

# **Beskrivelse og diagnose av økonomistyringen i Tritec Jæren AS: Utnyttets potensialet i ERP-systemet?**

**Av Elisabeth Kverneland**

**Veileder: Anna Mette Fuglseth**

Masterutredning i Økonomisk Styring

**NORGES HANDELSHØYSKOLE**

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i masterstudiet i økonomisk-administrative fag ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen innestår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## Forord

Denne utredningen er skrevet som en del av min mastergrad med fordypning innen økonomisk styring ved NHH og teller 30 studiepoeng. Den er skrevet i samarbeid med Tritec Jæren AS og har som hensikt å undersøke hvorvidt deres allerede implementerte ERP-system er tilpasset bedriften slik den er organisert i dag.

Med utgangspunkt i et teoretisk rammeverk for optimal beslutningstaking har jeg forsøkt å analysere om og i så tilfelle, i hvilken grad, ERP-systemer kan bidra til mer effektiv økonomisk styring i industribedrifter. Ved bruk av KSFM-metoden har jeg identifisert bedriftens mål og tilhørende kritiske suksessfaktorer som må være tilstede for at målene skal nås. Deretter har jeg brukt prosessintervju for å se hvordan systemet støtter opp om de kritiske faktorene, og med utgangspunkt i informasjonen jeg har funnet her har jeg kunnet gi en diagnose på hvorvidt Tritec Jæren med hjelp av deres ERP-system kan bli bedre rustet til å ta optimale beslutninger.

Jeg ønsker å rette en spesiell takk til de ansatte på Tritec Jæren AS for tålmodig å ha stilt opp på intervju samt vært nyttige diskusjonspartnere. Jeg vil også takke Fredrik Kverneland, tidligere SAP-konsulent og nåværende selvstendig næringsdrivende for uvurderlig hjelp og innspill i arbeidet. Doktorgradsstipendiat Heidi Buverud har vært en god støtte og diskusjonspartner gjennom hele prosessen, og jeg ønsker å takke henne for dette. Til sist vil jeg takke min veileder, Anna Mette Fulgseth

Utredningen er skrevet uavhengig, og det mottas ingen godtgjørelse for arbeidet.

## Sammendrag

I denne oppgaven har jeg vurdert hvorvidt Tritec Jæren AS har en optimal beslutningsprosess, og i så tilfelle, på hvilken måte ERP-systemet Axapta bidrar til denne prosessen og dermed til mer effektiv økonomisk styring.

Med utgangspunkt i relevant teori har jeg identifisert hvordan et system kan bidra med beslutningsstøtte slik at en forretningsorganisasjon kan ta rasjonelle avgjørelser. Jeg har gjort rede for hva som menes med optimale beslutninger og presentert en sammenligningsstandard som kan brukes for å se hvordan beslutningsprosessene til Tritec Jæren stemmer overens med en ønsket norm. Gjennom metoder har jeg kunnet identifisere viktige suksessfaktorer for Tritec Jæren samt undersøkt hvordan systemet faktisk støtter opp under disse.

Jeg har konkludert med at Tritec Jæren i dag ikke har en optimal beslutningsprosess. Enkelte forbedringer kan gjøres ved å utnytte Axapta bedre, mens viktige elementer som prosjekt- og produksjonsplanlegging er noe systemet i seg selv ikke kan støtte opp med på en god nok måte.

---

# Innholdsfortegnelse

<b>FORORD</b> .....	<b>2</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>3</b>
<b>INNHALDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>4</b>
<b>FIGURER</b> .....	<b>6</b>
<b>1. INTRODUKSJON OG PROBLEMFORMLERING</b> .....	<b>7</b>
1.1 FORMÅL .....	7
1.2 POSISJONERING AV STUDIEN .....	7
1.3 AVGRENSINGER .....	8
1.4 OVERSIKT OVER VIDERE INNHOLD .....	8
<b>2. CASEBESKRIVELSE</b> .....	<b>10</b>
2.1 TRITEC JÆREN AS .....	10
2.2 MICROSOFT AXAPTA .....	14
2.3 STRATEGISK ANALYSE AV TRITEC JÆREN AS .....	16
2.4 OPPSUMMERING .....	21
<b>3. TEORIDEL</b> .....	<b>22</b>
3.1 ERP-SYSTEMER .....	22
3.2 BESLUTNINGER .....	29
3.3 DIAGNOSEVERKTØY .....	35
<b>4. METODE</b> .....	<b>39</b>
4.1 KRITISK SUKSESSFaktor-METODEN (KSFM) .....	39
4.2 PROSESSINTERVJU .....	43
<b>5. FUNN</b> .....	<b>44</b>
5.1 MÅL .....	44
5.2 KRITISKE SUKSESSFaktorER .....	50

---

5.3	PROSESSER.....	58
<b>6.</b>	<b>DIAGNOSE TRITEC JÆREN AS.....</b>	<b>65</b>
6.1	TRITEC JÆREN OG DEN ØKONOMISKE MANNEN.....	65
6.2	PROSEDYRESAMSPILL .....	69
6.3	STANDARD FOR OPTIMAL BESLUTNINGSTAKING.....	70
6.4	IDENTIFISERTE FORBEDRINGSPUNKTER .....	75
<b>7.</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>77</b>
7.1	KOMMENTAR TIL METODEN.....	77
7.2	VIDERE FORSKNING.....	78
	<b>KILDELISTE .....</b>	<b>79</b>
	<b>APPENDIX .....</b>	<b>81</b>

# Figurer

FIGUR 1: KONSERNOVERSIKT TRITEC AS .....	10
FIGUR 2: AXAPTAS OPPBYGNING .....	23
FIGUR 3: ERP-ARKITEKTUR .....	24
FIGUR 4: ORGANISASJONSSTRUKTUR .....	26
FIGUR 5: PROSEDYRESAMSPILL .....	28
FIGUR 6: SIMONS BESLUTNINGSMODELL.....	31
FIGUR 7: CYERT & MARCH, DIAGNOSEBERGREPER .....	36
FIGUR 8: SAMMENHENG MÅL OG KSF .....	40
FIGUR 9: SAMMENHENG MÅL OG KSF .....	41
FIGUR 10: MÅL TRITEC JÆREN AS .....	45
FIGUR 11: FUNDAMENTALE OG MIDLERTIDIGE KSF'ER .....	57

---

# 1. Introduksjon og problemformulering

## 1.1 Formål

I denne oppgaven vil jeg ta for meg Tritec Jæren AS, en liten bedrift på Jæren som i 2002 innførte et ERP-system. På den tiden var det ikke vanlig at bedrifter av så beskjedne størrelse innførte egne ERP-systemer. Tritec Jæren AS har også vært gjennom store forandringer de siste årene, både i forhold til produksjonsaktiviteter og antall ansatte. Med dette som utgangspunkt ønsker jeg å undersøke om systemet slik det er i dag er tilpasset til å dekke bedriftens informasjonsbehov og å støtte opp om viktige prosesser med hensyn til organisasjonens mål. Dette skal jeg gjøre ved å samle inn data om bedriftens kritiske suksessfaktorer for å identifisere hvilket informasjonsbehov Tritec Jæren AS faktisk har for deretter å analysere viktige prosesser i bedriften. Med utgangspunkt i resultatene jeg får her vil jeg kunne gi svar på om ERP-systemet slik det er satt opp i dag er optimalt for Tritec Jæren AS, eller om det er deler som bør endres for bedre å tilpasse bedriftens nåværende situasjon og forbedre beslutningsprosessene.

Problemstillingen min vil derfor bli som følger:

*”Kan, og i så fall på hvilken måte, ERP-systemet AXAPTA hjelpe Tritec Jæren AS å ta mer effektive beslutninger?”*

## 1.2 Posisjonering av studien

Flere og flere bedrifter innfører ERP-system for å effektivisere driften, og ERP-system har nærmest blitt et moteord i næringslivet. Med løfter om sømløs integrering av alle prosesser i bedriften, økt informasjonsflyt, inntjening og kostnadskontroll som vil gjøre enhver bedrift til en suksesshistorie, er det kanskje ikke så rart at mange lar seg overbevise. Bedrifter investerer årlig enorme summer i å implementere og oppdatere systemer som skal sikre dem gode konkurransefortrinn. Dette til tross for at skrekkeeksemplene er mange. En KPMG-undersøkelse fastslår at hele 61 % av alle implementeringer er ansett som helt mislykket, og at tre fjerdedeler oversteg sine budsjetter med 30 % eller mer (IT-Cortex 2008).

Det viser seg også at flere av de som innfører ERP-system ikke har konkrete mål eller tanker om hvordan systemet skal støtte opp om beslutninger. Dette til tross for at en investering i et ERP-system er svært kostbar og potensielt kan gjøre store endringer i organisasjonen. Den siste tiden er

det blitt mer og mer snakk om å gjøre et grundig forarbeid før man implementerer ERP-systemet for å sikre seg at systemet faktisk gir en korrekt avspeiling av bedriften. Det er imidlertid lite fokus på det å faktisk vedlikeholde et system og sørge for at systemet endrer seg parallelt med bedriften det skal støtte opp om.

## 1.3 Avgrensinger

Denne oppgaven vil ta for seg situasjonen ved Tritec Jæren. Den vil ikke sammenligne med lignende bedrifter eller vurdere andre ERP-system, men heller vurdere forhold ved Tritec Jæren opp mot en sammenligningsstandard som tar utgangspunkt i optimal beslutningstaking. Jeg ønsker å avdekke hvor Tritec Jæren befinner seg i forhold til denne standarden og om Axapta kan bidra til å redusere avstanden mellom Tritec og sammenligningsstandard. Det vil bli naturlig å kommentere hvorvidt potensialet til deres ERP-systemet blir utnyttet, og jeg vil avslutningsvis peke på områder hvor jeg mener man kan gjøre endringer.

I KSF-metoden har jeg identifisert tre hovedmål; lønnsomhet, overlevelse og vekst. Jeg vil presentere alle disse, men videre i presentasjonen av de kritiske suksessfaktorene vil jeg fokusere på de målene som retter seg internt og som det er størst sannsynlighet for at et ERP-system kan bidra til å oppnå.

## 1.4 Oversikt over videre innhold

I denne utredningen vil jeg innledningsvis presentere caset som jeg skal jobbe med. Jeg vil gi en kortfattet redegjørelse for Tritec Jærens historie og nåværende situasjon internt og eksternt, dette ved hjelp av strategiske analyser. Jeg vil gjøre rede for deres implementerte ERP-system Axapta isolert sett samt hvordan det blir brukt i bedriftens avdelinger.

Deretter vil jeg gå gjennom relevant teori. Jeg vil gjøre rede for hva som menes med informasjonssystemer og hvilke fordeler og ulemper som er knyttet til bruk av slike. ERP-systemer er i aller største grad beslutningsstøttesystemer, og jeg vil derfor fokusere på å utrede hva som menes med en optimal beslutning og på hvilken måte ERP-systemer kan støtte opp om beslutningstaking. Jeg vil redegjøre for en metode for å diagnostisere hvorvidt bedrifter tar optimale beslutninger og deretter samle dette sammen i en sammenligningsstandard som kan brukes for å sammenligne faktiske forhold mot optimale forhold.



Neste kapittel er metode-kapittelet, hvor jeg vil begrunne valg av metode samt gjøre rede for hva som skal kontrolleres og hvorfor. KSFM-metoden og prosessintervjumetoden vil bli presentert hver for seg.

I analysedelen vil jeg presentere resultatene fra intervjumetodene og etter hvert punkt oppsummere for å undersøke om potensialet i ERP-systemet blir utnyttet og hvorvidt systemet faktisk støtter opp om bedriftens mål og viktige prosesser.

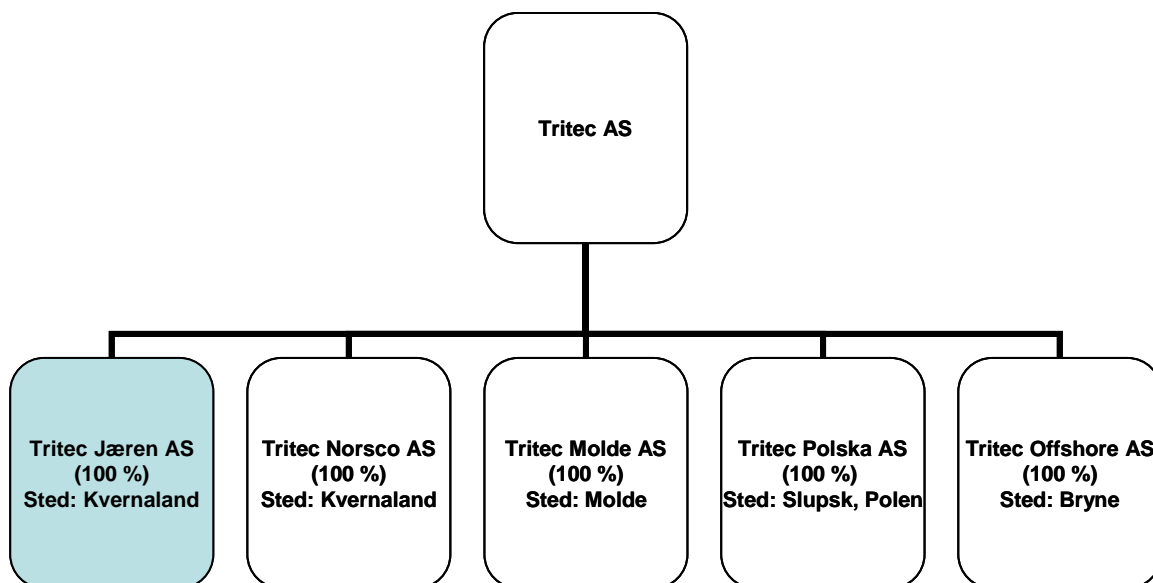
Det siste kapittelet har jeg valgt å kalle diagnose, og jeg vil her først vurdere bedriften i forhold til fire kriterier som kan beskrive en ønsket norm. Jeg vil deretter peke på hvordan ERP-systemet faktisk påvirker beslutningstaking i bedriften. Helt sist har jeg punktvis pekt på konkrete områder hvor ERP-systemet har forbedringspotensiale og hvilke endringer som kan hjelpe Tritec Jæren AS å redusere avstanden mellom egen og optimal beslutningstaking.

## 2. Casebeskrivelse

I denne delen vil jeg gi en mer inngående beskrivelse av bedriften. For å forstå deres behov for ERP-system er det nødvendig med en redegjørelse av virksomheten og dens art. Av denne grunn vil jeg gå gjennom hvilke produkter og tjenester bedriften tilbyr. Forretningsideen er med samt en beskrivelse av hvilke forventninger bedriften har til fremtiden. Mest fokus vil likevel ligge på ERP-systemet bedriften bruker i dag og utgangspunktet for at akkurat dette systemet ble valgt da det ble innført i 2002.

### 2.1 Tritec Jæren AS<sup>1,2</sup>

I 1998 solgte Kverneland ASA ut sin verktøyavdeling til Trio i 1998. Trio ble til Tritec AS. Tritec Jæren AS (heretter kalt TJ) er en del av konsernet Tritec AS. TJ ble etablert høsten 2005 og er en videreføring av konkursrammede Tritec Kverneland AS.



Figur 1: Konsernoversikt Tritec AS

TJ holder til på Kverneland på Jæren, Rogaland hvor de har kontorer og produksjonshall. De siste årene har omsetningen vært stigende, og de forventer å omsette for 26 mill i 2008. TJ har per i dag 25 ansatte. Bedriften beskriver seg selv som en teknologibedrift som utfører produktutvikling,

<sup>1</sup> Intervju daglig leder Bjørn Kverneland

<sup>2</sup> Personelhåndbok Tritec AS, rev. 2007.

---

engineering og fabrikasjon av komplekse automasjonsløsninger. TJ har ikke egne produkter, men produserer spesialprodukter etter ordrer fra kundene. Innovasjon og nytenking er derfor veldig viktig for bedriften. Kundene finnes innen offshore-, bil- og den landbaserte industri, og TJ jobber innen to hovedfelter;

- Fabrication: I henhold til beskrivelser og spesifikasjoner fra kunden tilbys fabrikasjon. Sluttproduktene er alt fra maskiner, heiser, kraner, diverse utstyr til boreplattform og roboter. Ved fabrication er det kunden som har konstruert tegningen, men TJ som lager selve produktet. Fabrication er engangsordrer, men TJ kan også tilby serieproduksjon av samme produkter
- Customized automation: Her tar man utgangspunkt i kundens behov og utvikler og produserer løsninger som strekker seg fra enkle verktøy til komplette produksjonslinjer. TJ har et team med ingeniører som setter seg ned sammen med kunden og utarbeider gode løsninger sammen. Her er det TJ som eier tegningene. Sluttproduktene kan være det samme som i fabrication. TJ har eksempelvis produsert en robotcelle for håndtering av fiskekasser og en for fylling av fiskefor i storsekker. De har også levert flere automasjonsenheter som inngår i større produksjoner. For mer inngående teknisk beskrivelse av produktene vil jeg henviser til bedriftens nettside, [www.tritec.no](http://www.tritec.no).

Forretningsidéen er som følger: *”Tritec AS skal utvikle, konstruere, produsere, vedlikeholde og markedsføre komplette produksjonsanlegg og verktøy til verksted-, plast-, offshore- og næringsmiddelindustrien. Produktene skal være utformet kostnads- og funksjonsmessig på en slik måte at våre kunder blir blant de mest rasjonelle i verden innenfor sitt fagfelt.”*

I følge Tritec AS' personalhåndbok hviler bedriftens renommé utad i første rekke på en fremragende kvalitet på produktene og høy kompetanse blant sine medarbeidere. Dette kvalitetstempleet er helt avhengig av å ha for å kunne hevde oss i den stadig økende konkurransen. Derfor må det til en hver tid være alle ansattes ”første bud” å se til at det som produseres har riktig kvalitet. Felles mål for alle ansatte er god lønnsomhet for bedriften og dermed en lønnsom og sikker arbeidsplass for den enkelte.

Tritec AS har identifisert et overordnet slagord som skal dirigere hvordan de forholder seg til sine medarbeidere, kunder og leverandører. Slagordet er ”AKAPATAU” og betyr ”Avtalt Kvalitet Avtalt Pris Avtalt Tid Aldri Unnskyldning”. Dette vil de oppnå gjennom følgende punkter:

- Ha løpende kontakt med våre kunder og leverandører.

- Ha en styrt utvikling/produksjonsprosess som raskt fanger opp feil eller mangler på innkjøpte eller egenproduserte produkter.
- Ha en rask behandling og beslutningsprosess ved avvik, produksjonsfeil og reklamasjoner.
- Sørg for å stille krav til egne medarbeidere samtidig som vi gir den nødvendige opplæring.
- Korrigere årsakene til avvik for å hindre gjentakelse.

De siste årene har det skjedd mye nytt for TJ. Omsetning og antall ansatte har økt, og man har fått nye typer kunder med nye behov. Fra å tidligere være avhengig av verktøybestillinger fra Kverneland ASA står man nå på litt flere ben. Disse endringene har skapt noen utfordringer for TJ, både i forhold til å tilpasse organisasjonen og de ansatte til dette samtidig som det medfører mer konkrete utfordringer knyttet til eksempelvis deres IT-system og deres daglige rutiner.

### **2.1.1 Produktene**

TJ har ingen egne produkter, men som nevnt over produserer de etter forespørsler og konstruksjoner fra kunder eller ved å sammen utvikle løsninger med kunder. Deres hovedproduksjon er innenfor verktøy og spesialmaskiner. Med verktøy menes ikke hammer og spiker, men verktøy som brukes i større produksjoner. De har blant annet levert verktøypakker til produksjon av bildeler i plast, en sammenstillingsjigg for plast- og elektrokomponenter til Lærdal Medical, gangbruer til Aker Yards plattformer og koblingsboks som fungerer på 3000-meters dyp for Petromarker.

TJ er også spesielt på gode på varmebehandling og herdig av stål, noe de har et fortrinn på i forhold til konkurrenter.

TJ leverer også automasjonsløsninger, dvs robotlignende maskiner som kan jobbe døgnet rundt. For produsent av Jærstol har de levert et konsept som kutter, sliper og monterer møbelkomponenter. De har også levert en løsning som sveiser og håndterer komponenter til kontorstoler. Et annet eksempel er en maskin som sørger for automatisk innmating til produksjon av lysarmatur for Glamox ASA.

Serieproduktene dreier seg i størst grad om deler til jordbruksutstyr. Kverneland ASA får levert sitt verktøy til ploger fra TJ, forhøstere fra Serigstad, herdet glass, offshore containere og deler til rundballekuttere er noen av TJs og Tritec-konsernets produkter.

Alle disse produktene må innom spesielle maskiner, og TJ har en god maskinpark. Nylig gikk de til innkjøp av en Deckel Maho 360, som er en fem-aksa maskin. Denne maskinen har en spesiell oppspenningsbredde og gir mulighet for å produsere mer effektivt enn tidligere. De er også en av svært få som har en slik type maskin i Norden, og dette gir dem et fortrinn i forhold til konkurrenter.

Sveise-, dreie- og slipemaskiner er hovedsakelig det maskinparken står av, og disse maskinene er av ulik størrelse og har ulike spesialiteter. Maskinoperatørene er hovedsakelig spesialopplært til å håndtere egne maskiner, men det finnes også rotering på maskiner. Flere av de ansatte er CNC-operatører ettersom noen av maskinene krever at operatørene har spesialkompetanse.

## **2.1.2 Markedet**

TJ henvender seg i utgangspunktet til tre hovedinndelinger av markedet som nevnt under.

### *Offshoreindustri*

På dette området er TJ en nykommer. Det er kun det siste året man har henvendt seg til offshoremarkedet, og det er hard konkurranse her. Denne industrien setter også nye krav til produktene i forhold til dokumentasjon og kvalitetssertifikater. Så langt har denne satsingen vært en suksess for bedriften og en har store forventninger til videreutvikling her. Det er behov for tydeligere prioriteringer hvilke områder som en skal arbeide innenfor.

### *Landbasert industri*

TJ har norgesagentur fra den tyske Robotprodusenten Reis Robotics, og har med utgangspunkt i dette opparbeidet seg en god kompetanse innen automatisering. Potensielle kunder er alle som ønsker å effektivisere produksjonen vha automasjon. Norge er i dag et av de minst robotiserte landene i den vestlige industriverden. Det som finnes er stort sett i bildelproduksjonen og i møbelindustrien, men man kan tenke seg at alle bedrifter som produserer i serier kan ta i bruk roboter for å lette produksjonen. Eksempler kan være fiskeindustrien og matvareproduksjon. Utviklingsmulighetene og utfordringene for de norske robotbedriftene er store på grunn av det åpne og globale markedet som allerede eksisterer med mange dyktige aktører.

### *Bilindustri*

Tritec produserer verktøy til produksjon komponenter til bilindustrien, eksempelvis til Saab/Volvo/BMW.

TJ befinner seg i en tøff konkurransesituasjon og er avhengig av å produsere nye og kostnadseffektive løsninger som er konkurransedyktige og attraktive for kundene.

## 2.2 Microsoft Axapta

Microsoft Axapta er et ERP-system som primært retter seg mot krevende mellomstore og store produksjons- og logistikkbedrifter. (Logistikk and Ledelse 2004). En oppdatert versjon av systemet kalles Microsoft Dynamics AX og det er dette navnet som brukes mest om systemet nå. TJ har fortsatt den gamle versjonen, og jeg vil derfor bruke navnet Axapta videre i oppgaven.

Axapta er et flerspråklig system og har støtte for flere valutaenheter. I følge Microsoft ligger styrken i gode funksjoner for produksjonsstyring og elektronisk forretningsdrift, rettet mot handel og tjenesteytende virksomhet. De støtter alle bedriftene i en moderne virksomhet, og åpner for effektivisering av flere sider ved driften. Systemet sies å være brukervennlig da det er bygd opp rundt samme logikken som øvrige Microsoft-produkter og mange er fortrolige med disse fra før. Dette krever mindre opplæring og en mer effektiv implementering. Axapta skal være enkelt å oppdatere for å kunne håndtere vekst og en bedrifts endrede behov (Microsoft 2006).

Axapta tilbyr også CRM- (customer relationship management) og SCM- (supply chain management) løsninger.

### 2.2.1 Axapta på Tritec Jæren AS <sup>3</sup>

TJ implementerte Axapta i 2002 etter et ønske om å planlegge produksjonen bedre. Det var ganske uvanlig at en såpass liten bedrift som TJ implementerte et slikt system, og det var en kostbar investering. Samtidig hadde de et ønske og behov om å effektivisere produksjonsprosessen, og så på dette som en mulighet til innsparing på sikt. TJ hadde på den tiden ikke noe vareregister, men kun prosjekter uten varenummer. De hadde et møte med leverandør av ERP-løsninger, og kom i fellesskap fram til at Axapta var mest passende for TJ. Dette ble begrunnet i at Axapta var et såkalt midsize/low-end-produkt, noe som betyr at det er relativt ukomplisert. Store systemer som SAP hadde vært altfor omfattende og komplisert for en bedrift som TJ, og mange moduler hadde blitt stående ubrukt. I tillegg hadde Axapta muligheter for ressursstyring, og dette var noe TJ ønsket sterkt. Produksjonen er prosjektbasert, og få av produktene blir produsert i serier. Av denne grunn var det mest nyttig for TJ å få en oversikt over tidsbelegg i de ulike maskinene heller enn oversikt over artikkelnummer. Maskinene er dyre i drift, og de ønsket å utnytte tiden best mulig.

