre test, som skal sikre at implementeringsparametrene er opsat korrekt, og at nødvendige stamoplysninger er indlæst korrekt i det nye system.

At benytte et nyt ERP-system uden en grundig og omfattende test svarer dog til, at invitere flere gæster til åbningspremiere og uropførelse af en opera i et nyopført operahus,

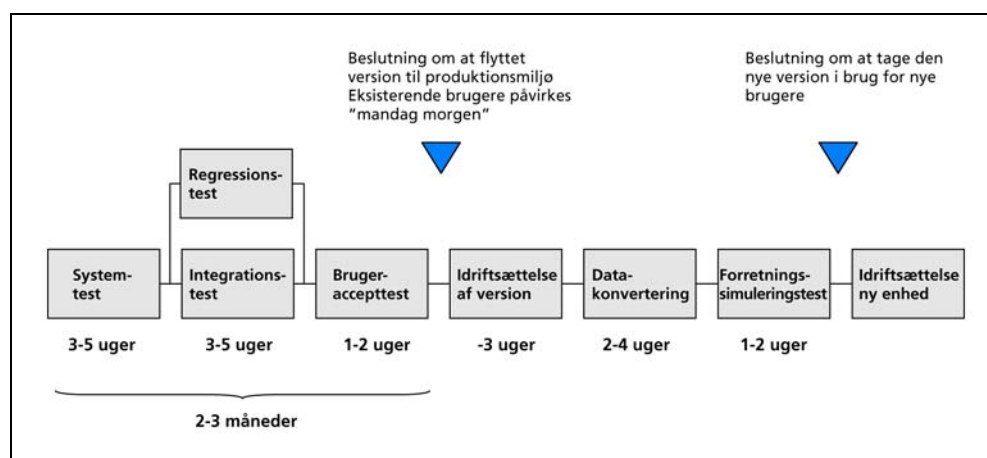
hvor teknikerne, skuespillerne, instruktøren, komponisten og orkestermedlemmerne mødes om morgenen med henblik på at gennemføre premieren om aftenen. I den situation vil de fleste nok være enige i, at sandsynligheden for at kritikere vil skrive bragende gode anmeldelser er stærkt begrænset.

Inden det nye ERP-system kan tages i drift, må virksomheden have sikkerhed for, at forretningen kan drives med en rimelig effektivitet med den nye løsning. Det skal selvfølgelig afvejes i forhold til risiko og konsekvenser (Hvad sker der, hvis de nye processer ikke virker i en, fire, otte, 24, eller 64 timer?).

Virksomheden må derfor kende svaret på 3 fundamentale spørgsmål:

- **Virker den nye løsning teknisk?**
Virker ERP-løsningen i samspil med virksomhedens øvrige systemer? Er det lykkedes at forstå sammenhængen mellem eksisterende data og de data, som ERP-systemet kræver (er konverteringen korrekt og komplet)?
- **Kan virksomheden drive sin forretning med løsningen?**
Virker de nye forretningsprocesser i praksis? Hvad med alle de manuelle trin, som skal binde de automatiserede trin sammen? Er det klart hvem, der skal udføre hvilke trin i processen, osv.? Har projektet identificeret alle forretningsprocesser, eller vil en simuleret drift af virksomheden afsløre uopdagede undtagelser og spidsfindigheder?
- **Evner virksomheden at anvende det nye instrument?**
Evner den enkelte slutbruger at spille på sit nye instrument? Forstår ledelsen at dirigere det nye orkester? Kan det nye orkester spille rent og i takt, så der kommer sød musik ud i den anden ende?

Besvarelse af de tre spørgsmål kan oversættes til tre testformål og behovet for at gennemføre fire testforløb, illustreret i nedenstående eksempel på testfremgangsmåde:



Figur 9. Eksempler på testfremgangsmåde

Systemtest – Denne test har til formål at sikre at løsninger fungerer teknisk. Herunder at modifikationer, grænsesnit, konverteringsprogrammer, autorisationsroller, og andre objekter, som er udviklet (programmeret) under projektet, fungerer.