---

<sup>3</sup> Intervju med daværende Hands-ansatt og selger av systemet, Fredrik Kverneland og Business Controller i TJ Aase Marie Orre

---

I dag har Axapta følgende moduler:

- Økonomi: Journalføringer og rapporter
- Prosjekt: planlegging av tidsforbruk, ressursbruk, kostnader, inntekt, materialinnkjøp. Brukes til produksjonsplanlegging. Gir grunnlag for fakturering.
- Innkjøp: Står for seg selv, og er ikke koblet opp mot Økonomi eller Prosjekt.
- Kunder: Res.konto
- Leverandører: Res.konto. Brukes også til bokføring av inngående fakturaer og betalinger.

#### "Døde" moduler

Disse modulene brukes kun som overvåkende moduler, det vil si at man ikke bruker dem i den daglige driften.

- Bank: Oppsett bankkontoer.
- Administrasjon/generelt: Vedlikehold/oppsett for firma/klient. Grunnleggende oppsett for Axapta.
- Personal: Legger inn ansatte, brukes opp mot lønnsføring. Hver ansatt har sitt eget ansattnummer, og man brukes disse i timeregistrering i Prosjekt.
- Lager: Varenummer på prosjektkonti er like varenummer som lager. Har ikke lager i praksis, men brukes som fellesposter. Eksempelvis er "råvarer fra Polen" et varenummer.

#### Moduler som ikke brukes

- Produksjon: brukes ikke, kunne brukt til å planlegge produksjon, men TJ ser på all produksjon som prosjektbasert. Modulen ligger inne som en del av systemet likevel.

I 2002 var det en ansatt som var ansvarlig for implementering av systemet, og han jobbet mye sammen med konsulentene og la inn alle bakgrunnsdataene selv. Dette fungerte i utgangspunktet veldig bra, men opplæringen av resten av bedriften ikke har vært den beste, slik at det per i dag ikke finnes noen superbrukere som har kompetanse til å se hvilke parameter som bør endres for at systemet skal være tilpasset. Denne nøkkelpersonen jobber ikke lenger for TJ.

I dag setter TJ stor pris på at de implementerte ERP-systemet, selv om det var en kostbar investering. De mener det har gitt dem et konkurransefortrinn, og ser hvilke fordeler systemet gir da andre datterselskaper i Tritec-konsernet ikke ennå har implementert systemet. Det er planlagt at dette skal gjøres det neste året.

### *Axapta i produksjonen*

Prosjektmodulen brukes for å planlegge kapasitet på de ulike maskinene og som utgangspunkt for å lage kalkyler. All planlegging skjer vha ressursbruk, det vil si hvor lang tid hver ordre vil oppta hver maskin.

Innkjøp går gjennom Axapta ved at man registrerer innkjøpsordrer i systemet og godkjenner faktura ved å se på disse. Varemottaket skal registrere vareankomst i Axapta.

Axapta brukes til timeregistrering ved at de ansatte leverer inn håndskrevne lister til økonomimedarbeider som fører disse timene inn i systemet ukentlig.

### *Axapta på kontoret*

På kontoret blir Axapta brukt av økonomisjef og regnskapsmedarbeider. Faktura blir registrert i Axapta, timer blir ført slik at lønn blir kjørt via systemet. Ved å legge inn timer med egne aktivitetskoder kan en få oversikt over tidsforbruk på de ulike maskinene. Kodene som brukes er knyttet til ulike oppgaver knyttet til de ulike maskinene.

Ingeniørene bruker Axapta til å legge inn innkjøpsordrer. Innkjøpsordrene som blir lagt inn i systemet.

## 2.3 Strategisk analyse av Tritec Jæren AS

I det neste vil jeg gjennomføre en ekstern og en intern analyse av Tritec Jæren AS. Dette blir gjort som et ledd i forberedelse til KSFM og prosessintervjuene. Samtidig blir leseren bedre kjent med bedriften.

### **2.3.1 Porters Five Forces**

Modellen ble utviklet av Michael Porter i 1979 og fokuserer på de nærliggende elementene for bedriften; leverandører, inntrengere, kunder, substitutter og rivalisering mellom bedrifter. Disse fem generiske byggesteinene vil påvirke hvordan bedriftens eksterne påvirkning kan forventes å bli i fremtiden.



---

### *Leverandører*

TJ er avhengig av sine leverandører; alle ledd er viktige for å kunne gi kunden det sluttproduktet han søker. Det er ikke et utpreget maktforhold mellom verken TJ eller noen av leverandørene. Grunnet gjensidige kontraktsforhold har begge parter høye byttekostnader. TJ har norgesagentur for Reis Robotics, en tysk leverandør av robot/automasjonsteknikk. Dette er noe de begge drar fordel av, og gir begge parter et insentiv om å styrke og opprettholde samarbeidet. Samtidig er TJ på mange måter prisgitt sitt samarbeid med Reis, da deres ekspertise er helt nødvendig for TJs robotproduksjon. Vertikal integrasjon er en måte å få kontroll over distribusjonen og profitten som ligger i leverandørleddet, og for å styrke sin posisjon som stor aktør i markedet. I 2003 ble Tritec Polska, tidligere leverandør, kjøpt opp av Tritec AS. Dette har ført til bedre oversikt, kontroll og reduserte kostnader. Samtidig er TJ avhengig av at Tritec Polska leverer produkter av tilstrekkelig kvalitet og i rett tid.

Reis Robotics kan på lang sikt ha stor påvirkning. Dersom de velger å bryte kontraktsforholdet vil TJ bli stående uten den ekspertisen Reis Robotics bidrar med, og det kan være vanskeligere for TJ å få norgesagentur eller annen avtale med en like stor robotprodusent enn det vil være for Reis Robotics å finne ny samarbeidspartner i Norge. Når det gjelder de mindre leverandørene vil ikke disse ha betydelig påvirkning ettersom de er relativt små og at de fleste har lignende konkurrenter TJ kan henvende seg til.

### *Inntrengere*

Det eksisterer flere hindre mot å tre inn i bransjen. En av inngangsbarrierene er konkurransen blant de eksisterende aktørene, som er tøff tross økende etterspørsel i bransjen. Lojalitet til bedriften spiller også en viktig rolle. Å bygge seg opp og utvikle et navn og en kundekrets tar tid, og er ofte basert på tradisjoner og antall år i bransjen. Absolutte kostnadsfordeler er en annen inngangsbarriere, da det krever tid og erfaring å oppnå en lav kostnadsstruktur. Skalafordeler i denne bransjen er ikke særlig utpreget. De fleste, deriblant TJ, fokuserer på skreddersydde løsninger og engangsproduksjon, og vil derfor ikke nyte godt av dette.

Bransjen er komplisert, og det kreves mye av bedriftene både i inngangs- og utgangsfasen. For å kunne starte opp, er det helt nødvendig med riktig kompetanse, kunnskap og kapital. Når det gjelder utgangsfasen kreves det også en del. Irreversible investeringer og/eller avviklingskostnader kan rettferdiggjøre drift med svært små marginer. En annen alvorlig trussel for TJ er bedrifter innenfor automasjonsbransjen, som i dag ikke lager 100% komplette produksjonslinjer. For disse vil inngangsbarrieren til å starte produksjon av komplette produksjonslinjer være mindre enn for helt

nye aktører, da de har opparbeidet seg en viss kompetanse gjennom sin drift, og allerede er etablert i markedet.

Inntrengere vil på kort sikt være en relativt svak kraft, da det som nevnt vil ta tid å etablere seg på markedet. På lang sikt kan kraften være sterkere, men TJ vil dermed også ha fått tid til å omstille seg for å møte konkurransen.

#### *Kunder*

TJ har tidligere hatt få, men store kunder. Hver kunde utgjorde derfor en stor andel av TJs totale omsetning, og kunne sies å ha betydelig forhandlingsmakt. Nå har de rettet fokus mot å skaffe seg flere og mindre kunder, da de ønsker å være bedre sikret mot ta kunden skal ha for stor makt. Kundene vil ha flere produsenter å velge mellom, og bruker tid og penger på å sammenligne tilbudene nøye før en eventuell avgjørelse. Service, kvalitet og oppfølging er ofte viktigere for kunden enn hensyn til pris når det er snakk om så store investeringer. TJ har investert i nye maskiner, og dette tiltrekker nye kunder. Ettersom TJ er en av få bedrifter som kan tilby produksjon i slike maskiner, vil forhandlingsmakten til disse kundene svekkes. Etter avtaleinngåelse svekkes makten fordi kunden har store byttekostnader. Kundene vil derfor, avhengig av hvilken produksjon de ønsker, være en sterk kraft før kontraktinngåelse, men etter dette vil kraften reduseres betydelig da det ikke lenger er mulig å forhandle om pris.

#### *Substitutter*

Alternativ bruk av automatisert produksjon er menneskelig arbeidskraft. Vi antar utenlandsk arbeidskraft som den største trusselen, da dette er mest fordelaktig kostnadsmessig. Norske bedrifter er nødt til å ha en plan for hvordan de vil møte lavkostkonkurransen, eller om de selv vil flytte ut deler av sin produksjon. Produksjon i lavkostland er ikke lenger beheftet med dårlig kvalitet og usikre leveransetider. Dette er et kjent fenomen i dag, og substituttet til TJ AS kan derfor sies å være en stor trussel. Denne kraften vil dermed være svært sterk. Dersom bedrifter velger alternativet til automatisering, nemlig outsourcing og utflagging, vil ikke TJ AS sin robotsatsing være levedyktig.

#### *Intern rivalisering i bransjen*

I dag domineres norske bedrifter av menneskelig arbeidskraft og halvautomasjon. Et mål i bransjen er derfor å ytterligere øke den totale etterspørselen etter robotautomasjon. Bransjen er allerede i vekstfasen, men det er likevel en trussel at konkurrenter stjeler markedsandeler fra hverandre. Flere av konkurrentene til TJ er store og mektige, både nasjonalt og internasjonalt. Det vil derfor være vanskelig for TJ å hevde seg som kostnadsleder eller å konkurrere på pris. Klarer TJ derimot å

---

skille seg ut fra sine mektige konkurrenter ved å fokusere på andre faktorer, eksempelvis service og større nærhet til kunden, har de gode muligheter. Det finnes ingen fallende etterspørsel som gjør at noen av aktørene har behov for å gå ut av markedet, men økende etterspørsel betyr ikke automatisk at alle vil erfare vekst. Det er viktig å følge med på utviklingen, ikke ligge på latsiden. TJ har store prosjekter som går over lengre perioder, og som involverer flesteparten av de ansatte. De oppsøker derfor ikke nye kunder hele tiden. Å selge et produkt til en ny kunde koster mye mer enn å selge til en gammel, og aktørene kjemper intenst om å vinne og beholde kundenes lojalitet.

Dersom noen av aktørene i bransjen ikke erfarer vekst og de ikke tjener penger, selv om markedet i sin helhet vokser, så vil de sannsynligvis ønske å trekke seg ut. Kostnaden ved å forlate bransjen er derimot stor, og medfører økt konkurranseintensitet. Mulige utgangsbarrierer i bransjen er investeringer og ansatte. Å avvikle en bedrift medfører at de ansatte mister jobben. Da vil sluttpakker til de ansatte være nødvendig, og medføre høye kostnader. Grunnet hard konkurranse vil intern rivalisering per i dag være en sterk kraft.

### **2.3.2 KIKK**

En bedrifts konkurransefortrinn kan defineres som en bedrifts mulighet til å gjøre det bedre enn sine konkurrenter. Man har fire generiske byggesteiner som sammen kan påvirke hverandre og utgjøre en bedrifts fortrinn. Disse er kostnadsstruktur, innovasjon, kvalitet og kundeorientering.

#### *Kostnadsstruktur*

TJ har et konkurransefortrinn i forhold til kostnadsstruktur. Ettersom de har et veletablert produsentnettverk i Polen samt et søsterselskap som utfører store deler av produksjonen i Polen vil de kunne tilby konkurransedyktige priser. TJ tilbyr i liten grad serieproduksjon, og prosjektproduksjonen de har bidrar til at det er vanskelig å operere med svært lave priser. Reelle konkurransefortrinn varer i lang tid, og det er en forutsetning at verdiene de skaper må være høyere enn kostnadene ved å opprettholde fortrinnene. Det er ikke gitt at TJ alltid vil ha et slikt fortrinn. Konkurrenter opparbeider seg stadig kompetanse på dette markedet, men per i dag har de en fordel ved at de har god kunnskap om det polske markedet og er selv representert der.

#### *Innovasjon*

Innovasjon er et viktig aspekt ved TJ daglige drift. TJ har norgesagentur på levering og markedsføring av tyske Reis Robotics produkter. Produktene TJ utvikler blir som oftest kun produsert en gang, og dette fordrer kontinuerlig nytenking og evne til å sette seg inn i nye prosjekter. Med sitt nære samarbeid med Reis Robotics vil de alltid ha tilgang til det nyeste innen robotindustrien. De satser samtidig stort på utvikling av sin kjernekompetanse, og de har også et

bevisst fokus på å forbedre og videreutvikle de ansattes kompetanse. TJ har også en utvekslingsordning hvor ingeniører fra Tritec Polska arbeider perioder i TJ. Dette har ikke en direkte kostnadsbesparende effekt, men det har hjulpet TJ med å ha en tilstrekkelig bemanning i vanskelige tider. TJ utvikler sine produkter i et tett samarbeid med kunden. Sammen kartlegger de behovene og finner et produkt som dekker alle disse. Mye av det TJ driver med kan ikke gjøres ved hjelp av datamaskiner, men må utformes manuelt. Flere av fagfolkene i TJ har vært i bransjen i mange år, og innehar kunnskap man vanskelig kan erstatte på kort sikt. Kompetansebaserte ressurser er knyttet til kunnskaper, ferdigheter og evne. TJ har dessuten en høy gjennomsnittsalder, noe som tilsier at de ansatte har mye erfaring på sine respektive fagområder. Med sin lange fartstid i Polen har TJ opparbeidet seg et godt omdømme og respekt i miljøet der nede. Konkurransefortrinn kan altså sies å være deres norgesagentur på Reis Robotics, de ansattes erfaring og kompetanse, og nettverket i Polen med mulighet til å hente kompetanse derfra.

### *Kvalitet*

Produktet til TJ omfatter hele prosessen, fra kontakt med kunden blir opprettet til det ferdige, fysiske produktet står montert og en 24-timers serviceavtale i etterkant av leveranse. Oppfølging av både kunden og produktet i etterkant påvirker kundens oppfatning av total kvalitet. TJ har småoppdrag hos sine faste kunder og kommer ofte på banen når det blir snakk om større investeringer i nye produksjonslinjer. De har få reklamasjonssaker på sine komplette produksjonslinjer. Robotene som blir produsert jobber gjerne døgnet rundt, og da er det helt essensielt at de er pålitelige. TJ har en serviceordning som gjelder 24 timer i døgnet. En av de ansatte har telefonvakt døgnet rundt, og dermed vil man alltid kunne få hjelp dersom et uhell skulle oppstå. Dette tilbudet medfører naturlig nok en enda større trygghet for kunden.

Flere av de ansatte eier aksjer i Tritec AS og har utviklet et eierforhold til bedriften. Kilder til konkurransefortrinn i forbindelse med kundens oppfattelse av kvalitet kan dermed være deres totale produkt, hvor man sammen med kunden går gjennom hele prosessen, og i etterkant er tilgjengelig 24 timer i døgnet for hjelp. I tillegg kan deres organisasjonskultur og driv være et fortrinn.

### *Kundeorientering*

Generelt sett fører fornøyde kunder ofte til nye kunder. TJ driver mye med personlig salg hvor ansatte oppsøker potensielle kunder. De arrangerer dessuten årlige kundeturer. Bedriften har de siste årene foretatt en kundeundersøkelse hvor de ringer opp hver enkelt kunde for å be om deres råd og oppfatning av bedriften. Dette tiltaket har blitt godt mottatt og de fleste kundene setter stor pris på å få si sin mening og bli husket. TJ er gunstig geografisk plassert i forhold til flesteparten av

sine kunder. Dette medfører at de lett kan rykke ut til disse om det skulle oppstå problemer, noe som de bruker i forbindelse med 24 timers servicegarantien. Potensielle konkurransefortrinn i forbindelse med kundeorientering kan dermed sies å være kundeoppfølging og geografisk plassering.

## 2.4 Oppsummering

I denne delen har jeg presentert TJ, bedriftens historie og dagens situasjon. Jeg har utarbeidet en ekstern og en intern strategisk analyse over dagens situasjon. Dette vil forberede meg til metodedelen, hvor jeg skal intervju ledergruppen som setter premissene for ERP-systemet samt selve brukerne av systemet som møter det i hverdagen. I neste del vil jeg presentere relevant teori som er nødvendig for å kunne analysere situasjonen.

## 3. Teoridel

I denne delen vil jeg kort presentere teori som er relevant for den grunnleggende forståelse av ERP-system samt på hvilken måte disse systemene kan støtte opp om bedriftens gjøremål. Denne teorien vil jeg videre benytte meg av i analysedelen. Mest vekt vil jeg legge på å utarbeide en teoretisk suksess-standard som kan beskrive hva som er optimal beslutningstaking og tilnærming til problemer. Med utgangspunkt i denne standarden kan jeg lettere analysere i hvilken grad Tritec Jæren AS utnytter sitt ERP-system.

### 3.1 ERP-systemer

#### 3.1.1 Informasjonssystem

Forretningsorganisasjoner i dag blir stadig større og mer komplekse. Hver organisasjon samler, genererer og lager store mengder data daglig, og utfordringen blir å koordinere og ta vare på disse. Ofte blir dataene oppbevart i hundrevis av ulike datasystem, som igjen kan finnes i ulike avdelinger, regioner, land og kontor, og også hos individuelle ansatte. Hver for seg vil ikke disse dataene nødvendigvis tilføre organisasjonen verdifull informasjon, men dersom man klarer å samle alt kan man øke produktiviteten og resultatene betraktelig (Davenport 1998). Kostnader knyttet til å opprettholde flerfoldige datasystemer blir borte, og samles i ett stort. Indirekte fordeler som en strømlinjeformet informasjonsflyt kan føre til kjappere leveringstider og produksjonstider ved at salg og produksjonsavdelingen er samkjørte. Fakturering kan foregå raskere og man kan frigjøre ressurser til å gjøre andre viktige oppgaver i organisasjonen. I dag er de fleste organisasjoner helt avhengig av å kunne mestre informasjonssystemer som en del av deres strategiske planlegging og gjennomføring av transaksjoner. Ledere vil ikke kunne få nødvendig informasjon i rett tid uten hjelp fra et informasjonssystem (Larsen 1994). Det kreves en god styring av informasjonen for å sikre effektiv drift. Informasjonssystemer kan forklares som samlingen av menneskelige og maskinelle ressurser samt regler og prosedyrer som er organisert for å utføre bestemte funksjoner og å løse en bestemt oppgave (Jensen 2008).

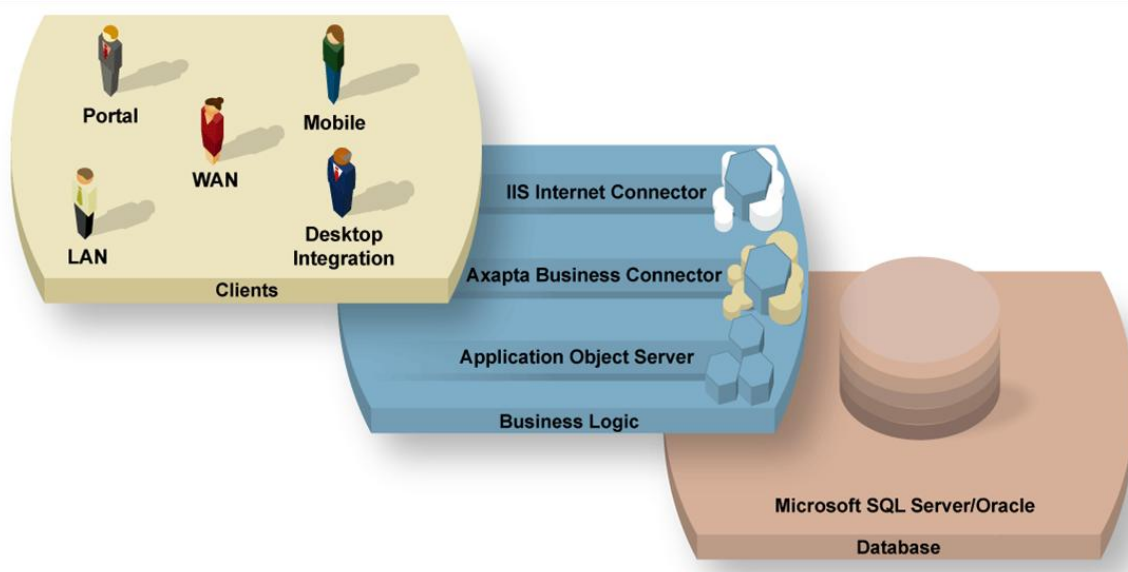
En type informasjonssystemer for forretningsorganisasjoner er ERP-system (Enterprise Resource Planning System). Styring og planlegging av ressursene er noe av det viktigste ledelsen i en bedrift gjør for å sikre effektiv drift, og ERP-systemer støtter nettopp opp om denne prosessen. En ressurs defineres som alt man kan tenke seg kan være en styrke eller en svakhet ved en bestemt organisasjon (Wernerfelt 1994). En styrke kan snus til en svakhet og en svakhet kan bli en styrke

dersom den styres riktig. Av denne grunn er det meget viktig å ha oversikt over organisasjonens ressurser.

Det finnes flere typer systemer, men felles er at de tilbyr et komplett verktøy som binder sammen alle bedriftens oppgaver. Dette inkluderer planlegging, produksjon, salg, kundeforhold, lagerstyring, personalplanlegging og regnskap (Plotkin 1999). ERP-systemet har som formål å integrere alle avdelinger og funksjoner i et selskap til ett datasystem, og dette systemet skal tjene alle disse avdelingene og funksjonene sine spesielle behov (Koch 2003). Kort sagt ønsker man å effektivisere prosessene.

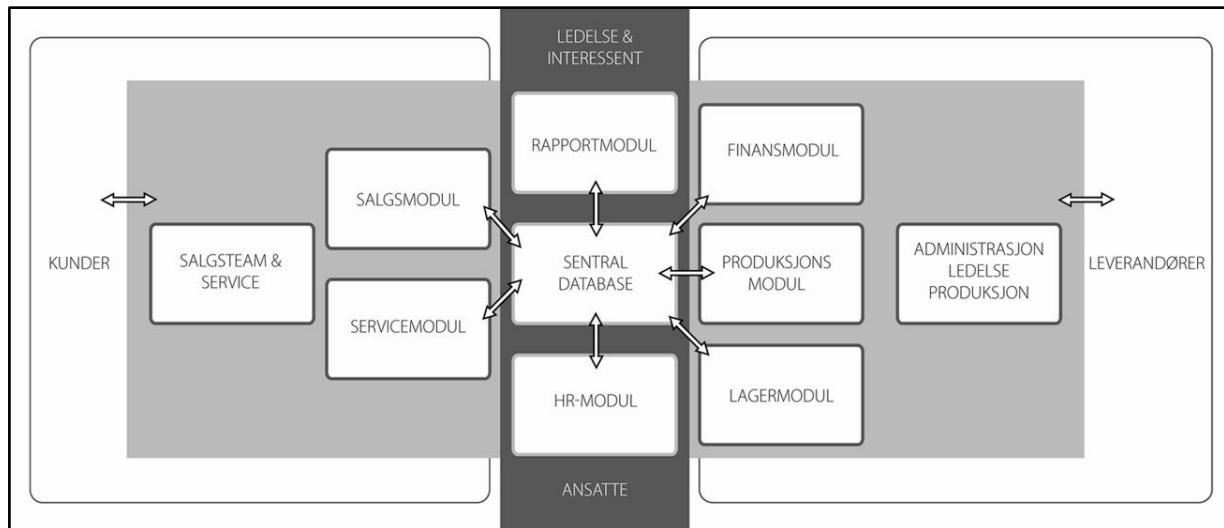
### *Hva skiller de ulike ERP-systemene fra hverandre?*

ERP-systemene er grovt sett bygd opp av tre ting: Grensesnitt, forretningslogikk og database (Davenport 1998). Grensesnittet er skjermbildet, altså det du ser av ERP-systemet. Databasen forvalter data som er plottet inn, mens forretningslogikken er matematikken bak selve systemet. Det er under dette punktet de største forskjellene mellom ulike leverandører kan finnes. Axaptas oppbygging kan illustreres på følgende måte:



*Figur 2: Axaptas oppbygging*

Som man ser vil det være under forretningslogikken man bestemmer regler for hvordan prosesser skal gjennomføres og hvordan disse skal støtte opp om hverandre. Prosessen er i dette tilfellet de element som kreves for å gjennomføre en oppgave, og ERP-systemet bygger videre på disse prosessene. En skjematisk oversikt over ERP-arkitekturen, hentet fra Davenport (1998), følger i bildet under:



Figur 3: ERP-arkitektur

Et element som også kan skille ERP-systemer fra hverandre er hvordan de blir solgt. Noen utviklere av ERP-systemer har selv monopol både på å selge systemene og på å utvikle dem. Andre systemer blir solgt fra utvikleren til andre rettighetskjøpere som videre selger implementeringstjenester ut til kunden. På denne måten kan man konkurranseutsette implementeringen av systemet, og mange anser dette som en fordel. Microsoft selger Axapta til leverandører som igjen selger systemet direkte til sluttkunden.