Integrationstest – Denne test skal sikre, at de nye forretningsprocesser virker i sammenhæng fra start til slut. Udover en afprøvning af de tekniske komponenter, så afprøver testen også forretningsprocedurer, manuelle processer, mv. Testen opdeles i en test af ny funktionalitet og lokationer, og en test af om eksisterende funktionalitet og lokationer stadigvæk fungerer (regressionstest).

Brugeraccepttest – Denne test har til formål at teste brugernes evne til at anvende systemet. Er de/vil de være uddannet tilstrækkeligt? Kan en bruger ved hjælp af brugervejledninger og forretningsgange anvende systemet? Det bemærkes, at der her er en potentiel konflikt ift. ønsket om, at uddanne brugerne så tæt som muligt på tidspunktet, hvor de skal anvende løsningen, for at maksimere udbyttet af uddannelsen. Derfor udføres testen ofte af superbrugere, som tages ind i projektet på et tidligere tidspunkt, og som deltager i uddannelse, og brugersupport, og evt. brugerefteruddannelse.

Forretnings-simulering – Dette testforløb gennemføres for projekter med høj risiko. Testforløbet foretages umiddelbart før den nye version tages i brug for en ny enhed (Testen svarer til generalprøven på vores uropførelse i den nye opera). Testen består af en simuleret "paralleltest". I praksis foreta-

ges testen ved at tage en fuld kopi af produktionssystemet og restore dette på et testsystem (derved tester man, som en sideeffekt, også beredskabsprocedurerne).

Som det fremgår af ovenstående tilsiger best practice for en større ERP-implementering et ganske omfattende testforløb – helt på samme måde, som ved større udviklingsopgaver. Hvis man som ledelse bliver præsenteret for et meget begrænset testforløb på f.eks. én måned for en større ERP-implementering, bør man undersøge dette forslag nærmere. Ledelsen bør derfor nøje vurdere projektplanens testfremgangsmåde og vide, at investeringen i test i de fleste tilfælde betaler sig (det er ikke Lean/i sig selv værdiskabende, men i praksis ofte en nødvendighed for succes).

Kvalitetssikring/QA

De fleste ved, at kvalitetssikring (QA) er vigtig, men det er ofte svært at konkretisere, hvad der forstås ved QA. Der kan f.eks. være tale om en gennemgang foretaget af interne eller eksterne eksperter, og en gennemgang, hvor andre projektmedlemmer og projektledere gennemgår produkter, brugen af dokument skabeloner og standarder, osv. Alle disse teknikker er værdifulde og bør anvendes.

Projektets tilgang til kvalitetssikring dokumenteres i projektets kvalitetsplan.

Et eksempel på en kvalitetssikringsteknik er faseafslutningschecklister, som også kan integreres i PRINCE2-metodens faseafslutningsproces (se afsnit "Eksempler på generelle projektmetoder"). Faseafslutningschecklisten definerer et sæt af exit-kriterier, som skal være opfyldt, for at projektledelsen kan godkende afslutningen af en fase. Eksempler på disse⁴ er vist i nedenstående tabel for dimensionen forandringsledelse.

Fase	Kriterium
Omfang	Organisationen har kendskab til de organisatoriske forandringer og accepterer disse
Krav	Organisationen forstår de organisatoriske forandringer og accepterer disse
Løsning	Organisationen udviser den planlagte og forventede forandringsparathed
Test	Organisationen forstår og evner at håndtere den nye forretningsmodel

4) Hentet fra A-2 AS QA koncept.

5.3. Implementeringsforløbet

Tabel 1. Exitkriterier for forandringsledelse per implementerings-delfase

Om det overordnede exitkriterium er opfyldt, belyses igen gennem et sæt af underkriterier, her ligeledes illustreret for dimensionen forandringsledelse:

Under kriteriums gruppe	Kriterium
Forandringsledelses-program	Projektets forandringsledelsesprogram er tilstrækkeligt, og der er afsat nødvendige midler i projektplanen.
Organisatorisk forandring	Omfanget af de overordnede organisatoriske forandringer er identificeret og accepteret.
Intern forandrings-parathed	Ledelsen har en fælles opfattelse af forandringsbehov og løsningsmodel, og er fokuseret på at gennemføre forandringen.
Intern forandrings-modstand	Organisationen har den nødvendige forandringskapacitet til at kunne absorbere de organisatoriske ændringer.
Ekstern forandrings-parathed	Samarbejdspartnere og kunder forventes at forstå og acceptere den nye forretningsmodel.
Ekstern forandrings-modstand	Omfanget af ændringer hos samarbejdspartnere og kunder er identificeret.