### Fordeler med ERP-system

Med et integrert system menes et system hvor alle transaksjonsprosesser og aktiviteter i bedriften er koordinert og samlet inn i ett og samme system (Turban 2002). I et slikt system er det klart at informasjon flyter lettere, og at flere i organisasjonen har tilgang til den. Noen av de positive effektene et ERP-system kan gi er: redusert lager, IT-kostnader, bestillingskostnader og transportkostnader, forbedret produktivitet, ordrebehandling, finansiell avslutning/avstemming, kontanthåndtering, profitt, leveringstreffsikkerhet og fleksibilitet. I tillegg vil data bli mer synlig og prosessene generelt bedre, og man kan få frigjort ressurser som kan brukes til å oppnå et større og bedre kundefokus (Turban 2002).

ERP-systemer kan også tilføre organisasjonen strategiske fordeler. Det kan bli lettere å tilpasse seg kundens etterspørsel og behov. Kommunikasjonen i organisasjonen blir strømlinjeformet, og man får universell og umiddelbar tilgang til operasjonelle og finansielle data. Dette kan også føre til å bedre relasjonene til både kunde og leverandør gjennom å kunne dele data. (Chen 2001)



---

HR-informasjonen kan også standardiseres ved hjelp av ERP-systemer. Dette gjelder spesielt for store og sammensatte selskaper. Data om lønn, fordeler og andre ytelser kan bli gitt og innhentet gjennom ett og samme system. (Koch 2003)

## *Utfordringer med ERP-system*

### **Parametersetting**

Det er en kjensgjerning at mange av ERP-systemene som blir implementert og som er i bruk i dag blir ansett som mislykkede eller ikke nok utnyttet. Det finnes flere utfordringer man må være klar over, både før man tar i bruk og ved bruk av ERP-system. De aller fleste ERP systemer i dag er parameterstyrt. Det vil si at det er parametre i bunn av systemet som bestemmer hvordan det skal oppføre seg, og hvordan det skal fungere i organisasjonen det er satt opp. Parametrene regulerer hvordan modulene og funksjonene i systemet arbeider sammen, og hvordan ansvarsforholdene i organisasjonen fungerer. Målet med parametersettingen er at den skal gjenspeile hvordan organisasjonen fungerer i praksis med tanke på ansvar og samhandling. Denne jobben er svært tidkrevende, og krever kontinuerlig overvåking. Mange bedrifter har problemer med å beskrive sine rutiner om de blir spurt. Det kreves da en stor innsats for å kartlegge hvor lang tid den enkelte prosess tar, hvilke materialer den bruker og lignende. Ofte ender man med å inngå kompromisser mellom måten systemet har tenkt at jobben skal gjøres på, og måten man har gjort jobben på før.

### **Best practice vs. skreddersøm**

En forsøk på å forenkle parametersettingen har vært å bygge ERP-systemene opp etter det man kan kalle "Best practice". Det vil si at ERP leverandørene har analysert mange bedrifter og funnet ut hvilken sammensetning av prosesser som virker best på et generelt plan. De løsningene de leverer som standard er bygd opp etter denne "Best practice", og legger opp til at bedriftene skal tilpasse seg den. Dette har både fordeler og ulemper. Ved at systemleverandørene har funnet ut hva som virker best kan dårlige bedrifter tilpasse seg denne metoden, og dermed oppnå en forbedring i prosessene sine. Disse endringene krever omveltninger i organisasjonen og er ofte både tidkrevende og kostbare. Ulempen er at alle bedrifter ordner sine prosesser på samme måte og at viktige konkurransefortrinn kan gå tapt. I tillegg kan store organisatoriske endringer medføre motstand og motivasjonssvikt blant de ansatte (Dahl 2008).

Fordelene med skreddersøm er et ERP-systemene kan skreddersys slik at de passer bedriftens organisering. Det vil gjøre at systemet passer akkurat til hvordan organisasjonen fungerer, og man slipper større organisatoriske endringer. Ulempen med denne løsningen er at det kan være kostbart å få utført nødvendige endringer i systemet som kan skyldes både mykvare-relaterte eller bedriftsrelaterte oppgraderinger.

### Fastlåsing

ERP-systemer krever mye å innføre, og når de først er innført skal de være samkjørt med organisasjonen. Endringer som kommer i etterkant er kostbare og like krevende å implementere, og fører til motstand mot å gjøre endringer. I et stadig mer krevende og dynamisk marked vil dette kunne by på problemer for organisasjoner som er avhengig av å endre seg like fort som markedet. Bedriften må da være sikre på at de ved implementeringen får et system som tillater nok endringer i organisasjonen til at de kan opprettholde sin fleksibilitet, samtidig som systemet gjør den jobben det er tenkt å gjøre. Hvor mye effektivitet i systemet man skal ofre for å beholde fleksibiliteten er en vurdering bedriften må gjøre selv, og ikke overlate til konsulenter. Grunnen til dette er at det er bedriften selv som kjenner markedet og sine egne arbeidsprosesser best.

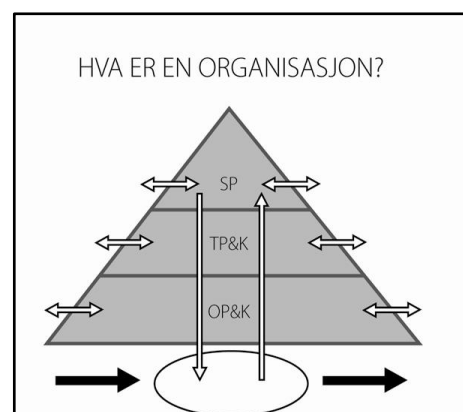
### Vedlikehold av ERP-system

Kjernen i ERP-systemet er databasen som samler inn og tar vare på data. Når dette er gjort vil informasjonen være tilgjengelig for alle brukerne. Ettersom alt er samlet på ett sted vil det bli lavere vedlikeholdskostnader (Lengnick-Hall, Lengnick-Hall et al. 2004). Imidlertid bør systemet jevnlig revideres for å passe best mulig overens med organisasjonens nåværende struktur og prosesser. Systemet må utvikle seg parallelt med organisasjonen det brukes i, og en kontroll av dette bør være en del av organisasjonens kvalitetssystem. Man vil likevel kun forvente seg mindre kostnader som følge av dette, slik at de jevnlig vedlikeholdskostnadene ikke kan anses som signifikante.

### 3.1.2 Organisasjoner

En organisasjon er definert som en sosial enhet med et målrettet, bevisst strukturert aktivitetssystem og med identifiserbare grenser (Daft 1983). Forretningsorganisasjoner jobber som oftest for langsiktig profitt innenfor en ramme av gitte verdier. For å jobbe mot målene defineres oppgaver, samt at det dannes strukturer for å nå disse målsetningene på en effektiv måte. Organisasjoner kjennetegnes videre med at

de er en avgrenset enhet som samhandler med omgivelsene. Bedriften er derfor en forretningsorganisasjon, og denne vil også samhandle med eksterne omgivelser gjennom kunder, leverandører, miljø.



Figur 4:  
Organisasjonsstruktur

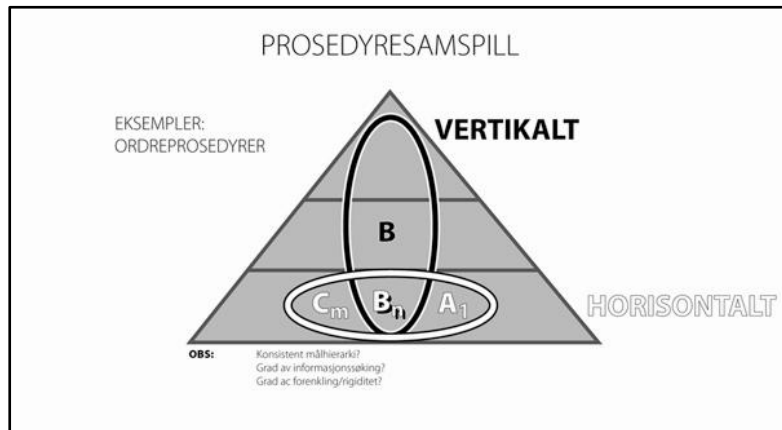
## *Planleggingshierarkiet*

Planleggingshierarkiet består av tre nivå, som til sammen rammer om alle beslutninger og oppgaver innad i organisasjonen. På topp har en den strategiske planlegging som innbefatter de overordnede mål og handlingsplan for å nå dem. Videre behandler en på dette nivået strategisk ressursallokering, samt utsteder retningslinjer for hvordan driften bør håndteres. Det er på dette nivået man tar for eksempel beslutninger om å rette virksomheten mot et nytt segment i markedet. Det neste nivået er taktisk planlegging og kontroll. Gjennom dette nivået beslutter en hvordan en skal anskaffe og benytte ressurser i forhold til strategien. Herunder må en beslutte hvilke tiltak en må sette i gang for å nå den nye målgruppen; for eksempel nye utsalgssteder. Det siste nivået er operasjonell planlegging og kontroll. På dette nivået foregår det mer dag til dag beslutninger, på hvordan man får en effektiv utførelse av bestemte oppgaver (Anthony and Dearden 1976). Herunder for eksempel logistikkplan for produkter til det nye utsalgsstedet. De vertikale pilene som er tilknyttet trekanten symboliserer dataflyten som går mellom nivåene, for eksempel toppledelsens nye strategi om utvidelse til nytt segment. De tynne horisontale viser til dataene som flyter mellom organisasjonen og omverden. Dette er inntrykk som kommer til organisasjonen, og som organisasjonen sender ut, eksempelvis påbud fra myndigheter, salgsvdelingens kontakt med kunder, og produksjonslederens inntrykk fra konferanse om produksjonsteknikker. I mange tilfeller danner dette informasjon som er viktig på flere nivå i organisasjonen, så effektiv dataflyt og informasjonsbehandling er viktig for å sikre effektive organisasjoner. De tykke pilene viser til flyten av materialer og produkter, mens ellipsen svarer til selve produksjonen av varer og tjenester (Dahl 2008).

## *Proseduresamspillet i organisasjoner*

Prosedyrer er formaliserte, eksplisitte og dokumenterte rutiner som har sitt utspring i bedriftens mål. Ettersom prosedyresamspillet går gjennom hele organisasjonen er det viktig at målene er konsistente innad og at man jobber mot samme mål. Rutiner er en bestemt måte man løser en oppgave på, eksempelvis gjennom hvilke sekvenser og i hvilken rekkefølge man utfører oppgaven. Rutiner kan variere fra person til person, men i det man gjør en rutine til en prosedyre, skal alle som utfører oppgaven gjøre den på samme måte, etter samme prosedyre. Prosedyresamspillet går i to dimensjoner; horisontalt og vertikalt, på figuren representert av ellipsene i samme dimensjon. Eksempelvis kan en ta for seg ordreprosedyren i en bedrift. På horisontalt nivå vil man ha en situasjon der kunden plasserer sin ordre hos salg. Salg sjekker så med produksjon om de har kapasitet til å levere ordren. Produksjon må på sin side konsultere lageret om hvorvidt det er nok tilgjengelig råmateriale for produksjonen. Et ERP-system kan i mange tilfeller gjøre dette samspillet mye smidigere ved at salg kan plassere en forespørsel direkte i systemet og systemet kan gi en

indikasjon på om det er mulig å oppfylle ordren. På denne måten kan salg med en gang opplyse kunden om hvorvidt ordren lar seg gjøre og til hvilken tid. Videre vil systemet effektivisere de interne rutinene og samspillet. Dette ved at salg legger inn ordren, systemet beregner så materialforbruk og produksjonsplan for å holde fristen, som legges frem for lager og produksjonsenhetene. I tillegg får man en kvalitetssikring av data i form av at salg plasserer ordren direkte i systemet og at disse dataene deretter blir gjort tilgjengelig for andre avdelinger. Andre brukere av data skal kun forholde seg til data som allerede er lagret i systemet, ikke legge inn egne (dobbeltføring), og man vil dermed få en reduksjon av feilføringer.



Figur 5: Prosedyresamspill

I det vertikale prosedyresamspillet kan det i en ordresituasjon være behov for at salgssjefen (på det taktiske plan) ønsker å forsere en spesielt viktig kundes ordre, selv om den ordinære prosedyren på operasjonelt nivå tilsier at kapasiteten er fullbelagt. Salgssjefen må da koordinere med produksjonssjefen hvordan en kan flytte om på øvrige produksjonsplaner for å kunne ordne denne prioriteringen. I tillegg må det koordineres med selgerne hvilke kunder som eventuelt kan nedprioriteres. ERP-systemet vil kunne gi støtte for en simulering av kapasiteten til de enkelte produktene som inngår i produksjonen, og se hvor flaskehalsen er, samt hvilke kunder som beslaglegger kapasiteten. På den andre siden vil ERP-systemet passe på at slike beslutninger må besluttes på et taktisk plan ettersom representanter for salgssjefen på operasjonelt plan ikke vil kunne godkjenne slike ordrer som strider mot kapasitetsbegrensningen. Dette hindrer effektivt at ivrige salgsrepresentanter tar på seg større salg enn hva produksjonen kan tåle, og dermed unngår overbelastninger, eller lovnader til kunden som ikke kan oppfølges.

### Læring i organisasjoner

En organisasjon som hele tiden utvikler sin evne til å drive effektiv kan defineres som en lærende organisasjon (Senge 1990). Tidligere perspektiv i feltet for læring hevdet at det kun er individet som lærer, ikke organisasjonen. I artikkelen "What is an organization that it may learn?" (Argyris and Schön 1996) sies det derimot at organisasjoner kan lære, at gjennom struktur og prosedyrer lærer

---

organisasjonen av individene og omvendt. Organisasjonen som helhet besitter summen av alle individers kunnskap. Det er likevel ikke slik at all individlæring fører til organisasjonslæring. For at dette skal kunne skje må organisasjonen endre prosedyrer eller strategi i henhold til individets læring.

ERP-systemer kan bidra på forskjellige måter til å støtte opp om organisasjons læring. Fra kartleggingsprosessen, der alle rutiner kartlegges, vil organisasjonen dokumentere mange rutiner som det tidligere kun fantes et fåtalls personer som visste om. Videre vil en gjennom kartleggingen kunne sette spørsmålsteget med rutinene og prosessene, og gjennom innføringen av systemet tilegne seg nye og bedre prosesser. Etter innføring av systemet vil data om alle prosesser være tilgjengelig i systemet, og mulig for flere enn dem som jobber med dem å ta del i. En får samlet data om organisasjonens drift, og forske videre på hvordan en kan utvikle seg til å bli enda bedre. ERP-systemer bidrar likevel ikke bare positivt til læring i organisasjoner. I det et system er innført, kan det føre til at man slutter å stille spørsmål ved hvordan prosedyrene utføres, og godtar måten systemet legger det opp som den eneste rette. Det vil også kunne medføre større omstillingskostnader, dersom en finner mer effektive prosedyrer. I enkelte tilfeller så store og komplekse forandringer i systemet, at systemet selv blir et hinder for læring i organisasjonen.

## 3.2 Beslutninger

Dersom man vender tilbake til modellen over en organisasjon og de tre nivåene ser man at økonomisk styring går ut på å planlegge noe. Planlegging og kontroll kan også ses på som å ta de rette beslutningene for å sikre effektiv drift av organisasjonen. En beslutning kan defineres som et valg mellom ulike alternativer (Dahl 2008). Rasjonalitet er å velge mellom ulike foretrukne alternativer og vurdere konsekvensene av disse opp mot et gitt verdisystem (Simon 1945).

Mennesket har begrenset kognitiv kapasitet, det vil si at vi kun klarer å rette oppmerksomhet på 7 +/- 2 ting samtidig. Dermed kan det være vanskelig å ta hensyn til alle konsekvenser en beslutning vil medføre. I følge Simon (Simon 1977) kan man betegne mennesket som "the administrative man". Den administrative mannen har begrenset rasjonalitet, blir utsatt for tidspress og fremtiden er ukjent. Hos den administrative mannen vil det være behov for arbeidsdeling, og dermed blir det avhengighet og krav til koordinering mellom de ulike medlemmene av organisasjonen.

I sin bok "*Judgement in Managerial Decisions*" har Bazerman (2001) sammenstilt forskning fra flere anerkjente forskere, og viser til flere grunner til at individet har begrenset kognitiv kapasitet og

hvordan individet har funnet løsninger for å likevel kunne ta beslutninger. Når vi skal vurdere alternativ bruker vi ofte heuristikker (tommelfingerregler) for å gjøre det enklere for oss. Dette kan vi gjøre med utgangspunkt i *tilgjengelighet*, *representativitet* og *”anchor and adjustment”* (Kahnemann and Tversky 1973). Med tilgjengelighet menes at man vurderer problem ut fra hvor enkelt det er å komme på lignende tilfeller. Dette kan gjelde både for media og for andre elementer hvor man kjenner igjen deler av problemet. Representativitet vil påvirke beslutningene på den måten at man vurderer ut fra det som er mest likt en selv, men ikke det som er mest sannsynlig. Dette kan anvendes på gründere, som alltid tror de vil lykkes, selv om sannsynligheten tilsier at det er flere som totalt mislykkes enn det er suksesshistorier. Den siste heuristikken som ofte brukes for å lette beslutninger er *”anker og tilpasning”*. Dersom man får et forslag til løsning fra en hvilken som helst person, vil dette forslaget fungere som et anker og man vil fatte sin beslutning med utgangspunkt i dette.

Bazermans bok tar også opp problemstillinger knyttet til rigiditet i problemløsningen. Når man vet hva man ser etter, ser man kun etter dette og går dermed glipp av andre potensielle problemer. Vi ser heller etter bekreftende enn motstridende data, og dette kan føre til skjevheter i problemløsningen. Videre vil man, når man har funnet en måte å løse et problem på, gjerne bruke samme fremgangsmåten i lignende problemstillinger. Dette vil også i flere tilfeller føre til dårlige beslutninger (Kahnemann and Tversky 1973).

### 3.2.1 Optimale beslutninger

#### *Economic Man*

Målet for enhver rasjonell beslutningstaker er å ta beslutninger som *”the economic man”*. Den økonomiske mannen kjennetegnes ved følgende egenskaper (March and Simon 1993) og lar ikke overnevnte begrensninger påvirke seg:

- Han har oversikt over absolutt alle mulige alternativ
- Han har tilgang på fullstendig informasjon om alle konsekvensene av alle alternativ
- Han har fullstendig oversikt over hvilket alternativ som er bedre enn det andre

Disse egenskapene må man innse at man som vanlig dødelig aldri kan inneha, men det finnes metoder for å nærme seg den økonomiske mannen. Man må kunne søke etter de relevante variablene og relasjoner mellom dem, i tillegg må man søke etter hendelser og hvilke behov og muligheter det er for beslutninger. Man må definere sitt eget verdsett, det vil si ut fra hvilke kriterier man vurderer konsekvensene. Disse konsekvensene må man kunne se for seg og dermed

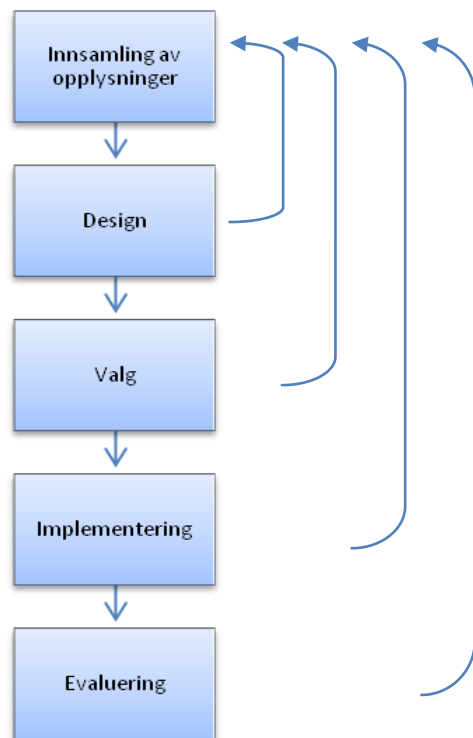
bygge alle relevante handlingsalternativer, og igjen deres konsekvenser. Til slutt må man kunne velge den handlingen som fører til de foretrukne konsekvensene. Det er spesielt fire faktorer som brukes for å se om vi nærmer oss den økonomiske mannen (Cyert and March 1963).

- *Mål*: Har vi klare preferanser?
- *Informasjon*: Hvilken informasjon skal hentes inn? Er den relevant? Hvordan ta vare på tilegnet informasjon?
- *Usikkerhet*: Hvordan skal man forholde seg til usikkerhet?
- *Læring*: Hvordan lære av egne/andres feil?

Videre vil jeg gå gjennom en mer deskriptiv beslutningsmodell som tar for seg de ulike stegene i en optimal beslutning.

### *Simons beslutningsmodell*

Ved å heve beslutningstaking opp til organisasjonsnivå, kan man bruke Simons deskriptive modell for beslutninger i organisasjoner. Denne modellen må anses som en evigvarende prosess. Når man kommer til siste punkt på lista, går man tilbake og begynner på ny. I andre tilfeller oppdager en at en ikke kan ta et valg, dermed må en justere retningen og begynne på nytt. Simons modell er en trinnvis modell som forteller hvordan man kommer frem til en rasjonell beslutning, men hvert enkelt trinn er også en egen beslutningsprosess, da man på hvert steg kan finne delproblemer som må søkes en løsning på. Dette kalles "wheels within wheels within wheels", og understreker den evigvarende prosessen. Man starter



Figur 6: Simons beslutningsmodell

med innsamling av opplysninger og data som er relevante for problemstillingen man har som

utgangspunkt. Design vil si å velge fremgangsmåte hvor man finner ulike handlingsalternativer og velger kritiske retningslinjer for hvordan man kan forholde seg til disse. Deretter må man foreta et valg ut fra informasjonen som har kommet fram i punkt 1 og 2. Dette valget gjøres ut fra et verdsett eller en handlingsregel. En ny måte å forklare

beslutninger på er å inkludere implementeringen. Ved å inkludere de to siste trinnene sikrer man seg en verdifull læringsprosess. Derfor vil punkt 4 være implementering av beslutningen, og punkt 5 evaluering. Når prosessen har kommet helt til punkt 5 er det viktig å merke seg at den ikke stopper, men går tilbake til punkt 1. Læringsutbyttet vil gi et bedre utgangspunkt når neste beslutning skal tas, og man kan også ha funnet frem til andre potensielle problemstillinger i prosessen. Ved å følge denne prosessen nøye vil man unngå flere av fallgruvne Bazerman identifiserte i sin artikkel.

### **3.2.2 Beslutninger og ERP-systemer.**

I denne delen vil jeg gå gjennom beslutningsteori nevnt tidligere i oppgaven for å undersøke om og i så tilfelle, hvordan, ERP-systemer kan bidra til beslutningstaking. Dette vil jeg knytte opp mot de ulike nivåene i en organisasjon.

#### **Innsamling av opplysninger**

En undersøkelse viser at innsamling av opplysninger (intelligence) er den tredje viktigste grunnen for bedrifter til å installere ERP-systemer (Christensen 2007). ERP-systemet er et system for koordinering av ressurser, og dette gjøres ved å samle all data en organisasjon generer i en integrert database. Dataene man har samlet inn kan da brukes til å få svar på gitte problemstillinger. Gelinas, Sutton and Fedorowicz (2004), definerer hvordan ERP-systemene bidrar til innsamling av opplysninger på følgende måte: *"Information Systems that assist managers with unstructured decisions by retrieving and analyzing data in order to identify, generate and interpret useful information"* (Gelinas, Sutton et al. 2004)

Bazerman kritiserte rigiditet i problemløsningen. Ved å ha et ERP-system vil man ikke alene kunne løse dette. Man kan få svar på enkle problemstillinger, det være seg å sjekke om man kan akseptere en ordre ved å se på produksjonskapasitet og lagerbeholdning. Man må dermed kjenne hvilken problemstilling man ønsker svar på. Det er vanskelig for ERP-systemet å identifisere nye problemstillinger knyttet til mer komplekse forhold enn om man kan produsere eller ikke og eventuelt hvor mye.

ERP-systemene er likevel nyttige. All relevant informasjon blir lagret i ett og samme system. Man slipper dobbeltlagring og unødvendig arbeid. Det blir lett å få tak i den datamengden man leter etter, og alle brukere skal i utgangspunktet få samme informasjonen. Data kan tolkes ulikt fra bruker til bruker, men ved hjelp av ERP-systemer vil data bli satt i sammenheng og omgjort til informasjon og risikoen for misforståelser blir redusert. Dette gjør det lettere å koordinere arbeidsprosessene. Man kan også få en mer samkjørt organisasjon i og med at flere avdelinger nå er



---

koordinert inn i samme systemet. Eksempelvis kan salgssjef få en oversikt over produksjonen og økonomiansvarlig kan lett se hvordan det ligger an med salget. Grensene i organisasjonen kan på denne måten viskes ut, de ulike medlemmene kan lettere se det store bildet og dermed bli mer involvert i driften. Dette er imidlertid en påstand som kan diskuteres. Ved å innføre et ERP-system vil man sentralisere driften mer. Alle avgjørelser blir tatt gjennom systemet, og det er lite rom for kreative løsninger.

På operativt nivå vil man få god hjelp til første del av beslutningsprosessen. Man får informasjon om produksjon, kapasitet og varelager. Tidseffektivisering og ressursutnyttelse/optimalisering av prosesser er noen av fordelene på dette nivået. For at systemet skal fungere optimalt er man imidlertid avhengig av at alle aktørene bruker systemet korrekt. Dersom en enkeltperson velger å ikke legge inn sine ordrer/sine produksjonstimer vil man få skeivheter i beslutningsgrunnlaget i lang tid fremover. Et annet krav for at systemet skal fungere optimalt er at det er en korrekt avbildning av virkeligheten. Systemet og bedriften må fungere på samme måte.