Tabel 2. Eksempel på underexitkriterier – forandringsledelse

Besvarelse af sådanne exitkriteriespørgsmål er ofte subjektive. Der vil ofte være tale om en grad af opfyldelse. F.eks. kan alle i ledergruppen være enige med undtagelse af produktionschefen. Derfor anvendes et faseafslutnings-scoreskema, med slutrapportering f.eks. som illustreret nedenfor.

Kriterium	Opfyldningsgrad					Kommentar
	Lav		Høj			
Forandringsledelse						
– Forandringsledelsesprogram						
– Organisatorisk forandring						
– Intern forandringsparathed						
– Intern forandringsmodstand						Planen for håndtering af den forholdsvis store modstand mod det nye Financial Shared Service Center er endnu uklare.
– Ekstern forandringsparathed						
– Ekstern forandringsmodstand						Flere leverandører har modvilje mod at implementere elektroniske fakturaer

Tabel 3. Faseafslutningsevalueringsskema – Omfang – Forandringsledelse

I ovenstående eksempel vurderede projektledelsen, at projektet ud fra et forandringsledelsessynspunkt kunne gå videre.

Vurdering af faseexitkriterier og særlig en graduering af opfyldelsen giver erfaringsmæssigt anledning til gode og værdifulde diskussioner med projektledelsen og/eller styregruppen. Problemer, som den enkelte kender, men som er svære at erkende, kommer på bordet. Herved bliver det muligt at foretage en aktiv styring af problemerne, og facilitere en konstruktiv løsningsdialog baseret på fakta.

Exit-kriterierne er også et godt værktøj i kommunikationen med styregruppen. Problemerne kommer på bordet, og styregruppen får mulighed for at deltage aktivt i risikovurderingen af projektet, og efterfølgende beslutninger for risikominimering.

Omvendt er projektledelsen ofte imod QA, da den sætter spotlight på ømme punkter. Styregruppen bør derfor tage

5.3. Implementeringsforløbet

stilling til QA milepæle helt fra start som en del af godkendelsen af kvalitetsplanen.

Yderligere eksempler på hovedexitkriterier for implementeringsfasen findes i bilag A.

Eksempler på hjælpeværktøjer

Fire niveauer

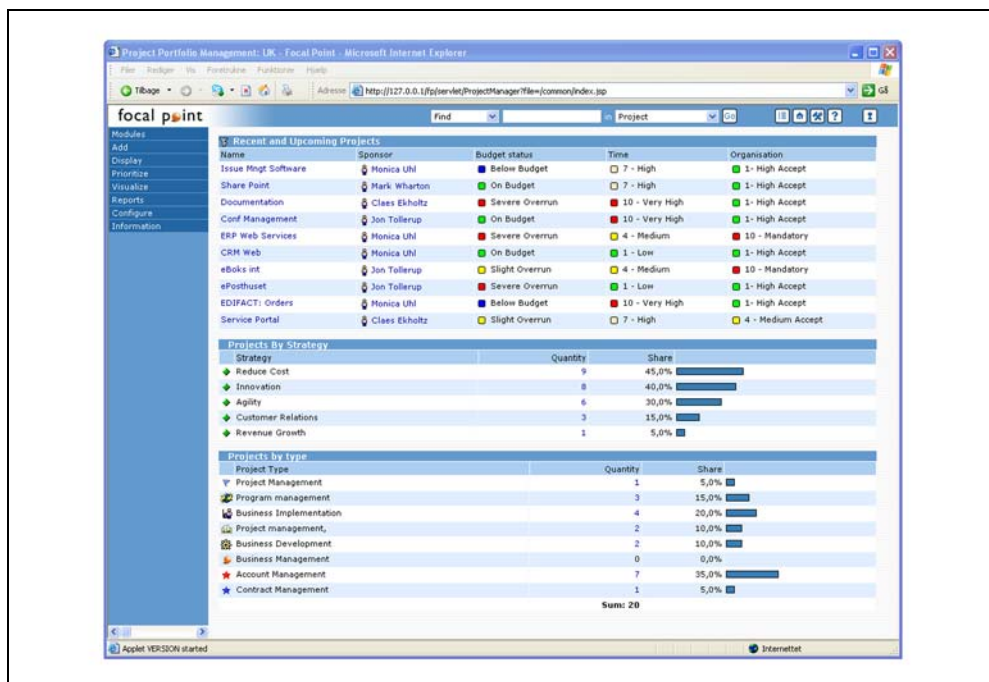
Igennem hele artiklen har principper, processer, og løsningsmuligheder været skitseret. Erfaringerne har dog vist, at en af de største udfordringer i forbindelse med projekterne er at finde de rette hjælpeværktøjer, som effektivt kan understøtte disse processer. I den forbindelse kan hjælpeværktøjer adressere problemstillinger på forskellige niveauer. I dette afsnit er kort skitseret følgende niveauer:

- Porteføljeniveauet
- Projektniveauet
- Teamværktøjer
- De integrerede løsninger

Porteføljeniveauet

Porteføljeniveauet indeholder et overblik over de projekter, som indgår i denne portefølje (typisk på program- eller virksomhedsniveau). Mange virksomheder og organisationer har i dag ikke et overblik over hvilke projekter som kører og skal køre i virksomheden, herunder hvilke mål de skal opfylde og hvilke ressourcer/investeringer de forbruger) – og en løsning kunne være understøttelse af software, der som minimum sikrer dette overblik, og dermed muliggør prioritering, opfølgning, målstyring etc. på porteføljeniveau.

Et af de mange produkter, som fokuserer udelukkende på porteføljeniveauet er Focal Point. Et eksempel på et skærmbillede fra denne applikation er vist på næste side.



Figur 10. Skærmbillede fra Focal Point applikationen

Projektniveauret

På projektniveauret findes der mange eksempler på projektstyringsværktøjer, og den mest kendte er Microsoft Projects. Denne applikation er nærmest blevet de facto standard, selv om der findes udmærkede og langt billigere alternativer på markedet. Af dem kan nævnes Project Workbench fra Clarity.

Teamværktøjer

Et traditionelt teamværktøj har i mange år været Lotus Notes, som har understøttet organisationer med en mulighed for nem oprettelse af databaser. Disse databaser kunne udvikles til mere eller mindre avancerede applikationer, som kunne understøtte forskellige arbejdsgange.

Selv om Lotus Notes også har gjort dette værktøj web-ablet i en portal løsning, så har mange andre vist sig på dette marked. Igen er Microsoft ved at skabe sig en dominerende position med deres SharePoint produkt, men der findes alternativer fra både Oracle, BEA, SAP, IBM, og mange flere.

I denne kategori er der valgt også at inkludere dokumentstyringsapplikationer (også kaldet ESDH). Nogle vil sikkert modsætte sig, men i denne kontekst er det for at understøtte den konfigurationsstyring (dokumentstyring i PRINCE2-terminologi), som er beskrevet tidligere i artiklen.

5.3. Implementeringsforløbet

De integrerede løsninger

Det sidste niveau er de integrerede løsninger, som potentielt er meget omfattende, og nok ikke umiddelbart målgruppen, som værktøj til normale ERP-implementeringer, med mindre forretningen ligeledes har brug for en integreret projekt-løsning. Gartner Group definerer disse værktøjer inden for begrebet PPM (Project and Portfolio Management).