På taktisk nivå skal man vurdere mer sammensatte problemstillinger. Som nevnt er dette ikke alltid like lett kun med utgangspunkt i et ERP-system (Dahl 2008). Man kan se hvordan best koordinere de ulike aktivitetene på operativt nivå, slik at man får en god oversikt over produksjonen og kan se konsekvensene av handlingene på et grunnleggende nivå. ERP-systemet forteller om du kan ta i mot en ordre, ikke hvorfor du skal ta i mot en ordre. For problemstillinger på et mer komplekst nivå kan ERP-systemer på noen områder bidra, men som regel må man supplere med andre typer informasjonssystemer, eksempelvis datavarehus.

Dersom man går til det øverste trinnet i organisasjonsmodellen kommer man til strategisk nivå. På dette nivået vil ikke et ERP-system kunne bidra, men heller fungere som en del av et datagrunnlag til datavarehuset. Man kan ikke kun fokusere på bedriftsinterne faktorer når man skal ta strategiske beslutninger, man må også ta hensyn til eksterne faktorer som konkurrenter, industrien generelt, kundemassen og lignende. Dette er noe et datavarehus kan hjelpe med.

### **Design**

Under dette punktet i beslutningsprosessen skal man få for seg hvilke handlingsalternativer man har, og man velger retningslinjer for hvordan man skal forholde seg til disse. En rasjonell beslutning er en beslutning som blir vurdert opp mot et bestemt verdisett, og den økonomiske mannen vil alltid ta de optimale beslutningene ut fra sitt verdisett. Et ERP-system må derfor programmeres til å prioritere ut fra hvordan man ønsker å ha det. Et eksempel er kapasitetsmåling. Dersom systemet rapporterer nok kapasitet, men måler ut fra antall personer, ikke antall timer, kan man risikere å ta

avgjørelser på feil grunnlag, og kan måtte ende opp med å ikke levere i tide. Dersom paramatersettingen er korrekt kan ERP-systemet i enkle situasjoner automatisere beslutningstaking på operasjonelt nivå. På denne måten kan man si at ERP-systemet hjelper beslutningstakeren å nærme seg den økonomiske mannen ved å ta konsekvente og gode beslutninger. Systemet kan ta avgjørelser, men grunnlaget for avgjørelsene må gjøres av mennesker, og som vi tidligere har diskutert har mennesket begrenset kognitiv kapasitet og er ikke garantert å ta gode beslutninger.

### **Valg**

Når man har gått gjennom punkt 1 og 2 vil man komme til et punkt hvor man må foreta et valg ut fra informasjonen man har fått og designet man har på hvordan vurdere alternativene. Ved å ha et ERP-system vil man lettere se konsekvensene av valget man tar. Dette gjelder særlig på operasjonelt nivå. På taktisk nivå vil det være vanskelig for ERP-systemet å ta hensyn til mange variabler samtidig. I flere tilfeller må man bruke sunn fornuft for å gjøre de beste avgjørelsene. Det er verdt å huske på at dersom man ikke er fullstendig vertikalt integrert som selskap, vil man ikke alltid få helt klare svar på når et produkt kan leveres. Man kan gi svar på de delene som har med sine interne prosesser å gjøre, men om man er avhengig av eksterne leverandører til delprodukter vil denne prosessen bli mer tidkrevende. På operasjonelt nivå får man svar på om man har kapasitet til en ordre (Dahl 2008). Dersom ikke, må man ta hensyn til flere faktorer. Kan man få inn nok av de råmaterialene man trenger for å ferdigstille ordren? Kan man flytte på andre kunder for å gjøre plass til en annen? Hvilke kunder er viktigst? Er det mulig for de ansatte å jobbe overtid eller ekstra skift? Disse problemstillingene må hensyntas på taktisk nivå, og disse valgene kan ikke enkelt gjøres ved hjelp av et ERP-system, uansett hvor riktige parametre man operer med.

Det man kan få ut av et ERP-system er hvilke konsekvenser de ulike valgene man gjør kan ha. Systemene sikrer god koordineringsinternt i bedriftene, men kan ikke sikre koordinering ut mot eksterne kunder/leverandører med mindre man utvider systemet. Dette er noe Volvo har tatt i bruk. De har involvert hele verdikjeden i samme ERP-system, slik at de lett kan sjekke om de kan levere et produkt eller raskt sette i gang en ordre. Dagens konkurransesituasjon har blitt slik at for mange bedrifter er det nødvendig å kunne ta et valg på kort tid. Dersom kunden ikke får svar på om man kan ta i mot en ordre eller ikke når han ønsker det, kan han heller gå til en konkurrent.

### **Implementering**

Implementering av beslutninger skjer umiddelbart i et ERP-system. Man trenger kun endre en faktor, og denne endringen vil oppdateres i hele systemet. Dersom man legger inn en ordre, vil dette raskt kunne generere innkjøpsbestilling dersom varelager ikke er komplett,

---

produksjonsplanen endres og faktura genereres. På samme måte vil en selger som er ute hos kunde legge inn bestillingen der og da, få bekreftelse på om den kan leveres og når, og så kan produksjonen igangsettes omtrent samtidig som ordren bekreftes.

På taktisk nivå er implementering av beslutninger tatt også umiddelbar. Dersom man velger å endre pris, innkjøpsmengde, blokkere kunder eller leverandører vil dette gjennomføres automatisk og med en gang i hele systemet. Dersom man har forventet vedlikehold på maskinen, ferieavvikling eller lignende vil dette også vises igjen i kapasiteten for bedriften. Man kan også bruke den raske implementeringen til å teste for konsekvenser ved å analysere scenarier.

På det strategiske nivået kan man også ha god nytte av ERP-systemene. Dersom man kan konkretisere strategiske endringer kan dette som regel endres i systemet med en gang og de nedover i organisasjonen blir umiddelbart nødt til å forholde seg til endringene.

I en bedrift må man til stadighet håndtere komplekse oppgaver i vanskelige og skiftende omgivelser. I følge Fuglseth og Grønhaug (1997) avhenger hvorvidt man lykkes med å håndtere disse utfordringene på ledelsen evne til å overvåke eksterne og interne miljø, tolke tidlige varselsignaler og hvordan man formulerer strategier for å takle trusler og muligheter. Det er videre viktig at disse strategiene blir raskt implementert, og for å lykkes med dette må man kommunisere de ut til hvert enkelt ledd som blir berørt. Denne vertikale integrasjonen og implementeringen av valg kan ERP-systemene hjelpe med (Fuglseth and Grønhaug 1997).

### **Evaluering**

ERP gir svar på ja/nei-problemstillinger, men ikke rom for vurderinger utover dette. Det vil dermed være ugunstig som et evalueringsverktøy for beslutninger som er tatt. Man kan hevde at under evalueringsdelen i prosessen vil ERP-systemet på taktisk nivå hjelpe taktiske ledere å se sammenhengene på operasjonelt nivå. Dette kan for eksempel gjelde kapasitetsbegrensinger og varelager.

## **3.3 Diagnoseverktøy**

### **3.3.1 Diagnosebegreper**

Diagnose av beslutningssituasjoner bør være forankret i beslutningsatferd som jeg har nevnt i foregående kapittel. I Fuglseth (1983) forklarer hun Cyert & Marchs diagnosebegreper, og viser her en tabell som forklarer ulike atferdsdimensjoner. Disse dimensjonene er de samme som brukes som

utgangspunkt for å se om beslutningstakeren nærmer seg den økonomiske mannen (Fuglseth 1983) og vil brukes i min diagnose av TJ.

<b>Mål:</b> Satisfiering Lokal rasjonalitet	Optimalisering Global rasjonalitet
<b>Usikkerhet:</b> "Brannslukking" Forhandling Standardprosedyrer	Langsiktig planlegging, usikkerhet tas i betraktning Takling av usikkerhet i omgivelsene Se usikkerhet og ta den i betraktning
<b>Informasjon:</b> Problemrettet søking Lokal søking	Søking for forståelse Global søking
<b>Læring:</b> Enkel tilpasning	Ny forståelse, kunnskap

Figur 7: Cyert & March, Diagnosebergreper

### Mål

Satisfieringsbegrepet omhandler ulike interessergruppers krav som skal tilfredsstilles. Her blir mål definert med utgangspunkt i uavhengige nivåer som må nås for at individet skal bli fornøyd. Med utgangspunkt i teori som tidligere er nevnt i denne utredningen ser man at det ikke er mulig å få full informasjon og beslutningstaker har dermed et dårlig utgangspunkt for å ta optimale beslutninger, men han søker etter ulike alternativ til han finner en tilfredsstillende (satisfierende) løsning snarere enn en optimal løsning.

Dersom lederen er bevisst organisasjonens overordnede målsetning og klarer se de underordnede samt personlige mål i relasjon til dette, kan dette føre til en økt måloppnåelse for bedriften. Dette kalles global rasjonalitet. Motsetningen er lokal rasjonalitet, og kjennetegnes ved ledere som kun har fokus på avdelingsmål. Dette trenger ikke nødvendigvis føre til dårligere måloppnåelse, men det avhenger av hvordan målene er formulert og hvordan bedriften er organisert (Fuglseth 1983). Lederne må være bevisst målene, og målene bør være operasjonelle slik at man i ettertid kan sjekke om man faktisk har nådd dem (Storvik 2008).

---

## *Usikkerhet*

Brannslukking er å løse presserende problemer. Cyert og March (1963) mener at ved å reagere reaktivt heller enn proaktivt kan man unngå usikkerhet. Dette betyr at det ofte er bedre å reagere når problemet oppstår enn å lage langsiktige strategier som tar hensyn til usikkerhet. Forhandlinger kan også bidra til å kartlegge konkurrenters oppførsel og dermed redusere usikkerhet. For lederen sin del kan det redusere usikkerheten ved å ha kartlagte rutiner og prosedyrer som det forventes at han jobber innenfor. Dette er ikke nødvendigvis positivt. Ved å kun konsentrere seg om disse rutinene kan han unngå å se helheten og dermed også usikkerheten.

## *Informasjon*

Ved problemrettet søking tar man utgangspunkt i et problem og søker til man har funnet en tilfredsstillende løsning på dette. Dette vil være en motsetning til søking etter informasjon som er relevant for å utarbeide flere handlingsalternativer og til å få en bredere forståelse av problemet. Det blir heller ikke søkt etter andre mulige problemer, og man får ikke en bred forståelse av situasjonen.

Lokal søking betyr at man henter informasjon fra vante og interne kilder, noe som ikke alltid er tilstrekkelig. Man må også få en oversikt over mulige kilder og ta et bevisst valg mellom ulike kilder, noe som kan være problematisk ettersom man nettopp har begrenset informasjon.

## *Læring*

Når det kommer til læring kan man ha en enkel tilpasning. Man går tilbake og ser hvordan problemer er løst tidligere, og dersom fremgangsmåten som før ble brukt fungerte, så bruker man den. Alternativt prøver man ikke en tidligere forsøkt fremgangsmåte og prøver rett på en annen. Dette fører til at man får standardløsninger av lignende problemer, og reduserer muligheten til å kunne foreta optimale beslutninger. Motsetningen er å ta ny kunnskap og forståelse inn over seg ved å evaluere beslutninger og følge opp hvorfor resultatet ble som det ble. Man må også forstå sammenhengen mellom resultat og de variablene som påvirket utfallet. Ved å gjøre dette kan man lettere vurdere alternativ i fremtiden. (Fuglseth 1983)

### **3.3.2 En standard for optimal beslutningstaking**

Fuglseth & Grønhaug har i sin artikkel "Can computerised market models improve strategic decision making" utarbeidet en sammenligningsstandard. Et sammenligningsgrunnlag kan ses på som en oppskrift for å få optimal beslutningstaking, og er dermed en konkretisering av begrepet den økonomiske mannen (Fuglseth and Grønhaug 2003).

Det optimale sammenligningsgrunnlaget gir følgende retningslinjer i beslutningstaking, og man finner igjen både deler av Simons beslutningsmodell samt egenskaper til den økonomiske mannen.

1. Alle relevante variabler og koblinger knyttet til problemstillingen skal finnes frem. Dette for å skjønne den nåværende situasjonen bedre og for å utvikle en så god årsak-virkningsforståelse som mulig.
  - a. Dette stemmer overens med Simons steg 1: Innsamling av opplysninger samt den økonomiske mannens oversikt over alle alternativ og konsekvenser av alle alternativ.
2. Oppgavens natur og omkringliggende faktorer blir grundig undersøkt. Alle mulige og relevante hendelser som kan påkrevne beslutninger skal bli forutsett og avdekket.
  - a. Simons steg 1 samt steg 2: Design. Den økonomiske mannen kommer inn her på samme måte som første punkt i standarden.
3. Klare kriterier som blir brukt for å evaluere konsekvenser av hendelser og handlinger.
  - a. Dette tilsvarer Simons steg 2, design hvor man velger ut retningslinjer for hvordan man skal forholde seg til de ulike alternativene som dukker opp. Den økonomiske mannen har også klare preferanser for hvilke valg og konsekvenser han foretrekker.
4. Endringer i organisasjonen og konsekvenser av disse er grundig forberedt. Løsninger samt konsekvenser av implementerte løsninger er utredet og analysert.
  - a. Dette hører også til Simons del 2, design samt den de nevnte egenskapene til den økonomiske mannen.
5. Dersom det ikke skjer endringer er likevel alle relevante alternative handlingsmuligheter som både påvirker og tilpasser miljøet og organisasjonen utredet.
6. Handlingskonsekvenser for organisasjonen er forventet og planlagt.
7. Handlingene blir valgt ut fra et foretrukket utfall som er bestemt ut fra gitte kriterier.

Denne standarden for optimal beslutningsstøtte stopper når selve valget beslutningen er tatt. I følge Simon er aldri en beslutning ferdig, man må også ta hensyn til implementering og evaluering, og alle disse elementene vil påvirke den samme beslutningen men også andre beslutninger. Dette er det Simon kaller "wheels within wheels within wheels...".

I det neste avsnittet vil jeg anvende teori rundt beslutninger til å se på hvordan ERP-systemer kan bidra på beslutningstakingen.

---

## 4. Metode

For å kunne kartlegge Tritec Jæren AS sine mål og tilhørende kritiske suksessfaktorer har jeg brukt Kritisk Suksess Faktor Metoden (KSFM). Dernest har jeg brukt prosessintervjumetoden for å fokusere på gjennomføringen av prosesser som bedriften har fastlagt. Disse metodene kommer jeg nærmere innpå i kapittel 4.2.

Jeg har valgt intervju som metode for innhenting av data. Dette kan være en tidkrevende metode sammenlignet med andre metoder, og man risikerer samtidig å få en enormt stor mengde data hvor man ikke klarer å skille ut det viktigste. Samtidig krever et vellykket intervju at man som intervjuer har tilstrekkelig trening i det å gjennomføre intervju. Fordelene med intervju er at man får en iterativ prosess, det vil si at man har mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål samt lettere forsikre seg om at mottaker tolker budskapet korrekt.

Jeg kjenner TJ fra tidligere sommerjobber. Fordelen med dette er at det har vært lettere å relatere seg til det man blir fortalt, da jeg har en forståelse for bedriften fra før. Ettersom TJ allerede har implementert et ERP-system er det mulig at resultatene vil bli preget av at respondentene allerede har en kjennskap til hvilke informasjonsbehov et ERP-system kan dekke og dermed gir forutinntatte svar. Kun et fåtall av de som jobber der nå var ansatte da TJ ikke hadde ERP-system, og det vil ikke bli mulig å sammenligne med utgangspunkt i en bedrift som ikke har ERP-system. Det er relativt få brukere av systemet, slik at utvalget til intervjuene naturlig blir begrenset og noen har dermed måttet delta i begge metodene.

Ideelt sett skal lederne intervjues til KSF-metoden og deretter intervjues brukerne av systemet i prosessintervjumetoden. Til KSF-intervjuet har jeg intervjuet produksjonssjef, økonomisjef, prosjektansvarlig, salgssjef og administrerende direktør. I prosessintervjuene har jeg snakket med salgssjef, regnskapsansvarlig og produksjons- og innkjøpsansvarlig. Ettersom jeg har intervjuet personer fra de fleste avdelingene i bedriften har jeg gjennom KSFM fått et helhetlig inntrykk av bedriftens mål og viktige prosesser. Ettersom lederne i dette tilfellet også i stor grad er brukerne, har jeg måttet intervju salgssjef to ganger for å få samme effektivitet i prosessintervjuene.

### 4.1 Kritisk suksessfaktor-metoden (KSFM)

KSFM er en metode for kartlegging av ledes informasjonsbehov. Gjennom dybdeintervju forsøker metoden å identifisere bedriftens mål og målenes tilhørende kritiske suksessfaktorer. Metoden tar

utgangspunkt i lederens egne oppfatninger om bedriftens overordnede mål og hva de mener er de tilhørende kritiske suksessfaktorene. Gjennom KSFM kan man få informasjon om følgende:

- Bedriftens mål og hvorvidt målene er konsistente internt i bedriften
- Kritiske suksessfaktorer, de nøkkelfaktorene som bedriften må ha informasjon om og kunne håndtere på en god måte for å nå sine mål
- Hvilke informasjonsbehov man kan få dekket gjennom et ERP-system.

Metoden ble først utviklet av John Rockart og presentert i artikkelen "Chief executives defines their own data needs"(Rockart 1979). Her fokuserer Rockart på at lederen selv skal definere hvilke informasjonsbehov han har i sitt arbeid. KSFM er en intervjuteknikk hvor man gjennomfører 2-3 intervjuer på 3-6 timer. I denne oppgaven har jeg valgt å gjennomføre 5 intervjuer for å få en helhetlig oversikt over alle aspekter ved driften. I løpet av intervjutiden skal man avdekke lederens KSF'er og finne ut hvordan man kan sikre seg tilstrekkelig informasjon om disse. Metoden ble først beskrevet av Bullen & Rockart (1981) og videreutviklet av Fuglseth (1983, 1989). Jeg vil ta utgangspunkt i Fuglseths videreutviklede metoder i mine intervjuer.

#### **4.1.1 Begrepsavklaring KSF**

KSF blir brukt ofte og i ulike kontekster. Det er derfor vanskelig å gi en entydig definisjon på begrepet. Bullen og Rockhart (1981) beskriver en KSF som "nøkkel-aktivitets områder", noe som antyder at faktoren er noe en leder har kontroll over. De viser imidlertid i sin studie også til faktorer man ikke kan kontrollere (Bullen and Rockart 1981). Forløperen til KSF ble innført av Anthony & Dearden (Anthony and Dearden 1976) hvor de definerer "key success factors". En slik faktor må inneholde følgende egenskaper:

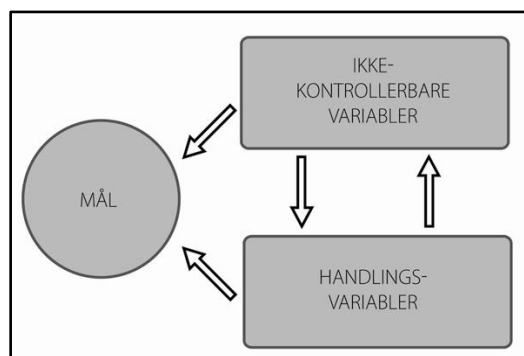
- Vesentlig når man skal forklare organisasjonens suksess eller fiasko.
- Ustabil, den kan endres raskt og ofte av grunner ledelsen ikke kan kontrollere.
- Vanskelig å forutsi endringen.
- Rask handling kreves når en betydelig endring finner sted.

#### *Figur 8: Sammenheng mål og KSF*

Fuglseth (1990) definerer KSF som de handlingsvariablene og de ikke-kontrollerbare variablene som er viktigst for å oppnå de målene man har satt seg. En KSF må ikke inneholde alle egenskapene en



nøkkelfaktor inneholder, men disse egenskapene vil være viktige for måloppnåelse. Målene er satt av bedriften selv, og KSF er gitt enten eksternt eller internt og er noe man må forholde seg til for å nå målene (Fuglseth 1990). KSF kan være både handlingsvariabler og ikke-kontrollerbare variabler. Handlingsvariabler er en KSF som bedriften selv har mulighet til å påvirke, og hvor det er viktig å ha full oversikt og informasjon. Handlingsvariabler er ofte knyttet til interne forhold i bedriften. Ikke-kontrollerbare variabler er KSF'er som bedriften



Figur 9: Sammenheng mål og KSF

ikke kan påvirke. Disse er ofte gitt eksternt. Selv om de er ikke-kontrollerbare er det ikke mindre viktig å ha informasjon om disse. Ved å skjønne hva som skjer eksternt, kan man tilpasse bedriftens interne handlinger. Dette betyr at de ikke-kontrollerbare variablene i stor grad kan settes i sammenheng med handlingsvariablene, og at hvordan man utnytter denne kombinasjonen vil vise hvordan man kan få måloppnåelse.

#### 4.1.2 Gjennomføring av intervjuet

Når man gjennomfører et KSF-intervju er det viktig å ha klart for seg at man som intervjuer ikke skal legge noen føringer for hvilke KSF'er man skal komme fram til. Det er lederen selv som påvirker resultatet av intervjuet. Samtidig er det viktig at intervjuer forbereder seg grundig. Han bør tilegne seg relevant bransjekunnskap om konkurransesituasjonen, kundene, trender etc. Jeg har kjennskap til bedriften fra før, og kunne således noe. I tillegg leste jeg noen artikler om bedriften og om konkurrentene. Jeg satte informasjonen i system ved å utarbeide en intern og en ekstern analyse av TJ. På denne måten hadde jeg et utgangspunkt for å kunne stille oppfølgings spørsmål samt ta mer del i en debatt som kunne oppstå under intervjuet.

Jeg tok utgangspunkt i Fuglseths artikkel "Metode for kartlegging av lederes informasjonsbehov" (1990) når jeg utarbeidet en intervjumal. I forkant av selve intervjuene sendte jeg ut en mail hvor jeg forklarte bakgrunnen for intervjuene og hensikten med dem. Intervjumalen ligger som vedlegg 1 i appendikset. Alle intervjuene ble tatt opp på bånd, og transkribert i forkant av analysen.

##### Åpning av intervjuet

Denne delen er en uformell innledning hvor man forteller om hensikten med intervjuet og hva man skal bruke resultatene til. Det er viktig å få frem at resultatene blir behandlet konfidensielt og at de blir anonymisert. Her kan man også fortelle om intervjuets struktur og forventet tidsbruk.

**Beskrivelse av jobb, rolle, organisasjon**

Lederen forteller her om sin jobb og rolle, hvilke arbeidsoppgaver han har, hvem han rapporterer til og lignende. Informasjonen man får ut av dette brukes for å kontrollere KSF som blir nevnt senere. Ved å la lederen snakke om noe han kjenner godt vil man kunne minimere nervøsitet og skape en god dialog videre.

**Diskuter lederens mål og strategier**

Lederen blir bedt om å identifisere organisasjonens overordnede mål og deretter snevre ned på mer underordnede og personlige mål. Organisasjonens strategier diskuteres også her. Jeg hadde også et direkte spørsmål rundt ERP-systemet Axapta og hvilke målsetninger som fantes rundt dette systemet.

**Avdekk lederens KSF**

Her skal lederen avdekke de punktene som er viktige for å nå målene han allerede har identifisert. Hjelpende spørsmål som ble brukt var:

- Hva skal til for at du når de nevnte målene?
- Hvor ville det skadet deg mest om noe gikk galt?
- Dersom du var innestengt uten kontakt med omverdenen i 3 måneder, hva ville du vært mest interessert i å få informasjon om angående bedriften når du kom ut?

Når man går gjennom KSF'ene klassifiseres disse langs tre dimensjoner

- Interne (tilknytning til lederens organisasjon/avdeling) vs. eksterne (faktorer utenfor bedriften)
- Ikke-kontrollerbare faktorer (ikke mulighet til å påvirke) vs. Handlingsvariabler (mulighet til å påvirke)
- Fundamentale faktorer (bør overvåkes kontinuerlig, ligger i starten av en årsaksrekke) vs. midlertidige faktorer (spesielle forhold i eksterne/interne omgivelser)

**Bestem hvordan KSF skal måles**

Med utgangspunkt i de identifiserte KSF'ene skal det finnes måter disse kan måles på en hensiktsmessig måte. For ikke-operasjonelle mål må man finne en måte som gjør at disse kan måles på en hensiktsmessig måte.

---

## 4.2 Prosessintervju

Hensikten med et prosessintervju er å bedre skjønne bedriften og bedriftens prosesser. De ansatte som utfører oppgaver skal selv gjennom intervjuet gi et bilde av hvordan oppgavene løses, og hvordan de går frem i de ulike leddene. Intervjueren stiller oppfølgings spørsmål ettersom intervjuobjektet forklarer. Man tar utgangspunkt i en reell eller tenkt problemstilling som intervjuobjektet selv foreslår, og går deretter gjennom hvordan denne blir løst. Man kan også ta utgangspunkt i kritiske prosesser som har blitt identifisert gjennom KSF-intervjuet. For intervjueren kan det være fint å ta utgangspunkt i en modell for problemløsning og beslutningstaking. Jeg vil ta utgangspunkt i Simons modell for beslutningstaking (Simon 1977) beskrevet i teoridelen. Denne illustrerer de nødvendige leddene i en beslutningsprosess. Intervjumalen ligger som vedlegg 2 i appendikset.

Stegene i intervjuet deles inn på følgende måte:

### 1. Identifisere problemstilling

Intervjuobjektet beskriver hvilke oppgaver som inngår i jobben, beskriver jobben sin og forklarer hvordan oppgaver blir tildelt og løst

### 2. Problemløsning

Man går ned på detaljnivå når det gjelder løsning av den identifiserte oppgaven. Her tar man utgangspunkt i problemløsningsmodellen og går gjennom denne steg for steg. Man kartlegger også hvilke hjelpemiddel den ansatte har tilgjengelig.

### 3. Vurdering av problemløsning

Intervjuer skal få frem hva den ansatte selv mener om kvaliteten på problemløsningen og hvordan den blir gjennomført. Hva kunne blitt gjort bedre? Hva gjør man dersom noe går galt i prosessen? Ser den ansatte noe forbedringspotensial i problemløsningen? Ofte kan det hjelpe å illustrere og visualisere prosessen ved hjelp av et flytdiagram. Man må også skjønne tekniske begrensinger knyttet til ERP-systemet dersom dette blir tatt i bruk i problemløsningen.

## 5. Funn

### 5.1 Mål

Under intervjuene identifiserte bedriften veldig mange mål. Jeg fant likevel at skillet mellom mål/middel ikke var like klart hos disse, slik at flere av målene var ikke mål i seg selv, men middel for å nå et overordnet mål. Med utgangspunkt i Fuglseths artikkel "Metode for kartlegging av ledes informasjonsbehov" valgte jeg å bruke tre hovedmål, og gruppere de som er nevnt inn under disse (Fuglseth 1990). Målene jeg vil bruke videre er *vekst, lønnsomhet og overlevelse*. Videre i analysen vil et jeg kun identifisere noe som et mål dersom det bidrar direkte til enten vekst, lønnsomhet eller overlevelse. Målene er delt inn i to hovedkategorier; overordnede og underordnede mål. Avslutningsvis har jeg nevnt noen operasjonelle mål som flere av lederne nevnte under intervjuene. Strengt tatt er ikke dette mål som bidrar direkte til økt lønnsomhet, men snarere underliggende kriterier som må være tilstede for å nå dette. Ettersom disse måltallene er så innarbeidet i bedriften velger jeg derfor å nevne disse i en egen bolk, og knytte de opp mot mål i KSF-delen.

Dersom flere enn tre personer har nevnt målene har jeg valgt å anse disse som de mest vesentlige for bedriften. Dette vil også være et utgangspunkt i presentasjonen til bedriften, og vil gi dem informasjon om hvilke mål som kan anses som konsistente og i hvilken grad disse målene er de som blir ansett som viktigst for bedriften. Hvorvidt disse målene faktisk er de mest vesentlige eller ikke vil jeg få en bekreftelse på under tilbakemeldingsmøtet.

Under følger en presentasjon av målene identifisert gjennom KSF. Disse vil jeg videre gå gjennom punktvis.

MÅL	Nevnt
<b>Overordnede mål</b>	
<b>Lønnsomhet</b>	
<i>Lang sikt</i>	
Redusere kostnader	2
Øke inntekter	3
<b>Vekst</b>	
Bli blant de foretrukne leverandørene i Norden	2
Øke antall kunder	2
<b>Overlevelse</b>	
Kompetanse hos bedriften	3
<b>Underordnede</b>	
<b>Lønnsomhet</b>	
Økt produktivitet	2
Økt effektivitet	2
<b>Vekst</b>	
Kjøpe opp selskap med ny kompetanse/integrere oppkjøpt selskap vellykket	2
Nå nye kundegrupper	4
<b>Overlevelse</b>	
En variert kundebase	2
Leverer produkter av høy kvalitet	2
<b>Operasjonelle mål identifisert av TJ</b>	
Resultat 6 % av omsetning	2
Ordrereserve 15 % av salgsbudsjett	2
Leveringsdyktighet 90 %	3
Kundetilfredshet snitt 4,5 av 6 poeng	3

Figur 10: Mål Tritec Jæren AS

### 5.1.1 Overordnede mål

#### *Lønnsomhet: Redusere kostnader*

TJ har et sterkt kostnadsfokus og er veldig opptatt av å spare der dette er mulig. Dette kan skyldes at de er en relativt ung bedrift som har måttet kjempe for å overleve. De ønsker å redusere kostnadene ved å ha en effektiv drift i alle områder av bedriften, og satser på tiltak som vil bidra til dette.

#### *Lønnsomhet: Øke inntekter*

TJ ser et potensial ved å entre nye markeder (offshore-markedet) hvor det er høyere marginer og hvor profittmulighetene dermed er høyere. Ved å ha flere kunder i ulike industrier vil de sikre inntekten på lang sikt, da de er bedre rustet mot nedgang i en eller flere industrier. De vil utnytte

kapasiteten i bedriften optimalt ved å få inn mange ordrer og kunne produsere flere ulike typer produktløsninger.

### *Vekst: Øke antall kunder*

En naturlig del av det å vokse er å øke antall kunder. TJ har ingen operasjonelle målsetninger om hvor mye de vil vokse på dette området, og det er heller ingen klare mål om hvilke typer kunder man ønsker seg flere av. Implisitt ligger at det skal være lønnsomme eller strategisk riktige kunder, men TJ har ikke definert dette noe videre.

### *Vekst: Bli blant de foretrukne leverandørene i Norden*

Det var to ledere som nevnte dette målet eksplisitt. De kunne imidlertid ikke helt klart forklare hva som ble lagt i det å være en foretrukken leverandør, men målet sier noe om geografisk marked samt deres ønske om å levere helhetlige løsninger som dekker kundens behov.

### *Overlevelse: Kompetanse*

TJ er en kunnskapsbedrift, og for å overleve må bedriften alltid sørge for å ha en tilfredsstillende kompetanse som kan hjelpe til med å utvikle tilfredsstillende løsninger for kunden. Det er vanskelig å konkretisere hva som er tilfredsstillende for hver enkelt kunde, da hvert produkt de produserer varierer, men hovedpoenget er at TJ skal levere produkter som gjør at kunden blir fornøyd og som er bedre enn hva konkurrentene kan levere.

## **5.1.2 Underordnede mål**

### *Lønnsomhet: Økt produktivitet*

Hovedmålsetningen er å redusere kostnader. Dette gjøres ved å bedre produktiviteten, og TJ har identifisert to måter dette kan gjøres på:

1. Øke antall produktive timer i produksjonen

For å få flest mulig produkter gjennom produksjonen ønsker man å redusere dødtid og fjerne flaskehalsen. Per i dag brukes det mye tid på omstilling og oppspenning av maskinene og de ansatte bruker lang tid på å sette seg inn i nye oppgaver.

2. Redusere gjennomløpstiden i hele bedriften

Denne målsetningen går på hele organisasjonen. Fra selger får inn en ordre til han kan levere et tilbud og fra tilbudet er akseptert til man kan starte produksjon er tidsperioder som må være så korte som mulige. Dersom de klarer å gjøre dette kjapt og effektivt vil man

---

redusere kostnader i form av redusert tidsforbruk. I tillegg kan denne målsetningen også medføre økte inntekter da flere ordrer kan gå gjennom bedriftssystemet.

### *Lønnsomhet: Økt effektivitet*

TJ ønsker å øke inntektene, og har satt noen operasjonelle målsetninger for dette. For Tritec AS skal omsetningen være 100 millioner innen 2010, og av dette skal resultatet være 8,5 millioner. TJ påvirker dette direkte, men har ingen konkrete måltall for omsetning.

Et mål som er satt for å øke inntektene er å ha et ERP-system som er tilpasset driften. Etter at TJ implementerte Axapta har det skjedd store forandringer med bedriften, og systemet er ikke optimalt slik det er i dag. TJ ønsker å kunne utnytte systemet bedre da de anerkjenner potensialet som ligger der. De har oppdatert systemet til nyere versjoner, men logikken som ligger til grunn for systemet er uendret siden 2002.

### *Vekst: Kjøpe opp selskap*

Oppkjøp av selskap betyr ikke automatisk at et selskap øker sin verdi. Det får man som regel kun ved organisk vekst (Kinserdal 2008). Tritec AS ønsker imidlertid å kjøpe opp selskaper for å tillegge verdi i form av økt kompetanse, økt kapasitet, bedre og større produksjonslokaler og nye kunder. De kjøpte i november 2008 opp tidligere BSH (Bearbeiding, Sveis og Hydraulikk) på Bryne. Dette heter nå Tritec Offshore. Selv om dette målet kan knyttes til hele gruppen, vil det være viktig for TJ da ordremengden, kapasitet og lokalene vil bli større.

### *Vekst: Entre offshore-markedet*

Fire av lederne nevnte dette som en målsetning og en stor utfordring den nærmeste tiden. TJ har identifisert offshore-markedet som et marked med høyt profittpotensial. De mener de har en helhetspakke som kan konkurrere med de som allerede er etablerte på markedet, men for å lykkes med å levere til en bransje som krever korte tidsfrister og raske tilbakemeldinger kreves den en endring i organisasjonen. Dette målet er ikke tallfestet og lederne som nevnte dette målet spesifiserte heller ikke hvilken type bedrifter det er snakk om, og det er derfor vanskelig å vite hva TJ faktisk mener med å entre offshore-markedet.

### *Overlevelse: En variert kundebase*

For å kunne overleve i et tøft marked er det nødvendig å ha flere ben å stå på. En variert kundebase vil derfor være et mål for TJ. I dag har de kunder både i den landbaserte industrien og i offshore-industrien. Dette har gjort at finanskrisa ikke har rammet TJ så hardt som den har rammet andre

lignende selskaper. Fremover er dette også viktig for TJ, samtidig som de ønsker å satse i høyere grad innen offshore.

### *Overlevelse: Kvalitet*

For at TJ skal overleve er det viktig å levere produkter av høy kvalitet. Dersom ikke kunden er fornøyd med produktene vil han ikke komme tilbake, ei heller anbefale TJ for andre potensielle kunder. Feilproduksjon vil også medføre direkte kostnader for TJ i form av garanti, overforbruk av timer og reparasjoner. TJ har ingen konkrete mål for hvor stor andel av leveransene som skal være feilfrie.

## **5.1.3 Operasjonelle mål identifisert av TJ**

### **Resultat 6 % av omsetning**

Man har en målsetning om å klare et resultat som er 6 % av omsetning. I år ligger TJ an til å klare 12 %, men ettersom de ser for seg en del investeringer det kommende året ønsker de å holde fast på dette målet.

### **Ordresreserve 15 % av salgsbudsjett**

Ordreserven skal være på 15 % av salgsbudsjettet, det vil si at det til enhver tid skal være inne ordrer tilsvarende 15 % av det totale salgsbudsjettet. Dette klarer TJ fint i dag, og dermed kan det diskuteres om det er et mål eller en underliggende faktor som må være tilstede for at TJ skal kunne nå sine overordnede målsetninger

### **Leveringsdyktighet 90 %**

TJ skal levere 90 % av sine bestillinger i henhold til avtalt tid. Dette er innarbeidet i bedriften, men det virker som om lederne er uenige om hvorvidt dette blir nådd i dag eller ei. Noen mente dette var målt med utgangspunkt i siste avtalte leveringsdato som kunden har akseptert (dette inkluderer utsettelse osv) og at man dermed ikke kunne hevde at målet blir nådd. Andre mente at 90 % var uproblematisk for TJ.

### **Kundetilfredshet snitt 4,5 av 6 poeng**

Årlig blir det gjennomført en kundeundersøkelse blant TJs kunder. Disse blir stilt spørsmål knyttet til flere sider ved TJs drift og virke. Lederne nevnte dette både som et mål og som et styringsverktøy, da man ser på 12 ulike sider ved driften og kan følge utviklingen på poengsum per spørsmål.



---

### *Kommentar til målene*

Av de overordnede målene som ble nevnt var få av disse operasjonelle, og det vil dermed bli vanskelig for TJ å sjekke om de faktisk har nådd målsetningene sine. Mange av målene som ble nevnt av lederne var mer middel for å nå målene enn mål i seg selv, slik at jeg endte opp med få mål, men mange kritiske suksessfaktorer.

Målene i TJ er ikke konsistente på den måten at lederne identifiserte få felles mål under intervjuet. Det finnes overordnede mål, men i KSF-intervjuet var disse på langt nær fokus for de fleste lederne. Kun fem av målene var nevnt av tre eller flere ledere, og kan kalles gjennomsnittsatferd. Fokuset hos lederne lå på avdelings- og stillingsspesifikke mål, og man kan dermed si at TJ har en høy lokal rasjonalitet. Lederne ser mål knyttet til sin egen stilling, men har vanskelig for å koble dette direkte opp mot fellesmål, som er global rasjonalitet. Lederne var i all hovedsak mest rettet mot egne oppgaver og enkelte uttalte at de ikke hadde eller visste om noen overordnede mål da de syntes de måtte ha alt fokus på egne mål og/eller avdelingsmål. Det er viktig at de har målsetninger for egne avdelinger og oppgaver, men dersom man skal sikre måloppnåelse for hele bedriften må man jobbe mot de samme felles overordnede målene. Man må ha et konsistent målhierarki og målene på avdelingsnivå må støtte opp om målene på det overordnede organisasjonsnivå. Dette er noe TJ bør jobbe videre med.

De målene jeg satt igjen med etter å ha skilt mellom mål og middel var ikke operasjonelle, og det er derfor vanskelig for bedriften å vite om målene er nådd eller ikke. De har heller ikke en motiverende effekt for de ansatte. Det virker som om TJ ikke helt vet hva de vil fremover. De ønsker å satse på offshore-markedet, men vil også være tilstede i landbasert og bilindustri. Offshore-markedet er stort, og det er heller ikke noe mål om hvilke typer bedrifter i dette markedet man skal henvende seg mot.

Svært få av lederne klarte å si hva som var målet med Axapta, det ble ansett som et verktøy som var der snarere enn en mulighet for å gjøre noe annerledes. Axapta kan vanskelig hjelpe TJ med målformulering, og det kan også være vanskelig å gjøre målene bedre kjent ved hjelp av systemet. Axapta kan derimot hjelpe til måloppnåelse når målene blir klart identifisert på den måten at man ved hjelp av Axapta kan måle hvordan man ligger an i forhold til kundemasse på offshoremarkedet, overordnet lønnsomhet og lignende.

Jeg vil videre i oppgaven kun fokusere på lønnsomhetsmålet da dette er det målet som retter seg mest mot interne forhold, og dermed også det målet hvor ERP-systemet sannsynligvis kan bidra

mest. I neste avsnitt vil jeg derfor presentere de kritiske suksessfaktorene som er knyttet til måloppnåelse innen lønnsomhet.

## 5.2 Kritiske suksessfaktorer

Jeg har beskrevet hva man mener med kritiske suksessfaktorer i kapittel 4.2. I denne delen vil jeg gå inn på de KSF-ene som er kritiske for måloppnåelse i lønnsomhet. Med utgangspunkt i informasjonen lederne nevnte og det jeg i tillegg fant hensiktsmessig knyttet jeg mål og KSF sammen. Dette presenterte jeg i ettertid for lederne og tilpasset deretter slik at sammenhengene vist er noe TJ kan stå inne for. Sammenhengen mellom alle mål og KSF ligger som vedlegg 3 i appendikset.

Videre vil jeg gå gjennom de ulike KSF-ene som er knyttet til lønnsomhet. KSF-ene er nevnt punktvis, og under enkelte punkter er det nevnt tilhørende KSF-er. Disse er skrevet i kursiv.

### 5.2.1 Eksterne KSF

Eksterne KSF'er er gitt utenfor bedriften og er dermed ikke kontrollerbare. De er ofte veldig viktige for måloppnåelse for bedriften.

#### *Fundamentale*

##### **Kunder**

Man kan diskutere hvorvidt dette er en intern eller en ekstern faktor. TJ kan ikke påvirke sine kunder, men de kan påvirke hvem som blir deres kunder. TJ ønsker kunder i ulike industrier ettersom dette gir dem flere ben å stå på og dermed reduserer risikoen for at det skal bli nedgangstider i en bransje/industri. TJs produkter er helhetlige løsninger som automatiserer kundens prosesser. For kunden er dette kostbare investeringer, og kundenes økonomiske situasjon er dermed en ekstern KSF som er veldig viktig for TJ.

##### **Konkurransemarked**

TJ kan ikke kontrollere hvilke grep konkurrentene gjør og deres fortrinn og handlinger i forhold til TJ. Samtidig vil dette ha stor innvirkning på TJs markedsandeler og kunder. Mange konkurrenter og bedrifter som driver i samme bransje vil også kunne påvirke TJs tilgang på kompetent arbeidskraft.

##### **Rentenivået**

Som for alle bedrifter vil rentenivået ha mye å si for den økonomiske situasjonen. Dersom rentene er høye vil overskuddet bli lavere og investeringsviljen blir lavere. Dette gjelder både for TJ som

ønsker å investere selv, men vil ramme sterkest når kundene strammer inn på sine investeringer og kjøp. 4 av lederne nevnte dette som en KSF.

### **Råoljepris**

TJ sitt hovedvirke er i Rogaland, et fylke hvor oljeindustrien er dominerende. Dersom råoljeprisen er høy vil industrien være mer profittabel og investeringsviljen vil øke. Dette er utvilsomt en fordel for TJ. 3 av lederne nevnte dette som en KSF.

### **Stålpris**

Råmateriellet brukt i produksjonen er stål, og stålprisen vil dermed ha innvirkning på lønnsomheten hos TJ. I langvarige prosjekter har imidlertid vanligvis TJ en klausul om prisøkning dersom råvareprisene øker betraktelig etter kontraktsinngåelse. Dette gjelder ikke mindre prosjekter.

### **Den økonomiske situasjonen i Polen**

TJ har mange underleverandører i Polen, og den polske valutaen i forhold til norsk krone vil kunne gi store utslag for lønnsomhet. Små svingninger her vil kunne utgi betydelige summer når man håndterer store ordrer. Kostnadsnivået i Polen har også påvirkning.

## *Midlertidige*

### **Gunstige lånerammer/tilstrekkelig med kapital**

I en periode i vekst er det særdeles viktig for TJ å kunne investere. Dersom de har tilstrekkelig med kapital i tillegg til gunstige lånerammer fra bankens side blir det lettere for TJ å nå sine vekstmål, men også sørge for økt lønnsomhet.

### **Leverandøres evne til å forhandle frem gode avtaler**

Dersom leverandørene klarer å forhandle frem gode avtaler fra sine underleverandører kan dette føre til at marginene til TJ blir bedre ved at TJ får bedre priser.

### **Leverandører**

En kritisk suksessfaktor er at underleverandørene leverer produkter i rett kvalitet og til rett tid. Dersom de mislykkes med dette vil det gå utover TJ som skal levere sluttproduktet. TJ kan selv velge hvilke underleverandører de har, men de kan ikke styre hver enkelt leverandør sine prosesser og rutiner.

## 5.2.2 Interne KSF

### *Ikke-kontrollerbare*

#### **Ansatte**

Som for alle bedrifter er de ansatte en viktig ressurs. TJ kan kontrollere hvem de ansetter, men de kan i liten grad kontrollere hvordan de ansatte oppfører seg når de er ansatt eller hvorvidt de faktisk er motiverte og dyktige i sine arbeidsoppgaver. Flere av lederne nevner viktigheten av et positivt arbeidsmiljø og at de ansatte ikke er redde for å ta på seg oppgaver og å prøve nye ting. TJ har også behov for mer arbeidskraft fremover, og de kan ikke kontrollere om de rette kandidatene faktisk søker på stillingene eller takker ja til jobben.

#### **Trening i nye oppgaver**

Ettersom TJ ønsker å utvide til nye markeder trengs det en trening i nye oppgaver. TJ har jobbet mye med samme typer prosjekter, og trenger ny kompetanse. De trenger å få ordrer på nye typer produkter for å sikre trening. TJ kan legge til rette for å få slike ordrer, men den endelige avgjørelsen er det kunden som tar.

### *Handlingsvariabler*

#### **Entre offshore-markedet**

Fire av lederne nevnte å entre offshore-markedet som et mål. Dette er egentlig en suksessfaktor da det bidrar direkte til å nå det overordnede målet lønnsomhet. Ved å entre offshore-markedet vil kundemassen bli større og mer variert, profitten bedres ettersom dette er en bransje med høye marginer. Generelt i offshore-bransjen er det mer penger i omløp enn i andre bransjer, og de som klarer å finne gode løsninger er fremdeles de som tjener mye penger da markedet fortsatt er i utvikling. Kunden ønsker produktene kjapt, og betaler godt for raske og gode løsninger.

#### **De ansattes eierskapsfølelse til bedriften**

En kritisk suksessfaktor for at de ansatte skal yte en god innsats er at de har en eierskapsfølelse til bedriften. Dersom de har dette vil det igjen føre til lavere sykefravær (maks 2,5 % er TJs mål), og produktiviteten øker. De ansatte i TJ har hatt mulighet til å kjøpe aksjer i selskapet, og dette har, blant annet, ført til en høy eierskapsfølelse. Flere av lederne peker også på viktigheten av *informasjonsflyt*. Ved å informere de ansatte om alt som foregår i bedriften, får de mer kunnskap og interesse for dette.

#### **Omstillingsdyktige**

TJ er i en periode hvor de går fra å fokusere på en type industri til en annen, og dette krever at de er

---

omstillingsdyktige. Tidligere har de produsert kjente produkter i hovedsak for Kverneland ASA, og tidsestimering og kalkylesetting har blitt gjort kjapt ettersom de har stor erfaring på dette området. Når de nå retter seg mot offshore-industrien krever dette at planleggingen av produksjonen og selve produksjonen skjer på nye premisser. Det er vanskelig å estimere tidsbruk for helt nye produkter, da de aldri har lagt slikt før. For å være konkurransedyktige kan imidlertid ikke TJ bruke mye mer tid på å utvikle kompetanse, da dette øker prisene. Denne KSF er mest aktuell akkurat nå, men ettersom TJ produserer på prosjektbasis vil den også være viktig på lengre sikt.

### **Innovativ**

For å kunne være innovative må man *tørre å prøve nye løsninger*. Dette kan spare tid og penger for TJ dersom det gjøres riktig og føre til økt læring i organisasjonen.

### **Motiverte ansatte**

Motiverte ansatte er en svært kritisk suksessfaktor for bedriftens lønnsomhet og fremgang. Dersom de ansatte er motiverte vil de yte mer, jobbe mer effektivt, føre til en positiv stemning i hele organisasjonen og et fruktbart arbeidsmiljø. Ved å ha motiverte ansatte vil man få en *attraktiv arbeidsplass* noe som videre kan føre til at det blir lettere å ansatte dyktige mennesker. *Seniorpolitikken* kan bli oppnådd ved å ha ansatte som trives i jobben sin, da ønsker de heller jobbe enn å gå av med AFP.

### **Skape en attraktiv arbeidsplass**

Evnen til å skape en attraktiv arbeidsplass er viktig. Dersom ingen ønsker å jobbe for TJ vil bedriften ikke overleve på lang sikt da de vil gå glipp av kompetente ansatte.

### **Kompetanse**

TJ er en kunnskapsbedrift. De utvikler løsninger for kunden, og ingen produkter er like. De ansattes kompetanse er en svært kritisk suksessfaktor, og noe TJ må være bevisst til ethvert tidspunkt. *Kompetansebygging og tilstrekkelig opplæring internt* er noe man må ha fokus på til enhver tid. Ved at de ansatte får *prøve seg på nye oppgaver* kan kompetansen øke. *Fagkvalifisert arbeidskraft* er en viktig ressurs for TJ, og de må tid sørge for å ha *tilstrekkelig antall ansatte*. På kort sikt trenger TJ å bygge opp *hydraulikkkompetanse* for å lette inntreden i offshore-markedet. De ønsker også å *bygge opp en ingeniørpark* for å øke kompetansen her og kunne ta på seg større oppdrag.

### **Strukturere kompetanse/unngå personavhengighet**

TJ bør redusere sin personavhengighet ettersom kompetanse er meget viktig for dem. Ved å strukturere kunnskap ved å eksempelvis skrive ned rutiner og legge dette inn i et system vil de kunne øke kompetansen i bedriften. Ved inntreden i offshore-industrien vil det bli stilt større krav til

at produktene skal kvalitetssikres, og hver kunde krever ofte hver sine kvalitetssertifikater. Per i dag har salgssjef god oversikt over dette, men ved å representere kunnskapen i et datasystem vil man frigjøre tid for salgssjef samt sørge for at andre får tilgang til samme kunnskapen.

### **Maskinpark**

For å kunne vokse i både omsetning og antall kunder fordrer det at TJ kan levere konkurransedyktige produkter. Derfor må TJ ha en maskinpark som kan være minst like god, og helst bedre, enn konkurrenternes. Denne maskinparken må også kunne utnyttes optimalt, og dette fordrer at man har kompetente brukere av maskinen. Teknologi har jeg tidligere i oppgaven definert som arbeidet som utføres i en organisasjon, og tilstrekkelig utnyttet teknologi får man ikke bare ved å kjøpe inn nye maskiner, men det fordrer også at man har kunnskap og ferdigheter til å anvende maskinparken. For kort tid siden investerte TJ i en 5-akset fresemaskin med en veldig stor oppspenningsbredde. Per i dag har de den største og mest allsidige maskin av denne typen i hele Norge, og for TJ er dette et midlertidig fortrinn og noe som medfører nye kunder og gir eksisterende kunder bedre tilbud. For at det skal bli et varig fortrinn må TJ sørge for at brukerne har tilstrekkelig opplæring og kompetanse til å utnytte maskinparken optimalt til enhver tid.

### **Levere en helhetlig pakke**

TJ kan levere helhetlige pakker til kunden. Det vil si at kunden kan komme med et behov, og TJ blir med på alt fra produktutforming, produksjon til igangsetting. De har også en 24-timers service dersom produktene skulle trenge dette. Dette er et konkurransefortrinn TJ har, og dermed en viktig suksessfaktor.

### **Kapasitet**

TJ trenger *kontroll over kapasitetsbelegget* i bedriften for å kunne godkjenne ordrer. Offshore-industrien trenger rask tilbakemelding, og for at de skal kunne få det må de ha en kontinuerlig oversikt som viser hvor mye kapasitet de har i de ulike maskinene fremover. Et annet aspekt ved kapasitet er at de må ha *tilstrekkelig kapasitet* i form av antall ansatte både i produksjon, salg og administrasjon. På denne måten unngår de at enkelte blir overbelastet med arbeid og man vil også redusere personavhengigheten. Per i dag er det mest kritisk å *øke kapasiteten i salgsavdelingen og bygge opp et apparat* rundt denne.