I figuren nedenfor findes en oversigt over de mest kendte PPM løsninger/leverandører, som findes på markedet. De er delt op i tre kategorier:

- **De funktionelle ledere** – En af Gartner Group defineret gruppe, som de bedste PPM produkter på markedet. Denne gruppe har været i dette segment længe, og har løbende udviklet applikationen og har et ønske om at være på forkant med udviklingen.
- **De ERP-integrerede** – Oprindeligt var leverandøren ikke et sandt PPM applikationshus, men pga. deres ønske om at have et tilbud om bred funktionalitet, har man siden udviklet dette. Microsoft er med her, selv om der ikke er standard integration med Microsoft Project Server og Microsofts ERP-produkter (MS Dynamics). Til gengæld er der en stor grad af integration med øvrige produkter som MS Office-pakken og MS Sharepoint.
- **De PRINCE2-fokuserede** – Dette er PPM applikationer og værktøjer, som er udviklet med det formål, at understøtte PRINCE2-projekter specifikt. PRINCE2 er valgt her, men man finder tilsvarende applikationer for de øvrige projektledelsesmetoder.



Figur 11. Oversigt over eksempler på PPM løsninger fordelt på "De funktionelt ledere", "De ERP-integrerede", og "De PRINCE2-fokuserede"

Fælles for de ovenstående applikationer er, at de alle er parameterstyrede applikationer på samme måde, som traditionelle ERP-systemer. Derfor bør de også implementeres med den samme tilgang, som skitseret i denne artikel – først skal processerne på plads og ikke mindst metoden, og derefter skal der findes en applikation, som understøtter den valgte fremgangsmåde.

6. Om forfatterne



Martin J. Ernst

De seneste 12 år har *Martin J. Ernst* opnået en bred erfaring med implementering af ERP- og standard-rammesystemer i

offentlige og private virksomheder i Danmark og i udlandet, herunder økonomistyring, porteføljestyring, program- og projektledelse, opstilling af business cases og PPM-løsninger. Hans primære rolle har været rådgiver, program-/projektleder samt løsningsarkitekt.

Martin er selvstændig konsulent og har tidligere været ansat i Implement Consulting Group, IBM Business Consulting Services, PriceWaterhouseCoopers Management Consultants og Accenture.

Martin har bidraget med en række foredrag, artikler og web-casts. Han er medlem af redaktionen af ERP-håndbogen, som udgives af Børsens Ledeshåndbøger.

Uddannelse: Civilingeniør fra DTU (1998).

Certificeringer: PRINCE2 (2008), MSP (2007).



Steen Bruno Hansen

Steen Bruno Hansen er chefkonsulent hos A-2 A/S (www.a-2.dk), som assisterer virksomheder og offentlige organisationer med it-valg og implementering, og har tidligere været Senior Manager i Accenture. Steen har mere end 20 års international ERP-implementeringserfaring, herunder erfaring med globale, paneuropæiske og lokale ERP-implementeringer i offentlige og private virksomheder. Steen har erfaring fra rollerne program-/projektleder, løsningsarkitekt, m.fl. Funktionelt har Steen implementeret stort set alle de områder, som ERP-systemerne dækker.

Steen er cand.merc. fra Copenhagen Business School med speciale i Strategisk Planlægning og Økonomistyring.