### **Kjenne markedet**

Kunnskap om markedet er særdeles viktig for TJ, de må vite hva kundene etterspør og hva konkurrentene gjør. De må *ta rett pris* for sine produkter, og ved å *tilbringe tid i markedet* kan de klare dette. Den rette prisen settes dermed hovedsaklig ut fra egne kostnader, men TJ har gjennom

---

Tritec Polska mulighet for å produsere med lave priser, og dermed blir faktorer som hva kunden ønsker å betale og hvilke priser konkurrentene opererer med viktige.

### **Gjennomløpstid i bedriften**

Ettersom offshore-industrien har korte tidsfrister vil gjennomløpstiden i bedriften være i fokus. Tiden fra man får inn en ordre til den blir levert kunden må være så kort som mulig. Ved å sørge for en god *informasjonsflyt* og en korrekt *overlevering* kan man oppnå kortere gjennomløpstid. Overlevering skjer når en ordre går fra en avdeling til en annen, og denne må være så detaljert som mulig for å sikre at ingen beskjeder blir misforstått eller glemt. Kunden har kontakt med salg, og salg må videreformidle behov til ingeniører og produksjon. Eksempelvis er det utrolig viktig at salg gir klare beskjeder om hva ingeniørene skal utvikle, og ingeniørene må gi klare beskjeder til produksjonsavdelingen om hvilke spesifikasjoner som skal være på plass. Overleveringen har ofte form av konkrete tegninger og spesifikasjoner, og inneholder også en sjekklister for hva som må gjennomgås når produktet går fra en avdeling til en annen. Når det gjelder offshore-industrien blir dette enda viktigere ettersom man har andre og strengere krav til dokumentasjon og kvalitetshåndtering.

### **Prosjektplanlegging**

Ved å kunne planlegge alle aspekter ved et prosjekt før man setter i gang vil det bli lettere å beregne kapasitetsforbruk, leveringstid, innkjøp og lignende. Ved at alle prosjekter er planlagt grundig og korrekt vil arbeidet lettes på alle nivåer og kundene vil bli mer fornøyde. Det er lettere å få en oversikt over kapasitetsbelegget, ingeniørene vet hva de skal forholde seg til og hvilke frister de opererer med og kunden vet når han kan forvente seg å få produktet levert.

### **Kvalitetssikring**

Produktene TJ leverer må være av beste kvalitet. For det første er det strenge kvalitetskrav fra kundens side, og for det andre ønsker ikke TJ å levere utilstrekkelige produkter da dette mest sannsynlig betyr færre kunder på sikt. Gjennom *kontinuerlig kontroll* sørger man for å avdekke feil i produksjonen før produktene er levert. Dette kan også være kostnadsbesparende, da man unngår dyre garantisaker. En god rutine for *avviksbehandling* kan bidra til å sikre kvaliteten og redusere feil i produksjonen fremover. Ved å følge gitte prosedyrer og ha en streng kontroll kan man også oppnå en reduksjon i skader. TJ har et mål om å *ikke ha skader*.

### **Høy andel produktive timer i produksjonen**

For å redusere kostnader bør man produsere så effektivt som mulig og så godt det lar seg gjøre

eliminere dødtiden. *Et effektivt produksjonsplanleggingssystem og gode måltall for produktivitet* kan være metoder for å redusere dødtiden. De ansattes innsats vil også være en viktig faktor her.

#### **Et Erp-system som er tilpasset driften**

TJ har i dag ERP-systemet Axapta. Dette systemet skal kunne hjelpe med både å øke inntekter og redusere kostnader, men TJ mener det ikke blir utnyttet optimalt per i dag. KSF'ere knyttet til Axapta som ble identifisert under intervjuene var å *unngå dobbeltlagring* og mulighet for *tilstrekkelige rapporter*. *Korrekte kalkyler direkte fra systemet* er en nødvendighet sammen med muligheter for *budsjettoppfølging*.

#### **Konkurransemarkedet**

TJ må til enhver tid ha kontroll på hva som skjer i konkurransemarkedet og hvilke grep konkurrentene tar slik at de kan tilpasse seg dette. Ved å overvåke konkurrenters handlinger kan TJ være en sterkere konkurrent enn de hadde vært dersom man ikke visste hva som foregikk her.

#### **Leverandører**

TJ er avhengig av å ha leverandører som kan levere i rett tid og til rett kvalitet. De må jobbe kontinuerlig med å kvalitetssikre disse samt kjenne markedet for å finne alternative leverandører dersom det skulle bli behov for det.

#### **Kunder**

TJ ønsker å ha en variert kundebase. Helt siden de startet har de vært veldig avhengige av Kverneland ASA som har vært deres desidert største kunde. Nå ønsker de å frigjøre seg fra denne og få flere ben å stå på. Dette vil redusere risikoen dersom det blir nedgang i en bransje eller et selskap går dårlig. En suksessfaktor for TJ framover blir å kunne etablere en ny og variert kundebase som kan danne et sikkert grunnlag for bedriften.



## Fundamentale og midlertidige faktorer

I tabellen under har jeg klassifisert de faktorene allerede nevnt videre i fundamentale og midlertidige faktorer.

<b>Fundamentale faktorer</b>	<b>Midlertidige faktorer</b>
Ansatte	Trening på nye oppgaver (produksjon)
Underleverandører	Entre offshoremarkedet
Kunder	Strukturere kunnskap/unngå pers.avhengighet
Eierskapsfølelse til bedriften	Konkurransedyktig maskinpark
Motiverte ansatte	Investeringsdyktighet
Skape en attraktiv arbeidsplass	Øke kapasitet i salgsavdeling
Kompetanse	Bygge hydraulikkompetanse
Leverer en helhetlig pakke	Bygge opp ingeniørpark
Tilstrekkelig kapasitet	
Kjenne markedet	
Gjennomløpstid i bedriften	
Prosjektplanlegging	
Kvalitetssikring	
Høy andel produktive timer	
Et effektivt produksjonsplanleggingssystem	
Konkurransemarkedet	
Et ERP-system som er tilpasset driften	
Avviksbehandling	
Kontinuerlig kontroll	
Informasjonsflyt	
Korrekt overlevering	
Tilstrekkelig opplæring	
Omstillingsdyktighet*	Omstillingsdyktighet*

Figur 11: Fundamentale og midlertidige KSF'er

\*) denne kan være både fundamental og midlertidig alt etter hvordan man ser det. Nå er TJ i ferd med å entre et nytt marked, og da er denne midlertidig. Samtidig er produktporteføljen slik at man alltid produserer nye produkter og dette fordrer en omstillingsdyktig organisasjon.

## Analyse

Gjennom intervjuene ble det nevnt flere KSF'er, og selv om det viste seg vanskelig å knytte direkte KSF opp mot mål, kan det virke som om lederne i TJ har god forståelse for hvilke faktorer som er viktige for å bedre lønnsomheten. Hoveddelen av KSF'ene som ble nevnt var interne faktorer, noe som antyder at lederne driver med lokal søking i sin problemløsning, og har et begrenset fokus på eksterne KSF'er. Det kan være flere grunner til at man ikke har fokus på eksterne faktorer. Et alternativ er at de ikke er så viktige for TJ slik situasjonen er i dag og at dette er bevisst. Det var kun en av lederne som nevnte konkurrenter som en viktig ekstern KSF, og man kan tolke dette enten som at TJ ikke har noen direkte konkurrenter det er verdt å bruke energi på eller at de øvrige lederne ikke anerkjenner viktigheten av å ha kontroll på konkurrentene. Manglende fokus på

eksterne KSF kan også være ubevisst, man har rett og slett ikke tilstrekkelig overvåking og kontroll på disse faktorene og anerkjenner ikke at de eksisterer.

Når det gjelder Axapta og dette systemets mulighet til å bidra til måloppnåelse, ble dette nevnt både direkte og indirekte under intervjuene. Med utgangspunkt i intervjuene har jeg identifisert de kritiske suksessfaktorene for bedret lønnsomhet hvor Axapta kan påvirke mest og best som følger:

- Produksjonsplanlegging (vha kapasitetsberegninger)
- Prosjektplanlegging
- Gjennomløpstid i bedriften (fra salg til leveranse)
- Kvalitetssikring (vha kontinuerlig kontroll)
- Informasjonsflyt
- Avviksbehandling

Under tilbakemeldingsmøtet med bedriften ble KSF'ene presentert sammen med med en forklaring basert på det respondentene selv sa under intervjuene. Etter dette møtet fikk jeg klarsignal på at de seks overnevnte faktorene var de som det var mest hensiktsmessig å jobbe videre med. Videre i min oppgave vil jeg ta utgangspunkt i disse for å vurdere beslutningstakingen, men jeg vil først og fremst fokusere på hvorvidt systemet i sin helhet hjelper bedriften til å ta mer effektive beslutninger. Dermed ønsker jeg å bruke overordnede resultater jeg har kommet frem til, men det vil likevel bli naturlig å komme inn på hvorvidt disse kritiske suksessfaktorene blir støttet opp om av Axapta.

Videre i prosessintervjuene har jeg ikke lagt noen bånd på hvilke beslutninger respondentene skal ta utgangspunkt i, utover at de skal ha tilknytning til Axapta. Med utgangspunkt i prosessintervjuene kan jeg finne ut hvordan systemet fungerer i dag og bruke dette som utgangspunkt for å gi en diagnose.

## 5.3 Prosesser

I prosessintervjuene har jeg intervjuet tre ansatte i TJ, en regnskapsfører, en selger og en produksjonsplanlegger. Jeg vil under legge frem svarene jeg har fått fra de ansatte og avslutningsvis evaluere hver prosess. Jeg vil evaluere med vekt på bruk av Axapta.

---

### 5.3.1 Endring i produksjonsplanen

Arbeidsoppgavene til respondent 1 er å planlegge deler av produksjonen (ofte repeterende bestillinger fra store kunder som eksempelvis Kverneland ASA), varemottak og –leveranse. For å planlegge produksjon og sette opp en kapasitetsplan blir forespørsler lagt inn i Axapta. Ved å gjøre dette finner respondenten estimert leveringstid med bakgrunn i hvilken type aktivitet (dreining, kapping, sveising, herding etc) forespørselen dreier seg om og lager et ordreforslag med utgangspunkt i dette.

#### *Problemidentifikasjon*

En ny forespørsel/ordre kommer inn etter at produksjonen er planlagt. TJ har en relativ kort ordrehorisont, og dette er noe som ofte skjer.

#### *Problemløsning*

##### **Innsamling av opplysninger**

Kontrollerer kapasitetsbelegget gjennom Axapta samt snakker med produksjonssjef ved større bestillinger. I enkelte tilfeller snakker respondenten også med de som står ved maskinene og produserer.

Erfaring i jobben gjør at mye går automatisk. Han klarer å estimere omtrent hvor lang tid det tar å produsere ulike deler uten bruk av nevneverdige hjelpemidler.

##### **Design og valg**

Dersom det er tilstrekkelig kapasitet blir ordren lagt inn i Axapta, men den blir ikke endel av den allerede godkjente planen, den legger seg bare oppå. Han legger inn ordren, estimerer tidsbruk i maskinene og finner leveringsdato. Sender deretter ut ordrebekreftelse til kunde, og i 99 % av tilfellene er dette ok og ordren settes i produksjon.

Dersom det ikke er tilstrekkelig kapasitet har man flere alternativer:

1. Bruk av overtid/innleid arbeidskraft
2. Sette ut produksjon til andre leverandører i området
3. Omprioritere produksjonen

Avgjørelser blir tatt ved hjelp av Axapta, produksjonssjef, delvis salgssjef dersom i tvil om strategisk viktige kunder og til slutt skjønn og erfaring. Hjelpemidlene fungerer som informasjonskilde og delvis også beslutningstakere.

### **Implementering**

Produksjonen settes i gang umiddelbart etter man har funnet en åpning i kapasiteten. Dette føres inn i Axapta som legger det til i produksjonsplanen, men systemet vil ikke automatisk utsette andre planer til neste uke. Dette må i så tilfelle gjøres manuelt.

### *Problemevaluering respondent*

Som regel er respondenten fornøyd gitt at ordrene kan produseres og kundene som må få produksjonen/ordrene omprioritert ikke blir misfornøyde. Det er derfor veldig viktig å kjenne kunden og å ha samarbeid med produksjonssjef. Til tider gjør de samme jobb ift å planlegge i Axapta, men fordeler type kunder seg i mellom for å arbeide mer effektivt.

Det finnes ting som kunne vært lagt opp annerledes. I dag er det vanskelig å planlegge på en måte for å minimere venting i ulike maskiner. Optimal produksjonsplanlegging som reduserer dødtid må man fordele selv. Axapta planlegger kun i forhold til timeforbruk, ikke stykkproduksjon. Man registrerer timer i etterkant og kan da kontrollere hvordan man ligger an i forhold til fremdriftsplan. Men ettersom man måler i timer, ikke reell fremgang, kan det hende man har bommet på timeestimeringen og dette vil da ikke dette bli fanget opp av systemet. Dette må kontrolleres manuelt.

Et annet problem er at dersom arbeid ikke er utført og man ligger etter i tid vil ikke dette følge med videre i produksjonsplanleggingen. Eksempelvis ligger 30 timer etter i en type maskin og dette blir ikke gjort i 25 vil dette intuitivt følge med videre i uke 26 hvor man må ta igjen de 30 timene. Arbeid blir krysset av som "utført/ikke-utført" i axapta, men vil likevel ikke henge med i neste uke. Planleggingen går videre som før, kan ikke legge inn endringer

Respondenten legger avslutningsvis til at det er mulig disse tingene kan løses ved hjelp av Axapta, men at han aldri har fått opplæring i det, og dermed ikke klarer bruke det på en slik måte.

### *Kommentar*

I selve produksjonsplanleggingen blir Axapta mer brukt som støtteverktøy, og man kan ikke ta avgjørelser knyttet til produksjon kun med utgangspunkt i informasjon som Axapta tilbyr. Systemet tenker ikke smart nok, og når man får inn nye ordrer etter at produksjonsplanen i Axapta er godkjent vil ikke de nye ordrene plassere seg foran eller bak en godkjent plan, men over. Dette fører

---

til at planleggingen blir skjev, og man må inn å prioritere oppgaver manuelt. Respondenten sier at hele planer kan bli forskjøvet, og dette må han holde styr på på egen hånd.

Det er tydelig at systemet til TJ per i dag ikke er særlig dynamisk. Det tar ikke hensyn til endringer i planen, både i form av nye ordrer eller forsinkelser i produksjon. For en bedrift som TJ er ikke dette særlig hensiktsmessig ettersom det for det første er en ren prosjektbasert produksjon, hvor nye typer oppdrag kommer inn til stadighet og for det andre at man har en relativt kort ordrehorison som krever kjapp omstillingsevne. En kjapp omstillingsevne ble også nevnt som en kritisk suksessfaktor, og Axapta støtter per i dag ikke opp om denne faktoren.

### **5.3.2 Salg**

Arbeidsoppgavene til selger \ respondent 2 er hovedsaklig aktivt salg mot kunder. Målet er at han skal være ute i markedet så mye som mulig, men jobber naturlig nok en del ut fra kontoret. Han skal ta i mot alle typer ordrer, men må også planlegge i forhold til hvilke typer maskiner det til enhver tid er ledig kapasitet på.

#### *Problemidentifikasjon*

Respondenten har fått en ordre fra en kunde og ønsker å sjekke om det er mulig å produsere denne.

#### *Problemløsning*

##### **Innsamling av opplysninger**

For å sjekke hvorvidt man kan akseptere en ordre eller ei henter respondenten inn opplysninger fra flere kilder, men i følgende rekkefølge.

1. Tar en kikk i Axapta, men som regel får han ikke nok informasjon fra dette systemet
2. Snakker med produksjonssjef.
3. Har en egen oversikt over belegg på de ulike maskinene i Excel.

Respondenten er derfor avhengig av enkeltpersoner i tillegg til systemet. Han må også selv ha et overslag over kapasiteten i de ulike maskinene.

##### **Design og valg**

Det er i utgangspunktet to typer salg. Den ene er det han går aktivt inn for å selge og det andre er ordrer som kommer "av seg selv". Dersom han går aktivt ut for å selge har han som regel et

overslag over kapasiteten og kan gi omtrentlige svar på leveringstidspunkt og de kan alltid akseptere en ordre. Dersom ikke respondenten har oversikt over kapasitetssituasjonen før han går ut for å selge må han sette opp en behovsoversikt for å vite hvor og hvem han skal rette salgsaktivitetene mot.

Dersom det er underkapasitet må salgssjef foreta en rangering hvor de strategisk viktigste og/eller mest lønnsomme kundene blir prioritert.

Avgjørelsene blir i hovedsak tatt av salgssjef i samarbeid med produksjonssjef. Dersom det er nye typer ordre må også ingeniørene på banen. De er alle med både som informasjonskilde, analytikere og beslutningstakere.

### **Implementering**

En godkjent ordre blir overlevert til ingeniører eller direkte til produksjon om det er enkle oppgaver. I denne overleveringen er det utrolig viktig at all informasjon blir korrekt videreformidlet slik at det ikke er avvik mellom det kunden bestiller og det han faktisk får. Korrekt leveringsdato er bare en liten del av dette.

### *Problemevaluering*

Respondenten mener at prosessen rundt kapasitetsplanlegging er tungvint. Han ønsker ikke å bruke mye tid på kontoret, men har ikke noe system han lett kan få svar fra. Slik det er i dag blir ikke kapasiteten oppdatert daglig, bare ukentlig. Produksjonsplanleggingen blir lagt inn på forhånd, men det er ikke mulig å sjekke hvor langt man er kommet på de ulike prosjektene før mandag morgen når timeforbruket fra forrige uke blir registrert i systemet.

Han er nå avhengig av flere parter for å få et bilde av kapasiteten og dermed også salgsbehovet fremover. De har ukentlige produksjonsmøter, og i følge selgeren er dette i realiteten tilstrekkelig dersom de har et informasjonssystem som gir den daglige oversikten.

### *Kommentar*

Det vil være vanskelig å forutse konsekvenser ved å takke ja eller nei til en mulig ordreforespørsel på kort tid, da det er vanskelig å predikere kapasitetsbelastning. Man kan se den allerede planlagte belastningen på maskinene og kapasiteten, men ikke prøve seg frem ved å legg inn mulige ordrer. Dette er en betydelig svakhet i systemet ettersom TJ ønsker at man skal arbeide kjapt og gi raske tilbakemeldinger.

---

### 5.3.3 Behandling av inngående faktura

Arbeidsoppgavene til respondent 3 er å registrere inngående faktura, føre lønn og registrere bilag. Respondenten er dermed avhengig av økonomisjef, innkjøpere og produksjonssjef for å gjøre jobben sin. Hun har også kontakt mot leverandører og kunder dersom det er uklarheter rundt inngående og utgående fakturaer.

#### *Problemidentifikasjon*

Når det kommer inn en faktura skal denne kontrolleres mot en innkjøpsordre (PO). Hver PO har et eget nummer, og dette nummeret skal være påført fakturaen fra leverandøren. PO'en skal være registrert i Axapta og deretter printet og signert når varen ankommer varemottaket. PO'en legges deretter i en perm som respondenten sjekker daglig. Hun legger godkjente PO'er i et eget arkiv. Problemet oppstår når det ikke finnes PO'er for fakturaer, og det dermed ikke er mulighet til å godkjenne en utbetaling. Et annet problem oppstår dersom beløp/varebeskrivelse på PO er ulik faktura og dermed ikke kan automatisk godkjennes.

#### *Problemløsning*

##### **Innsamling av opplysninger**

Respondenten har rutiner for hvordan hun skal gå frem dersom PO'en ikke er å finne. Da må hun kontrollere om varen er kommet uten å bruke Axapta. Rutinene blir utført i følgende rekkefølge.

1. Sjekke om PO ligger i varemottak.
2. Sjekke om PO er registrert i Axapta. Dersom den er det vil det stå påført ansvarlig innkjøper.
3. Ta kontakt med ansvarlig innkjøper. Han/hun vet som regel om varen er ankommet. Dersom det er et pris/type-avvik på faktura i forhold til ordre må innkjøper godkjenne dette før fakturaen kan betales.
4. Dersom ikke innkjøper vet om varen er ankommet, sjekke i varemottaket igjen.

##### **Design og valg**

Respondenten kan ikke ta egne avgjørelser, men må sjekke opp innkjøper/ansvarlig før fakturaen kan betales. Dersom hun ikke finner informasjon om fakturaen er alternativet som følger:

1. Vente til ansvarlig kommer på jobb dersom han/hun er borte/har ferie
2. Ta kontakt med avsender av faktura for nærmere informasjon

Resultatet blir uansett at betalingen utsettes.

### **Implementering**

Når fakturaen har en godkjent PO som fakturagrunnlag kan den posteres og deretter betales. Til dette er tilfellet må fakturaen ligge på vent.

### *Problemevaluering*

Respondenten synes i utgangspunktet at rutinene er bra. Det er viktig å forsikre seg om at man ikke betaler noe som ikke er korrekt. Problemene slik hun ser det er heller at rutinene ikke blir fulgt opp i bedriften, noe som skaper mye merarbeid. Dersom PO'en er å finne i hennes arkiv slik målet med prosessen er går dette fort og man er sikker på at varen har kommet, at den har vært i korrekt stand og at det er fakturert rett pris. Hun kan bruke flere timer i uken på å jakte på manglende PO'er.

### *Kommentar*

Rutinene rundt fakturahåndtering synes tungvinte. Man er avhengig av mange ledd for å få godkjenning til utbetaling. Samtidig er det viktig at man har en sikkerhet for at fakturaen er gyldig og at rette vedkommende har mulighet til å godkjenne en utbetaling. TJ bør vurdere en mulighet som innebærer mindre papirflytting og en økt bruk av Axapta. Flere bedrifter opererer i dag med papirløse fakturasystem, hvor alt blir scannet. Hadde man fått til en slik mulighet hadde det vært nok med en elektronisk signatur fra den som sender PO'en til varelageret godkjenner at varen har ankommet. Et elektronisk system for vareankomst er per i dag en del av Axapta, men det er regnskapsavdelingen som er ansvarlig for å oppdatere papirer som kommer tilbake fra varelageret. Dette er et unødvendig mellomledd, og er muligens en av grunnene til at dette systemet per i dag ikke fungerer 100 % og dermed ikke er til å stole på. Denne prosessen viser at det ikke er systemet i seg selv som er problemet, men snarere det faktum at det ikke blir brukt korrekt av alle som er involvert i prosessen. Den synliggjør også problemstillinger knyttet til det at flere personer er involvert i en og samme prosess.



---

## 6. Diagnose Tritec Jæren AS

Gjennom KSFM fikk jeg en god oversikt over hva som var viktig for TJ for at de skulle nå sitt lønnsomhetsmål. Imidlertid ga disse resultatene ingen direkte svar på hvilke funksjoner et beslutningsstøttesystem skal inneholde, men jeg har et utgangspunkt for å vurdere dette. I denne delen vil jeg sammenstille informasjon jeg har fått gjennom intervjuene med beslutningsteori presentert tidligere i oppgaven. På denne måten kan jeg se hvorvidt TJ tar rasjonelle beslutninger og har en effektiv beslutningsprosess og på hvilken måte Axapta kan hjelpe, eventuelt allerede hjelper, TJ til å bedre denne prosessen.

### 6.1 Tritec Jæren og den økonomiske mannen.

Jeg vil ta utgangspunkt i Cyert og March sin modell for diagnose, som jeg har beskrevet i kapittel 3.3. Disse fire punktene jeg går gjennom vil også vise hvorvidt TJ er i nærheten av den økonomiske mannen og optimal beslutningstaking.

#### 6.1.1 Mål

Gjennom KSF-intervjuet var det flere ledere som kunne identifisere bedriftens mål, men de fleste hadde mest fokus på mål knyttet til egen stilling. Enkelte mål, som å entre offshore-markedet ble nevnt av flere, og kan sies å være et globalt mål for bedriften – det angikk helheten. Samtidig var det ingen som kunne gi meg et konkret svar på hva de konkret la inn i å entre markedet. Hvor mye skulle de selge til denne bransjen? Hvem inngikk nøyaktig i bransjen? Når var de fornøyde? Det blir dermed umulig for TJ å etterkontrollere om de har entret et nytt marked når de ikke er helt sikre på hva de legger i dette. Når kritiske suksessfaktorer ble nevnt var det svært få eksterne faktorer som ble ansett som viktige. TJ har en høy grad av lokal rasjonalitet. Dette trenger ikke nødvendigvis være negativt. For å nå målene er det i mange tilfeller nyttig å dele hovedmålsetningene opp i mer underordnede mål, og dermed fordele problemløsningen i bedriften. Store, komplekse problemer kan bli enklere å håndtere ved en slik fordeling. For de aller fleste er det svært vanskelig å håndtere flere og store mål samtidig. Ved at TJ har ansatte som er fokusert på egen stilling og egen måloppnåelse kan man sikre en mer effektiv drift av organisasjonen og en større grad av måloppnåelse. Samtidig er det viktig at man ved å jobbe mot egne, lokale mål har konkretiserte mål som også gjerne er diskutert med utgangspunkt i et helhetlig bedriftsmål, og at målene dermed er konsistente i bedriften. Svært få av lederne i TJ klarte å konkretisere sine viktigste mål, og dette vil gjøre det vanskelig å etterkontrollere måloppnåelse.

En optimal beslutningstaker har global rasjonalitet. TJ ønsker å nærme seg en global rasjonalitet, men finner det vanskelig å forholde seg til mange og komplekse problemstillinger samtidig. Ved å innføre en mer effektiv og pålitelig bruk av Axapta vil det være lettere å holde en oversikt over hva som skal oppnås, og hvordan man ligger an i forhold til planen. Global rasjonalitet fordrer hyppig kommunikasjon og informasjonsdeling i bedriften. Det kreves også at målene er identifisert og konkretisert for å sikre måloppnåelse.

Et annet aspekt ved måloppnåelse er satisfiering i forhold til optimalisering. I TJ innhenter man informasjon til man anser det som tilstrekkelig for å ta en avgjørelse. Som vi så i prosessintervjuene gir ikke Axapta nok informasjon til å ta en optimal beslutning. Man må ta utgangspunkt i den informasjonen man har, og deretter etterkontrollere med andre som er involvert i prosessen. For at TJ skal gå fra å ha en satisfierende problemløsning og målformulering til å nærme seg en optimal kreves det full informasjon. Full informasjon er et ideal som det er meget vanskelig å nå, men det er mulig å nærme seg det. Som jeg har vist er det ikke mulig å få full informasjon slik Axapta er utarbeidet og utnyttet i dag. Informasjon som blir lagt inn blir utnyttet ved at produksjonsplaner ikke endrer seg automatisk og at kapasitetsbelegget ikke viser virkeligheten. Systemet tar per i dag kun hensyn til opprinnelige planer. Dersom det kommer inn endringer som nye ordrer, forsinkelser i produksjonen eller lignende, vil ikke dette oppdateres i systemet. TJ bør ha klare preferanser på hva de ønsker å vite, men dette er vanskelig da en vanlig beslutningstaker faktisk ikke har oversikten over hva han trenger informasjon om. Dette vil jeg kommentere i kapittel 6.1.3.

### **6.1.2 Usikkerhet**

Med utgangspunkt i KSF-intervjuet virker det som om TJ har få eksterne kritiske suksessfaktorer de forholder seg til, og av de faktorene, både interne og eksterne som ble nevnt, ble få av disse klassifisert som ikke-kontrollerbare. Dette kan tolkes som om TJ selv mener de har god kontroll på sine omgivelser og at det er lite usikkerhet i hverdagen. De har dermed en reaktiv holdning til hendelser heller enn en altfor proaktiv holdning. Likevel har de tatt sine forholdsregler, og ønsker blant annet å få flere ben å stå på i forhold til kundebase. Dette for å minimere risikoen for tap av kunder og forhindre at få og store kunder har for stor forhandlingsmakt. I tillegg kan de dermed til en viss grad sikre seg dersom en bransje skulle oppleve problemer. De har også gjort finansielle tiltak og har per dags dato en veldig lav gjeldsgrad. Dette mener de selv har gjort dem bedre rustet til å møte finanskrisen når den for fullt vil slå innover industrien.

En annen måte å tolke Tritecs holdning til eksterne faktorer på er at de rett og slett ikke innser at det er usikkerhet i hverdagen, og at de tar altfor lite hensyn til den. Alle bedrifter må forholde seg til

---

eksterne, ikke-kontrollerbare faktorer, men ledergruppen i Tritec virker til å anerkjenne dette i liten grad. Den normative polen har langsiktig planlegging hvor usikkerhet tas i betraktning, og takler usikkerheten i omgivelsene på en god måte. Dette er målet som ethvert individ med begrenset kognitiv kapasitet ønsker å nå, og det virker som om TJ vanskelig kan ta hensyn til usikkerhet når bedriften selv mener at de kan kontrollere de aller fleste og viktigste kritiske suksessfaktorene. Samtidig er TJ en relativt liten bedrift, og har tett kontakt med sine kunder og leverandører. Usikkerheten knyttet til disse kan muligens sies å være liten, ettersom de har nære forhold til eksisterende kunder/leverandører. Når de nå entrer offshore-markedet kan dette endre seg, og usikkerheten økes. Det er også viktig å påpeke at det kan være andre krefter i markedet som kan medføre usikkerhet, og som ikke kan avverges selv om man har god kontakt med kunder og leverandører.

Enkelte ledere lager rutiner av alt sitt arbeide, og dette kan medføre at de går glipp av viktig informasjon. Gjennom prosessintervjuene, men også indirekte via KSF-intervjuene, fortalte flere ledere meg om nettopp dette når de beskrev jobben sin. Mye var bygd opp rundt rutiner. Opplevelsen de får av usikkerhet vil reduseres ettersom de har klare rammer å forholde seg til. De får tilbakemelding kun basert på sine kortsiktige handlinger og opplever sine oppgaver kun i relasjon til rutinene. Når dette skjer vil de ha vanskelig for å møte usikkerheten korrekt, og kanskje også ha vanskelig for i det hele tatt å oppdage at det er en usikkerhet rundt dem. I intervjuene fokuserte flere av lederne mest på egne og avdelingsmål, men ikke på overordnede mål. Dette kan også underbygge påstanden om at man har en redusert opplevelse av usikkerhet knyttet til sine daglige gjøremål.

### 6.1.3 Informasjon

I KSF-intervjuene identifiserte lederne i TJ sine mål. Lederne hadde ikke problemer med å identifisere kritiske suksessfaktorer som kunne knyttes til måloppnåelse. De nevnte også flere interne suksessfaktorer. Sammenhengen mellom mål og midler som lederne fant fram til ligger som vedlegg i appendikset. Ettersom lederne fint klarte å knytte suksessfaktorer til sine mål kan man hevde at de har en grunnleggende oversikt over sitt informasjonsbehov. De fleste klarte å kommentere elementer som må til for å oppnå målene som er satt, selv om noen av målene var mer diffust formulert, og en reell måloppnåelse vil bli vanskelig å måle. Det ble likevel identifisert få eksterne faktorer, noe som kan tyde på at TJ enten ikke anerkjenner viktigheten av eksterne faktorer og informasjon om disse, eller at de faktisk mener at slik informasjon er uvesentlig for beslutningstaking. Uansett er dette en svakhet i bedriften.

Det foregår mest problemrettet søking i bedriften. Dette er bruk av informasjon til allerede identifiserte problemer. De søker til de finner svar på det de lurer på, og deretter anser de problemet for løst. Axapta hjelper TJ i stor grad til informasjonsinnhenting i problemrettet søking, men datasystemet i seg selv kan ikke bidra med en overordnet forståelse for tilværelsen. Dette kan identifiseres ved hjelp av produksjonsansvarligs problemer ved å planlegge ordrer. Systemet vil gi en pekepinn og mulighet til en oversikt over kapasitetsbelegg, men han må likevel kontakte andre for å få endelig svar. Dette er typisk problemrettet søking, og produksjonsansvarlig anser seg som ferdig med oppgaven da han har fått nok informasjon til å kunne akseptere eller avslå en ordreforespørsel. Det var lite fokus på det man kan kalle en global søking. Det var ikke stort fokus på overordnede strukturendringer som kunne medføre en forenklet jobb for han og kollegene.

Som nevnt over har TJ stor grad av lokal rasjonalitet, og flere av lederne har taklet usikkerhet i hverdagen ved å se på sine oppgaver som et sett rutiner. Når hverdagen er rutinepreget og problemstillingene kjente er det greit med en lokal søking hvor man benytter seg av kjente fremgangsmøter. Problemet oppstår i det en får større og mer ustrukturerte problemstillinger, og man ikke har en kjent fremgangsmåte foran seg. Da må man i tillegg til å ta en beslutning i forhold til selve problemstillingen også ta beslutninger i forhold til hvilke informasjonskilder en skal bruke, og hvordan en skal klassifisere og prioritere disse. Ettersom TJ er i ferd med å tre inn i et nytt marked vil dette være aktuelt, og for at de skal lykkes er det viktig at bedriften løfter problemstillingene opp på et mer overordnet nivå og bruker andre fremgangsmåter for å innhente informasjon.

#### **6.1.4 Læring**

Læring er knyttet opp mot innhenting av informasjon. Ved å alltid løse problemer på samme måte har man en enkel tilpasning, og dette er i flere tilfeller situasjonen for TJ. Man går frem på samme måte da man ofte har relativt like typer problemstillinger. Man finner informasjon til man har nok for å kunne løse problemstillinger, altså en tilfredsstillende løsning. Dermed vil læringsutbyttet ikke være så stort. Som nevnt i teoridelen er motsetningen til en forenklet tilpasning en langt mer grundig læringsprosess hvor man vurderer ulike alternativer og deres konsekvenser, følger opp konsekvenser av beslutninger og evaluerer disse. En risiko ved å implementere ERP-system er at man slutter å stille spørsmål rundt hvordan organisasjonens rutiner og oppgaver er lagt opp, og at læringen i organisasjonen stopper opp. Dette har til dels skjedd med TJ. Parametrene er ikke oppdatert etter implementeringen i 2002 til tross for at driften har endret seg betraktelig. Nylig ble en blåkopi av TJ's nåværende versjon av Axapta implementert i Tritec Molde. Parametrene ble heller ikke gjennomgått her, og Tritec AS er bare passe fornøyd med denne implementeringen.

---

Per i dag brukes ikke systemet på alle nivå av driften, noe som medfører treghet. For å utarbeide kalkyler og planlegge prosjekter brukes andre informasjonssystemer som supplement (Microsoft Excel) da lederne mener de ikke får tilstrekkelig informasjon ved hjelp av Axapta. Det vil dermed bli vanskelig å oppdatere endringer konsekvent gjennom hele systemet, og man kan heller ikke få rapporter som sjekker hvordan faktisk gjennomføring av prosjekt var i forhold til planlagt gjennomføring. Axapta gir dårlige muligheter for å lære av egne/andres feil ettersom det ikke per i dag kan generere rapporter i forhold til prosjektgjennomføring og kalkylesetting. Man får dermed ikke muligheten til å evaluere problemløsingen i ettertid, og TJ er her et stykke fra normen som vil ha fokus på økt læring gjennom forståelse og kunnskap.

I følge Senge (1990) er en lærende organisasjon en organisasjon som hele tiden utvikler sin evne til å drive mer effektivt. TJ har utviklet seg på flere områder den siste tiden, men Axapta har ikke fulgt med. Ved å fokusere på utnyttelsen av Axapta isolert vil jeg derfor hevde at TJ slik den er i dag ikke oppfyller kravet for å være en lærende organisasjon, men ved å etterspørre en undersøkelse som denne utredningen er har de gått et skritt i rett retning.

### 6.1.5 Oppsummering

I gjennomgangen her ser vi at TJ handler og tar beslutninger innenfor den normative polen, det vil si at de i sin beslutningstaking oppfører seg som den administrative mannen, og ikke som den økonomiske mannen som idealet er. I det neste vil jeg se nærmere på hvilken måte ERP-systemet per i dag bidrar til å bringe TJ nærmere idealet og på hvilken måte det kan gjøre det om det brukes annerledes.

## 6.2 Prosedyresamspill

Utgangspunktet for et godt prosedyresamspill er at målene er konsistente internt i bedriften. Jeg fant at det var stor grad av lokal rasjonalitet i TJ, ettersom de fleste lederne var mer oppmerksomme på sine egne personlige- og/eller avdelingsmål. Det horisontale prosedyresamspillet i TJ er ikke smidig slik det kunne ha vært. Dette varierer dog fra modul til modul. I økonomimodulen er TJ fornøyd, og de føler de får den informasjonen de trenger. Denne informasjonen blir imidlertid mest brukt som overvåking og generering av rapporter. Den kan ikke direkte brukes til å lage kalkyler eller lage produksjonsplaner. TJ mener imidlertid at rutinene knyttet til inn- og utgående faktura er tilfredsstillende, om enn kanskje litt tungvinte.

Innkjøpsmodulen står nå for seg selv, og er ikke koblet opp mot Prosjekt eller Økonomi. Prosjekt danner utgangspunkt for faktura til kunden, og man må derfor registrere innkjøp på ny for å sikre at kostnader blir dekket når faktura fra leverandør ankommer TJ. Dette fører til unødig merarbeid og dermed større risiko for feilføringer.

Når det gjelder produksjonsplanleggingen er ikke det horisontale samspillet optimalt. Timeforbruk blir ikke daglig oppdatert, og de blir oppdatert i etterkant. Produksjonssjefen planlegger produksjonen manuelt, og endringer blir dermed ikke oppdatert direkte. Slik situasjonen er i dag er TJ svært avhengig av at produksjonssjefen er tilstede. Endringer gjort i kapasitetsplanen vil heller ikke medføre en automatisk oppdatering, og systemet tar ikke hensyn til arbeid som ikke har blitt utført innen antatt tid og som egentlig vil medføre en forskyvning i produksjonen.

Det vertikale prosedyresamspillet fungerer bra i og med at TJ er avhengig av at lederne snakker med hverandre for å planlegge produksjon og prosjekter. De har jevnlig møter og klare rutiner for hvordan de skal gå frem for å lage produksjonsplaner. Dette skjer imidlertid ikke ved hjelp av Axapta. For å planlegge og kontrollere prosjekter, utarbeide kalkyler og lignende brukes andre databehandlingssystemer som for eksempel Excel. Produksjonssjef sorterer oppgaver ved hjelp av fargekoder. Røde oppgaver haster mest, orange deretter, og grønne til slutt. Dette må gjøres ukentlig og kontrolleres daglig. Endringer i ordrer vil ikke automatisk bli endret i systemet, men må endres manuelt. I dag klarer de å koordinere dette, men systemet er svært personavhengig. Det er mulig å få tak i tilstrekkelig informasjon, men ved å ha egne exceldokument, i tillegg til å bruke Axapta, virker systemet mot sin hensikt. Meningen er jo nettopp å forenkle samhandlingen mellom avdelingene og forenkle beslutninger, men her blir det mer komplisert. Faren for feil øker, og det tar lengre tid å komme fram til en riktig beslutning.

Axapta slik Tritec bruker det per i dag synes å delvis hjelpe til med å bedre prosedyresamspillet, men det er likevel noen punkter som ikke er korrekt implementert og/eller korrekt tilpasset driften. Dette bidrar til et forverret samspill, og beslutninger kan ikke tas med utgangspunkt i systemet alene.

## 6.3 Standard for optimal beslutningstaking

I det neste avsnittet ønsker jeg å gå mer konkret til verks når jeg gir en diagnose på TJ. Det er vist at TJ i følge rammeverket for diagnose kan defineres som administrative mannen og trenger å nærme seg den økonomiske mannen. Jeg har også brutt dette ned til mindre områder som forklarer hvorfor TJ ikke er som den normative, økonomiske mannen. Nå ønsker jeg å se på hvordan ERP-systemet

---

Axapta bidrar eller ikke bidrar til beslutningstaking med utgangspunkt i den allerede forklarte standarden for optimal beslutningstaking. Under kommer jeg til å slå sammen en del av punktene i denne standarden, da de er overlappende. Dette er en sammenligningsstandard som lettere kan gi oss en pekepinn på hvor problemet, om det finnes, ligger.

### **6.3.1 Identifisering av alle relevante variabler og koblinger og vurdering av oppgavens natur og omkringliggende faktorer.**

Her skal man finne frem alle mulige koblinger til problemstillingen. I Axapta er mye data lagret. Det er tilgjengelig for alle godkjente brukere dersom de bruker systemet korrekt og legger inn den informasjonen som skal inn.

Gjennom økonomimodulen får TJ tilstrekkelig informasjon, og de kan ta ut rapporter og oversikter. Mer dyptgående analyser kan ikke Axapta hjelpe med, men dette gjøres vha andre systemer (Excel) hvor man får de nødvendige nøkkeltallene. Informasjon om inn- og utgående betalinger er tilgjengelig i Axapta, og de får dermed en god oversikt over lønnsomheten. Problemet oppstår imidlertid i samhandling mellom innkjøp og regnskap v/fakturaansvarlig. Som det ble avdekket i intervjuene kan vi si at systemet i seg selv kan hjelpe TJ å identifisere variabler og fungere optimalt, men det er mange brukere innen og menneskelig feil skjer ofte. Fakturabehandling er veldig personavhengig på den måten at en inngående faktura ikke kan utbetales før den ansvarlige innkjøper har godkjent varen og beløpet. Denne informasjonen er ikke alltid tilgjengelig, enten i form av at fakturainformasjonen er utilstrekkelig eller at ansvarlig innkjøper ikke er tilstede. Dette er tidkrevende og kan medføre forsinkelser i utbetalingen. Viktige KSF'er som ble identifisert i intervjuene var informasjonsflyt og gjennomløpstid. I utgangspunktet kan Axapta bidra til disse faktorene ved å systematisere innkjøpsordrer og holde oversikt over hvilke varer som er bestilt, til hvilken pris, samt gi informasjon om at de er ankommet varemottak. Brukerne kan holde seg informerte ved å bruke systemet, og gjennomløpstiden kan bli kortere. Som nevnt blir ikke dette potensialet utnyttet ved at brukerne ikke oppdaterer systemet kontinuerlig og umiddelbart når de får ny informasjon.

Systemet gir ikke en god kapasitetsoversikt. Det er vanskelig å se den reelle kapasiteten i og med at systemet baserer seg på estimert timeforbruk i de ulike delene av produksjonen. Endringer blir ikke tatt hensyn til og systemet er vanskelig å oppdatere. Tidligere var det enklere å få en oversikt over kapasitetsbelegget da man produserte store deler til samme kunde, og erfaring kunne sørge for at man estimerte korrekt timeforbruk for hver enkelt ordre. Nå har man en stor variasjon i type produksjon, nye ordrer og produktbestillinger kommer inn og skal tidsestimeres. Som det ble nevnt

i intervjuene vil dette ofte estimeres feil, og systemet oppdaterer ikke fornuftig kapasitetsbelegg fremover dersom den opprinnelige produksjonsplanen følges til punkt og prikke. En kritisk suksessfaktor for å nå lønnsomhetsmålet var å ha en god produksjonsplan. For å få dette til må brukerne ta utgangspunkt i systemet, men i tillegg oppdatere manuelt for endringer som er ankommet. Axapta bidrar i så måte i liten grad til at TJ kan ta mer effektive beslutninger i forhold til produksjonsplanlegging og vurderinger rundt om man kan akseptere potensielle ordrer eller ei.

Prosjektmodulen er den som brukes til å planlegge produksjonen. Alle ordrer får prosjektnummer og legges inn i forhold til ressursbruk i de ulike maskinene. Kapasiteten måles dermed ut fra timeforbruk. Her er det store avvik i forhold til hvilken informasjon systemet gir og hvilket system brukerne etterspør. Kapasitetsbelegget kommer ikke klart frem gjennom Axapta, og selger kan derfor ikke enkelt kontrollere om han kan akseptere ordre, men må ta direkte kontakt med produksjonssjef for å avklare reelt belegg. Prosjektrapporter er per i dag dermed ikke tilgjengelig direkte fra systemet. Dette er problematisk både i forhold til å se progresjonen i de ulike prosjektene og kunne estimere reell leveringsdato, men også i forhold til å kunne ta ut rapporter i etterkant og deretter kunne lære av disse til andre typer prosjekter. Det er heller ingen måte man kan kontrollere hvordan man ligger an i henhold til prosjektplanen. I forkant må man estimere et timeforbruk i de ulike stasjonene, og ved nye produkter kan dette være vanskelig. Til tross for at timeforbruket blir ført, vil man kun få informasjon om reelt forbruk, ikke om man har brukt for mye/for lite i forhold til planene. Prosjektsjef har derfor også sitt eget Excel-dokument hvor han kan kontrollere status for de ulike prosjektene. Dette danner også grunnlaget for prosjektevaluering i etterkant. En kritisk suksessfaktor nevnt for å oppnå lønnsomhetsmålet var nettopp en god prosjektplan, og Axapta bidrar ikke direkte til at dette målet kan oppnås, men en kan til en viss grad kontrollere hvordan man ligger an i forhold til en manuelt utarbeidet plan ved å kontrollere timeforbruk på hver maskin. Ettersom disse timelistene blir oppdatert på ukentlig basis vil denne oversikten være av mindre nytte for den daglige kontrollen med prosjektfremgangen.

Offshore-bransjen har strengere krav til kvalitet enn de tidligere kundene til TJ. Med dette menes at man nå må produsere i henhold til kvalitetssertifikater, og at alle underleverandører også må kunne dokumentere at de har produsert i henhold til påkrevde sertifikater. Denne informasjonen er det i dag kun salgssjef som sitter inne med, og han bruker dermed en god del tid på oppfølging av selve produksjonen og innkjøp fra underleverandører. Kundeinformasjon som kan brukes direkte i prosjekter/kalkyler er ikke tilgjengelig, og må legges inn på nytt for hvert prosjekt. All informasjon om kvalitetskrav burde kunne legges inn i en database, slik at man slipper unødig dobbeltarbeid. På den måten kunne alle i TJ hatt tilgang på samme informasjon, og risikoen for at noe skal produseres



---

feil blir betraktelig lavere. All info om kunden legges kun inn en gang, og dette følger ordren ned til produksjon og forenkler overleveringen mellom avdelingene. Kvalitetssikring og avviksbehandling ble begge nevnt som viktige faktorer for å drifte mer lønnsomhet. TJ har strenge kvalitetskontroller og er ISO-sertifisert. De har rutiner for oppfølging av hvert enkelt produkt, men denne prosessen oppleves ofte tungvint. De har ikke et system hvor all denne informasjonen kan samles og dermed sørge for at alle ledd i produksjonen har samme informasjon. Per i dag kan ikke ERP-systemet støtte godt opp om disse kritiske suksessfaktorene.

Axapta tar vare på informasjon som blir lagt der, men ettersom systemet er transaksjonsorientert vil det være vanskelig å generere tilstrekkelige rapporter. Det burde imidlertid vært mulig å tilpasse kapasitetsplanleggingen bedre enn det blir gjort per i dag, ettersom svært få av brukerne føler de får tilstrekkelig informasjon ut av systemet, og som regel ender opp med å ta avgjørelser basert på samtaler med andre nøkkelansatte. Per i dag er ikke dette så problematisk ettersom størrelsen på bedriften er begrenset, men med tanke på vekstambisjonene til TJ må dette endres på om kort tid.

Ettersom systemet ikke gir tilstrekkelig informasjon på alle områder vil man heller ikke lett kunne se konsekvensene, og dermed ta dårligere valg enn optimalt. TJ bruker i stor grad sunn fornuft i planleggingen, og det er bra å bruke sunn fornuft, men problemet blir når innehaveren av denne fornuften blir syk eller slutter. TJ ser på det å bli mindre avhengig av enkeltpersoner samt og eksterialisere kunnskap som en kritisk suksessfaktor. Da trenger de et system som i større grad gjør dem uavhengig av enkeltpersoner og som kan beregne konsekvensene av ulike valg. Mye av kunnskapen i bedriften ligger også i de enkeltes hoder. TJ har en utfordring i å strukturere kunnskap inn i datasystemer slik at man ikke er så veldig personavhengig som tilfellet er i dag. Axapta kan vanskelig hjelpe med å strukturere informasjon direkte, men ved å legge inn så mye informasjon som mulig her, og tilpasse systemet på en slik måte at det støtter direkte opp om beslutningsprosessene, kan det indirekte bidra til å bevare og dele informasjon i bedriften.

### **6.3.2 Klare kriterier som blir brukt for å evaluere konsekvenser av hendelser og handlinger.**

TJ sitt overordnede mål er lønnsomhet, og dermed blir hvorvidt en hendelse eller handlinger fører til forbedret lønnsomhet et kriterium for suksess eller ikke. Samtidig ble det tydelig gjennom intervjuene at TJ hadde svært få konkretiserte mål, og dermed svært få kriterier man kan måle konsekvenser mot. Lønnsomhet er et veldig vagt begrep, og kan ikke sies å være et klart kriterium.

Axapta kan bidra med regnskapsrapporter som viser tallenes faktiske tale. Det kan ikke generere prosjektrapporter eller lignende, dette må utarbeides ved hjelp av andre systemer. Selv om TJ

hadde hatt svært konkrete kriterier som ble brukt for å evaluere hadde Axapta hatt vanskelig for å bidra på dette punktet.

Axapta har ikke en funksjon for generering av prosjekt- og produksjonsrapporter. Dette gjøres i dag ved hjelp av Microsoft Excel, og det vil være vanskelig for TJ å forbedre seg kun som følge av Axapta. ERP-system er transaksjonsorientert, og man ser ikke virkningen over tid. For å gjøre denne delen bedre kunne man vurdert å innføre et datavarehus på toppen av ERP-systemet. Datavarehus er ikke fokus i denne oppgaven, og jeg vil derfor ikke gå mer detaljert inn på dette.

### **6.3.3 Potensielle endringer i organisasjonen og konsekvenser av disse er grundig forberedt.**

I intervjurunden ble det ikke direkte fokusert på forberedelse av organisasjonsendringer, jeg har likevel dannet meg et inntrykk av dette. Flere snakket om at TJ skal entre offshore-markedet, og at produksjonen må tilpasses til dette. Ingeniørstaben får nye utfordringer, og maskinparken må oppdateres. Det er tydelig for meg at dette er en stor organisatorisk endring, da de fleste nevnte det med å kunne omstille seg raskere, tenke nytt og samarbeide med andre aktører og med hverandre på nye måter. Jeg fikk likevel ikke et inntrykk av dette var godt forberedt, ei heller at man var bevisst hvilke konsekvenser dette kunne ha utover en mulig økonomisk gevinst. Axapta kan vanskelig bidra med en slik planlegging; dette må gjøres av ledelsen, men systemet kan til en viss grad brukes til å forberede endringer som allerede er identifisert.