E-mail: stbh@a-2.dk

Mobil: 2888 0109

Bilag A – Eksempler på hovedexitkriterier for implementeringsfasen

Kriterium område	Projektfase			
	Omfang	Krav	Løsning	Test
Forretningsmæssig risiko	Projektets overordnede risiko-profil er kendt, forstået, og accepteret af relevante interessenter.	Projektets overordnede risiko-profil er kendt, forstået, og accepteret af relevante interessenter.	Projektets overordnede risiko-profil er kendt, forstået, og accepteret af relevante interessenter.	Projektets overordnede risiko-profil er kendt, forstået, og accepteret af relevante interessenter.
Omfang	Projektets omfang og leverancer er klart defineret og accepteret.	Den aftalte løsning er entydigt defineret og forventningsafstemt.	Det aftalte scope er leveret.	Det aftalte scope er leveret og løsningen virker.
Business case	Business casen er klar, troværdig og acceptabel.	Business casen er opdateret klar, troværdig og acceptabel.	Business casen er opdateret, klar, troværdig og acceptabel.	Business casen er opdateret, klar, troværdig og acceptabel.
Interessenter	Projektets interessenter har kendskab til de nye forretningsprocesser og accepterer disse.	Projektets interessenter forstår de nye forretningsprocesser og accepterer disse.	Projektets interessenter forstår løsningen og accepterer denne.	Projektets interessenter har afprøvet løsningen og accepterer denne.
Forandringsledelse	Organisationen har kendskab til de organisatoriske forandringer og accepterer disse.	Organisationen forstår de organisatoriske forandringer og accepterer disse.	Organisationen udviser den planlagte og forventede forandringsparathed.	Organisationen forstår og evner at håndtere den nye forretningsmodel.
Uddannelse	Fremgangsmåden for uddannelse er kendt og accepteret.	Den overordnede uddannelsesplan er kendt og accepteret af organisationen.	Den udarbejdede træningsplan, kursus-specifikationer m.v. er tilstrækkeligt og godkendt af organisationen.	Planlagt brugeruddannelse er gennemført.
Proces model-lering	Omfanget af ændringer til forretningsprocesser er kendt, forstået og accepteret.	De nye forretningsprocesser er beskrevet, fuldstændige og accepterede.	De nye forretningsprocesser er beskrevet i detaljer, fuldstændige og accepterede.	De nye forretningsgange er beskrevet som, fuldstændige, forstået og accepterede.
Løsning	Løsningens teknologi-grundlag er kendt og accepteret.	Løsningens teknologi-grundlag er kendt og accepteret.	Løsningens teknologigrundlag er udviklet i henhold til krav.	Løsningen fungerer i henhold til krav og fungerer i praksis.

5.3.

Implementeringsforløbet

Test	Ambitionsniveauet for test er kendt og accepteret.	Ambitionsniveauet for test er kendt og accepteret.	Testprocessen er planlagt og accepteret.	Den planlagte test er gennemført, og linjeorganisationen har formelt godkendt og accepteret løsningen.
Data	Ambitionsniveauet for datakonvertering er kendt og accepteret.	Der er udarbejdet detaljerede kravspecifikationer for alle konverteringsobjekter.	Konverteringsprocesser og -data er klar til testfasen.	Alle datakonverteringsprocesser er testet og virker. Datakvaliteten er formelt godkendt og accepteret.
Udrulning	Den overordnede opstartsstrategi (Go-live strategi) er troværdig og acceptabel for forretningen.	Den overordnede opstartsstrategi (Go-live strategi) er troværdig og acceptabel for forretningen.	Den overordnede opstartsstrategi (Go-live plan) er troværdig og forstået af relevante parter.	Den detaljerede opstartsplan, check-liste, og supportorganisation er på plads, og forstået af relevante parter.
It-infrastruktur	Teknologimodelen er kendt og acceptabel. Der er udviklet prototyper for kritiske nye teknologi-komponenter.	Teknologimodelen fungerer i udviklingssituation.	Teknologi modellen er færdigudviklet.	Teknologi modellen fungerer og er klar til at blive implementeret for evt. eksisterende brugere.
Projektledelse	Projektledelsen er baseret på best practice og anerkendte værktøjer, og de anvendes af projektet.	Projektledelsen er baseret på best practice og anerkendte værktøjer, og de anvendes af projektet.	Projektledelsen er baseret på best practice og anerkendte værktøjer, og de anvendes af projektet.	Projektledelsen er baseret på best practice og anerkendte værktøjer, og de anvendes af projektet.
Ressourcer	Projektet har de nødvendige ressourcer med de krævede kompetencer.	Projektet har de nødvendige ressourcer med de krævede kompetencer.	Projektet har de nødvendige ressourcer med de krævede kompetencer.	Projektet har de nødvendige ressourcer med de krævede kompetencer.
Økonomi	Projektøkonomien er sund og iht. plan og budget.	Projektøkonomien er sund og iht. plan og budget.	Projektøkonomien er sund og iht. plan og budget.	Projektøkonomien er sund og iht. plan og budget.
Kvalitet	Projektet kvalitetssikringsprogram er kendt og tilstrækkeligt.	Projektet følger kvalitetssikringsprogrammet.	Projektet følger kvalitetssikringsprogrammet.	Projektet følger kvalitetssikringsprogrammet.

Tabel 4. Eksempler på hovedexitkriterier fra implementeringsfasen. Kilde: AI2 AIS's QA koncept