### **6.3.4 Oppsummering**

Det varierer fra område til område i bedriften hvordan TJ klarer seg i forhold til en optimal beslutningstaking. På produksjonssiden klarer ikke systemet hjelpe bedriften til å få fullstendig og oppdatert informasjon når det trengs. I samhandlingen mellom økonomi og innkjøp/prosjekt er det menneskelige feil som gjør at TJ ikke er nær optimal beslutningstaking. Generelt for alle områder er det vanskelig å få akkurat den informasjonen en ønsker, da systemet ikke gir mulighet for rapportgenerering og oppfølging av prosjekter samt oppdatering av produksjonsplaner. De ansatte må ta i bruk andre typer systemer eller spørre hverandre for å få en bedre oversikt over problemstillingene og alternativene. Samtidig er det ikke til å skyve under en stol at bedriften har god nytte av Axapta og hadde vært mye verre stilt uten dette systemet. Økonomifunksjonen virker til å fungere veldig bra, og man får en foreløpig oversikt over produksjonen og prosjektene. Sistnevnte kan imidlertid ikke benyttes alene, men må benytte seg av andre hjelpemidler for å gi reelle svar.

---

Det er vanskelig å ta en optimal beslutning når ikke kriteriene for beslutningstaking er fastsatt. Generelt har TJ gitt inntrykk av å ha få konkrete mål og kriterier de jobber mot. De ønsker å drive lønnsomt og entre offshoremarkedet, men de har ikke definert hva som menes med lønnsomt og når de mener de har lyktes i å entre offshoremarkedet. Er det når de har fått én kunde der eller når de har fått 10? Vil de måle det ut fra omsetning i forhold til total omsetning, eller i forhold til noe annet?

## 6.4 Identifiserte forbedringspunkter

I dette punktet ønsker jeg å gå samle trådene fra diagnosen, og sammen med de allerede nevnte fallgruvene med ERP-system se om det er noen punkter man kan fokusere på for å få et system som er bedre tilpasset TJ og som kan bidra til at bedriften kan bedre måle seg med standard for optimal beslutningstaking og dermed nærme seg den økonomiske mannen.

### *Parametersetting*

I forkant av implementeringen ble det i følge selger Fredrik Kverneland gjort et grundig forarbeid i å kartlegge prosesser, samt å lage et system som på best mulig måte avspeilte virkeligheten. Det har imidlertid manglet på revideringer i etterkant av implementeringen. Det bør være hyppige møter hvor man kvalitetssikrer at parametrene støtter opp om den faktiske produksjonen og de virkelige behovene. I produksjonen har det skjedd store endringer de siste årene, men det har ikke skjedd noe med systemet. TJ bør ta en grundig gjennomgang av systemet opp mot produksjonen. Et produksjonsplanleggingssystem må ha muligheter for å tilpasse seg ved endringer i form av nye ordrer, forsinkelser i planlagt produksjon eller andre uventede hendelser. En skal ikke være avhengig av å snakke med flere personer og å overstyre et system som er ment å kunne være støttende i planleggingen.

Produksjonsplanlegging, prosjektplan, gjennomløpstid og informasjonsflyt er fire av de kritiske suksessfaktorene som ble nevnt som viktige for å oppnå økt lønnsomhet. Parametersettingen i dag, samt den manuelle bruken av systemet, vil ikke bidra til at TJ kan ta mer effektive beslutninger. Dette bør bedres.

### *Opplæring*

Ved implementering ble det etablert et ERP-team som inneholdt to representanter fra bedriften og to konsulenter. Disse gikk gjennom prosessene, og en av bedriftsrepresentantene la selv inn alle rådata i systemet. Han utviklet etterhvert en ekstrem god kjennskap til systemet, og var TJs superbruker. Han har nå gått av med pensjon, og den videre opplæringen har vært mangelfull. TJ er

nå i en situasjon hvor de ikke har noen som har en overordnet kontroll på systemet. Økonomiansvarlig har veldig god oversikt på de økonomiske og delvis også de tekniske aspektene ved Axapta, og fungerer som brukerstøtte og bindeledd mellom konsulentene og de ansatte. Prosjekt- og produksjonsplanlegging har ingen slik superbruker, og dette merkes i organisasjonen. I intervjuene sa blant annet produksjonsansvarlig at det var mulig systemet kunne hjelpe med noen av problemene TJ hadde, men at han aldri hadde fått en god opplæring og dermed ikke hadde kompetanse til det. Som jeg har beskrevet tidligere i oppgaven er systemet avhengig av at alle bruker det korrekt og legger inn nødvendig informasjon. Dersom en person svikter her, er ikke systemet lenger pålitelig. Opplæring er dermed svært viktig, og TJ bør innføre opplæringsprogram for dette. De bør også etablere en ny superbruker som kan ta seg av dagligdagse spørsmål.

### *Investeringer*

TJ har historisk vært en bedrift som har måttet kjempe for å overleve, og dette har naturlig nok resultert i at man kuttet de kostnadene som kunne kuttet. Til tross for at revideringer av systemet ikke nødvendigvis har vært den mest kostbare investeringen i forhold til potensielle inntjener, har nok denne delen vært nedprioritert. TJ bør likevel satse på å få systemet skikkelig opp å gå. Dette kan gi dem et stort fortrinn i forhold til konkurrenter, og vil forbedre den interne flyten og prosedyresamspillet i bedriften betraktelig.

### *Innføring av CRM*

CRM har ikke vært nevnt tidligere i oppgaven, men dette er en versjon av ERP som tar hånd om kundeinformasjon. Flere har etterspurt noe som kan koordinere informasjon om kunder og deres krav til kvalitet og dokumentasjon av produksjonsprosesser. Ved å ha et system som inneholder alt av e-post, avtaler, kundens ønsker og lignende, kan TJ fremstå mer profesjonelle overfor kunden, men de kan også forenkle sine egne beslutningsprosesser og informasjonsflyt. Dette kan ytterligere bidra med kvalitetssikring av systemet, og man kan bedre gjennomløpstiden ved at all relevant informasjon er samlet på et sted. Også den kritiske suksessfaktoren "informasjonsflyt" kan støttes opp ved å implementere ett CRM-system.

### *Konkretisering av mål*

Dette siste punktet har ikke noe direkte med Axapta å gjøre, men for at en skal vurdere hvorvidt mål er nådd eller ei må disse konkretiseres. TJ hadde mange diffuse mål, eksempelvis var det ingen av de intervjuede som sa hva de faktisk mente med å entre offshore-markedet. Dersom målene er konkretiserte og samtidig konsistente i bedriften, vil de ansatte sammen kunne sørge for økt måloppnåelse og dermed økt lønnsomhet.

---

## 7. Konklusjon

Gjennom intervjuene og diagnosen har jeg vist at TJ ikke overraskende kan betegnes som den administrative mannen. Dette skyldes i stor grad måten de løser problemer på, innhenter informasjon og tolker denne. Jeg har samtidig vist at et ERP-system kan bidra til at bedrifter tar mer effektive beslutninger på den måten at de har et mye lettere tilgjengelig informasjonsgrunnlag, og et system som kan samkjøre ulike typer data til å eksempelvis foreslå optimale produksjonsplaner. Bedriften har selv identifisert sine mål og tilhørende kritiske suksessfaktorer, og det har vært gjennomført tilbakemeldingsmøter for å sikre at resultatene er valide. Lønnsomhet er et overordnet mål for TJ, og en effektiv produksjonsplanlegging og produksjonsstyring er tilhørende kritiske suksessfaktorer. På akkurat disse områdene svikter Axapta, og kan ikke sies å hjelpe TJ til å ta mer effektive beslutninger. Jeg har identifisert forbedringspunkter for Axapta og for TJ, og vist hvordan bedriften kan dra større nytte av systemet. Jeg er ikke i tvil om at systemet per i dag allerede gjør at TJ tar mer effektive beslutninger enn bedriften hadde gjort uten, og at de dermed er nærmere den økonomiske mannen enn de har vært tidligere. Dette gjelder eksempelvis informasjonsinnhenting, men dette kan utnyttes bedre ved å oppgradere og vedlikeholde systemet. Jeg har i oppgaven min også kommet fram til at det ikke bare er selve informasjonen som er viktig for å ta gode beslutninger, men man må vite hvilke kriterier man skal evaluere disse mot. Tritec Jæren har få identifiserte og konkretiserte mål, og dermed ingen klare preferanser på hva en problemstilling skal evalueres mot. For å nærme seg den økonomiske mannen må Tritec Jæren ta en gjennomgang av hva deres verdsett er, og hvordan det kan konkretiseres for å kunne vurdere valg opp mot dette.

### 7.1 Kommentar til metoden

Oppgaven kan sies å være valid ettersom jeg har fått intervjuet flere ledere i bedriften og de alle har kunnet korrigere sine utsagn dersom jeg skulle ha misforstått. KSF'ene er avdekket av lederne selv, og gjennom tilbakemeldingsmøter har de kunnet si seg enig eller uenig med resultatet. Sammenheng mellom mål og middel er også presentert for bedriften for å undersøke mulige misforståelser eller feiltolkninger.

Det er også verdt å huske på at alle som har blitt intervjuet har erfaring med ERP-system, og at svarene er gitt med dette som utgangspunkt. Kritiske suksessfaktorer kan være preget av det man allerede vet man har informasjon om til daglig, ikke det man nødvendigvis trenger for å nå målene.

Metodene brukt har vært gode for å få et inntrykk av hvilke prosesser som er kritiske for bedriften. Jeg har likevel måttet ta visse forutsetninger, og selv om jeg har forsøkt å begrunne disse så godt som mulig ved hjelp av teori og resultater fremkommet i intervjuene, er det vanskelig å si om jeg har truffet 100 %. Resultatene er imidlertid presentert for bedriften som kjente seg igjen i den diagnosen jeg presenterte.

## 7.2 Videre forskning

I etterkant av denne utredningen hadde det vært interessant å kunne utvikle et helhetlig endringsforslag samt få muligheten til å følge implementeringen av denne endringen. Ettersom Tritec Jæren er datterselskap av et konsern, og noen av søsterselskapene ennå ikke har implementert ERP-system, kunne det vært interessant å fulgt opp denne prosessen videre ved å ta hensyn til erfaringer lært i Tritec Jæren, og dermed lage en optimal pakke. Den ene søsterbedriften er lokalisert i Polen, og en mulighet videre er å sjekke om det er forskjeller knyttet til å implementere et system i Polen i forhold til å gjøre det samme i Norge. Ved å kontrollere for kulturforskjeller kunne man utarbeidet kritiske suksessfaktorer for norske bedrifter som implementerer ERP-system i sine søster-selskaper i utlandet.

---

## Kildeliste

### Intervjuer

Bjørn Kverneland, administrerende direktør Tritec AS og Tritec Jæren AS

Aase Marie Orre, business controller Tritec AS og Tritec Jæren AS

Fredrik Kverneland, selvstendig næringsdrivende og tidligere selger av Axapta-systemet.

### Litteratur

Anthony, R. N. and J. Dearden (1976). Management Control Systems. Illinois, Irwin Homewood.

Argyris, C. and D. A. Schön (1996). What is an organization that it may learn? Reading, Mass, Addison-Wesley.

Bullen, C. V. and J. F. Rockart (1981). A Primer on Critical Success Factors. Center for Information Systems Research. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology.

Chen, I. J. (2001). "Planning for ERP systems: analysis and future trends." Business Process Management 7(5): 374-386.

Christensen, B. H. (2007). Business Intelligence og ERP- fra data til lønnsomhet. Institutt for ledelse og organisasjon, Handelshøyskolen BI.

Cyert, R. M. and J. G. March (1963). "A Behavioral Theory of the Firm." Prentice-Hall, Inc.

Daft (1983). Organisasjon og Styring 1. Forelesning BUS 431, 21.08.08.

Dahl, A. (2008). Organisasjon og Styring 1, 21.08.2008. BUS431.

Dahl, A. (2008). Vertikal koordinering i Movex, 16.10.08. BUS 431.

Davenport, T. H. (1998). "Putting the Enterprise into the Enterprise System." Harvard Business Review, July-August 1998.

Fuglseth and Grønhaug (1997). "IT-enables Redesign of Complex and Dynamic Business Processes: the Case of Bank Credit Evaluation." Omega 25(1).

Fuglseth and Grønhaug (2003). "Can computerised market models improve strategic decision-making? An exploratory study " The Journal of Socioeconomics 32(5): pp. 503-520(18).

Fuglseth, A. (1983). Kartlegging av beslutningstakers informasjonssystemer som grunnlag for utvikling av beslutningsstøttesystem (BSS). NHH. Bergen

Fuglseth, A. (1990). "Metode for kartlegging av lederes informasjonsbehov " Praktisk økonomi 3

Gelinas, Sutton, et al. (2004). Business processes and information technology. Ohio, Thomson/South-Western Mason.

IT-Cortex. (2008). "Statistics over IT-failure rates." Retrieved 20.11, 2008, from [http://www.it-cortex.com/Stat\\_Failure\\_Rate.htm](http://www.it-cortex.com/Stat_Failure_Rate.htm).

Jensen, A. (2008). "Datasystemer og Informasjonssystemer." Retrieved 29.11, 2008, from [www.uio.no/studier/emner/jus/afin/DRI1001/h08/undervisningsmateriale/DRI1001-h08\\_2508\\_data\\_og\\_inf.ppt](http://www.uio.no/studier/emner/jus/afin/DRI1001/h08/undervisningsmateriale/DRI1001-h08_2508_data_og_inf.ppt).

Kahnemann and Tversky (1973). "On the psychology of prediction." Psychological Review **Vol 80(4)**: 237-251.

Kinserdal, F. (2008). Forecasting future profits, sustainability, growth, 13.10.08. BUS 437.

Koch, C. (2003). "The ABC's of ERP." CIO Enterprise Resource Planning Research Center.

Larsen, T. J. (1994). "Samspillet mellom (linje)toppledere og ledere av IT-avdelinger: Innvirkning på suksess ved utvikling og bruk av informasjonssystemer." Økonomistyring og Informatikk **4**.

Lengnick-Hall, C. A., M. L. Lengnick-Hall, et al. (2004). "The role of social and intellectual capital in achieving competitive advantage through enterprise resource planning (ERP) systems." Journal of Engineering and Technology Management **21(4)**: 307-330.

Logistikk and Ledelse. (2004). "Sammen gjør vi Axapta til kundens foretrukne ERP-løsning." Logistikk og Ledelse Retrieved 30.11.08, 2008, from <http://www.logistikk-ledelse.no/2004/it/it03-04.htm>.

March, J. G. and H. A. Simon (1993). Cognitive Limits on Rationality. Organizations. Blackwell. Cambridge, Mass, Blackwell.

Microsoft. (2006). "Microsoft Dynamics AX." Retrieved 30.11.2008, from <http://download.microsoft.com/download/A/9/B/A9B33F35-CD9E-4D3A-B82B-63EA1B4E8E2E/Microsoft%20Dynamics%20AX.pdf>.

Plotkin, H. (1999). "ERP's: How to Make Them Work." Harvard Management Update.

Rockart, J. (1979). "Chief Executives define their own data needs." Harvard Business Review, March-April 81-93

Senge (1990). Organisasjon og Styring 2, 25.08.2008. Forelesning BUS431.

Simon (1945). Organisasjon og Styring 1, 21.08.2008. Forelesning BUS431.

Simon (1977). "The new science of management decisions." Chapter 2.

Storvik, M. (2008). "Introduksjon i Bedriftsøkonomi." Retrieved 28.11, 2008, from <http://aitel.hist.no/fag/bok/lek01/bok-ls01-introduksjon.pdf>.

Turban, E. e. a. (2002). Information Technology for Management, Wiley N.Y.

Wernerfelt (1994). Informasjonssystemer og Økonomisk Styring. Forelesning BUS 431, 18.08.2008.



---

# Appendix

## 1: Intervjuguide KSF

### 1. Innledning

- Formål: Rammeverk for måling av ERP-effekter og forbedringsområder
- Konfidensielt
- Anonymisert
- Analyse av resultat, deretter tilbakemelding
- Struktur: Alle intervju er like ift struktur, tidsbruk, formål
- Innhold: Innledning, om stillingen, mål og strategier, avdekke KSF, bestemme måling

### 2. Beskrivelse av jobb, rolle og organisasjon

- Tittel
- Ansettelsesvarighet: I Tritec, i rollen
- Arbeidsoppgaver: Aktiviteter
- Overordnede? Rapportering til hvem?
- Sentrale medarbeidere?
- Initiere eller utføre endringer? (Har du strategisk ansvar/påvirkning?)

### 3. Diskusjon: lederens mål og strategier

- Tritecs overordnede mål
- Leders mål
  - 1. Langsiktige vs. Kortsiktige mål
    - Underordnede og personlige mål
    - Formelle vs. Uformelle mål
  - 1. Operasjonelle vs ikke-operasjonelle
- Målsetninger for Axapta i Tritec Jæren AS
- Tritecs strategier og policier/normer

### 4. Avdekke lederens KSF

- Hvilke faktorer er avgjørende for å nå målene
  - 1.Hvor kommer Axapta inn i bildet her?
- Målbare vs. Ikke-målbare faktorer
- Operasjonelle vs ikke-operasjonelle
- Dersom du hadde vært stengt inne i 3 mnd, hva var det første du ville fått informasjon om vedrørende Tritec?
- På hvilket område ville det skadet deg mest om noe gikk galt?

#### 5. Klassifisering av KSF

- Ekstern – intern
- Ikke-kontrollerbare faktorer – handlingsvariabler
- Fundamentale (varige) faktorer – midlertidige faktorer

#### 6. Måling

- Hvordan måles KSF
- Konkrete spørsmål:
  - 1.Når har du gjort en god jobb?
  - 2.Hvordan vet du at du har gjort en god jobb?

---

## **2: Intervjuguide Prosessintervju**

### **1. Innledning**

- a. Hensikt med intervjuet er å kartlegge prosesser og hvordan oppgaver løses og hvilke (om noen) hjelpemidler man tar i bruk for å løse disse.
- b. Konfidensielt/Anonymisert
- c. Innhold: Problemidentifikasjon, problemløsning, vurdering av problemløsningen (hva var bra/hva var ikke så bra)

### **2. Beskrivelse av jobb, rolle og organisasjon**

- a. Tittel
- b. Ansettelsesvarighet: I Tritec, i rollen
- c. Arbeidsoppgaver: Aktiviteter
- d. Overordnede? Rapportering til hvem?
- e. Sentrale medarbeidere?
- f. Initiere eller utføre endringer? (Har du strategisk ansvar/påvirkning?)

### **3. Problemidentifikasjon**

- a. Kan du nevne en spesiell beslutningssituasjon som du (oppfyller et av kriteriene)
  - i. Husker godt?
  - ii. Hadde stor betydning for deg?
  - iii. Synes er viktig i ditt arbeide?
  - iv. Brukte mye tid på?
- b. Hva var årsaken til at denne beslutningssituasjon kom opp? / Hva er årsaken til at denne beslutningssituasjonen kommer opp?

### **4. Problemløsning**

- a. Hvordan gikk du frem når du løste dette problemet? (Ta utgangspunkt i Simon)
- b. Hvilken informasjon brukte du? Hvor/hvem kom denne fra?
  - i. Mennesker
  - ii. Teknologi/IT
- c. Jobbet du sammen med noen eller jobbet du alene under denne beslutningssituasjonen?

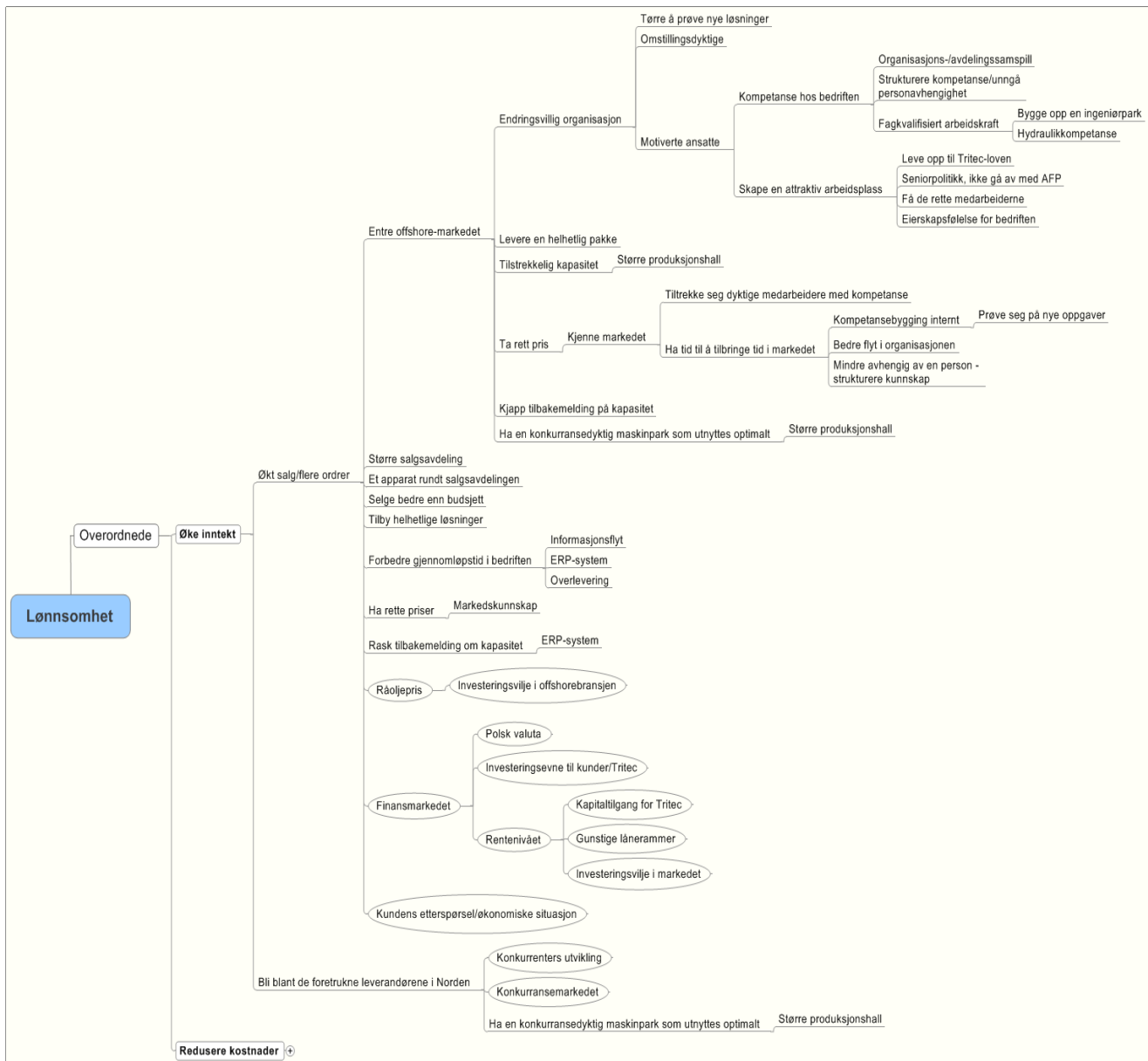
- i. Kollegaer i samme bedrift/søsterselskap?
  - ii. Eksterne?
- d. Hvilken rolle spilte de du jobbet sammen med?
  - i. Analytiker, informasjonskilde, forhandler, beslutningstaker?
- e. Hvilke beslutningsalternativer hadde du?
  - i. Hvem identifiserte disse?
  - ii. Hvordan vurderte du de ulike alternativene?
- f. Ble beslutningen evaluert/fulgt opp i etterkant? Isåfall hvordan?
  - i. Har denne evalueringen påvirket lignende situasjoner?

#### **5. Vurdering av oppgaveløsning**

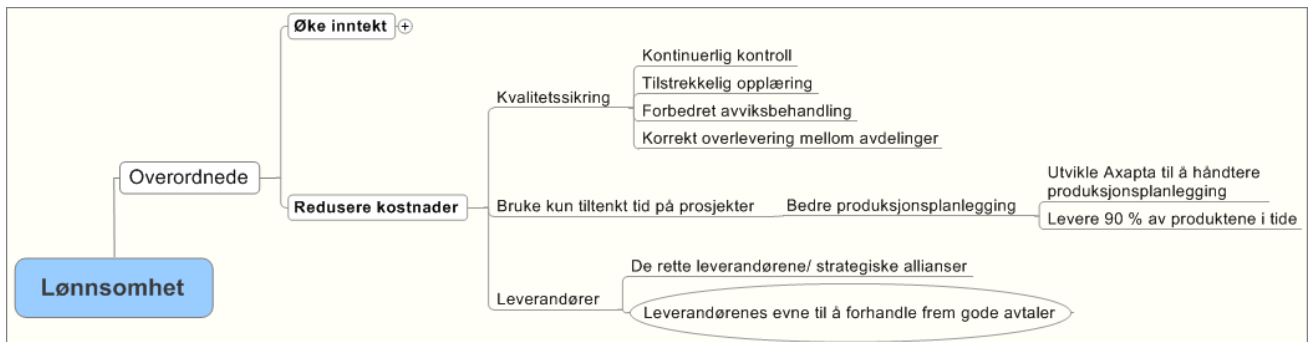
- a. Er du fornøyd med hvordan du gikk frem for å løse denne situasjonen?
  - i. Var du avhengig av medarbeidere for å løse denne situasjonen?
- b. Hva kunne du gjort annerledes?
  - i. Hva savnet du i beslutningsprosessen?
- c. Dersom oppgaven var en rutineoppgave,
  - i. Kunne rutinen vært lagt opp på en annen måte?
  - ii. Hva gjør du dersom noe går galt?
  - iii. Hvordan kan man sørge for at rutiner blir fulgt?

### 3: Sammenheng lønnsomhetsmål:

#### 3.1: Overordnet mål, øke inntekt og KSF.



### 3.2: Overordnet mål, redusere kostnader og KSF.



### 3.3: Underordnede mål og KSF.

