




Universitetet
i Stavanger

DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET

MASTEROPPGAVE

Studieprogram/spesialisering: Master Industriell Økonomi; spesialisering innen Prosjektledelse, Kontraktadministrasjon, og ingeniørfaglig fordypning i Boring	Vårsemesteret, 2014 Åpen
Forfatter: Mads Støle	 (signatur forfatter)
Fagansvarlig: Torstein Nesheim, SNF Veileder(e): Anders Anfinen, Archer AS	
Tittel på masteroppgaven: Kvalitativ analyse av et prosessorientert styringssystem Engelsk tittel: Qualitative analysis of a process-oriented management system	
Studiepoeng: 30	
Emneord: Kvalitetsforbedring Kvalitetsstyring Prosesstyring Effektivisering Kontinuerlig forbedring	Sidetall: 100 + vedlegg/annet: 18 Stavanger, 30. juni 2014



Archer

Kvalitativ analyse av et
proessorientert styringssystem



Universitetet
i Stavanger

Mads Støle
Archer AS
Våren 2014



Archer
The well company

Forsidefoto: © Archer AS

Utgiver: Universitetet i Stavanger 2014

Publisert: BIBSYS Brage juni 2014

Trykket: Stavanger, juni 2014

i. Forord

Denne masteroppgaven ble utført av Mads Støle i løpet av våren 2014. Jeg studerte på denne tiden industriell økonomi ved det tekniske- og naturvitenskaplige fakultet, Universitetet i Stavanger, og spesialiserte meg innenfor prosjektledelse og kontraktsadministrasjon. Jeg tok også en fordypning i boring som en påbygging av min bachelor i petroleumsteknologi. Arbeidet foregikk mellom februar og juli i samarbeid med Archer AS. Temaet i oppgaven er forankret i teori fra fagemnene organisasjon og ledelse, risikostyring, boring (HMSK), prosjektledelse, og entreprenørskap i teknologibedrift.

Jeg bestemte meg tidlig for å samarbeide med min arbeidsgiver Archer, og de var veldig imøtekomne, men de hadde ingen spesifikke oppgaver til meg. Det gikk litt tid til å finne en passende oppgave som var interessant og relevant for både arbeidsgiver og meg selv. Prosessen har vært utfordrende på mange måter; å arbeide i en 100 prosent stilling offshore ved siden av oppgaven medførte at jeg kom sent i gang i tillegg til at arbeidet ikke ble så kontinuerlig som først antatt, men Archer var behjelpelige til å gi meg tid til oppgaven etter hvert.

Til tross for utfordringene underveis har det vært en lærerik og god erfaring som jeg vil ta med meg videre. Jeg ønsker å takke Archer AS for muligheten til å skrive en oppgave for dem, og de ansatte som har satt av tid til å bidra. Jeg vil gjerne få uttrykke en spesiell takk til min veileder Torstein Nesheim for konstruktive tilbakemeldinger, og min kontaktperson i Archer, Anders Anfinsen.

Stavanger, 23.juni 2014

Mads Støle

ii. Sammendrag

Olje- og gassmarkedet opplever en stadig større konkurranse, pressede priser og et strengere sikkerhetsfokus. Dette tvinger bedrifter til å konstant se etter nye metoder for å tilpasse seg endringer, samt redusere de økende kvalitetskostnadene og bli mer effektive. Som en konsekvens innførte selskapet et helhetlig, prosessorientert styringssystem for å imøtekomme sine utfordringer, og de skal nå utføre en oppdatering av systemet med fokus på å forbedre brukergrensesnittet. Oppgaven søker informasjon som kan gi bedre innsikt i de ansattes forhold til systemet og forbedringsmuligheter i forbindelse med oppdateringen. Systemendringen er en del av det kontinuerlige kvalitetsforbedrende arbeidet i bedriften, derfor tar oppgaven også for seg hva Archer gjør for å forbedre kvaliteten i selskapet.

Intervjuer, observasjoner og praktisk bruk av systemet ble benyttet for å innhente relevant informasjon om temaet. Resultatene ble analysert og diskutert opp mot problemstillingen med basis i relevant teori.

Resultatene skildrer at systemet er godt integrert i arbeidsoperasjonene offshore, som det er tenkt ifra ledelsen, og at Archer gjør mye riktig som en kvalitetsfokusert bedrift for å sikre kontinuerlig forbedring. Allikevel, eksisterer det et visst forbedringspotensialet. Opplæringen i Compass er god, men oppfølgingen oppleves som litt mangelfull. Det er tydelig at de ansattes forhold til Compass er splittet; de som bruker systemet jevnlig er fornøyde, mens flere av dem som bruker det sjelden er mer misfornøyde. Det viser seg å ha en sammenheng med en manglende bruksevne. Informasjonsmengden i prosedyrene oppleves som for omfattende av flere ansatte. Flere forbedringer ble foreslått for å gjøre designet mer brukervennlig, og det som kjennetegner dem er at de omhandler visualisering, navigering og oversiktighet.

iii. Innholdsfortegnelse

i. Forord.....	3
ii. Sammendrag.....	4
iii. Innholdsfortegnelse.....	5
iv. Figurliste.....	7
v. Definisjoner og Forkortelser.....	7
1. INNLEDNING.....	9
1.1. TEMA	9
1.2. PROBLEMSTILLING.....	9
1.3. BAKGRUNN FOR TEMA OG PROBLEMSTILLING	10
1.4. STRUKTUR	11
1.5. MÅL FOR OPPGAVEN	12
2. BEDRIFTEN.....	13
2.1. ARCHER - THE WELL COMPANY	13
2.1.1. Dagens situasjon	14
2.2. HMSK-KRAV	16
2.3. KVALITETSSERTIFIKATER.....	18
2.3.1. ISO 9001:2008.....	18
2.3.2. ISO 14001	19
2.3.3. Achilles JQS Certificate of compliance	19
3. KVALITETSPROSJEKTET OG PROSESSORIENTERING	20
3.1. KVALITET	20
3.1.1. Bakgrunnshistorie.....	21
3.2. KVALITETSSTYRING	23
3.3. KVALITETSFORBEDRING	27
3.3.1. Endringsledelse.....	30
3.4. VERKTØY OG STRATEGIER FOR KVALITETSSTYRING	32
3.4.1. Kontinuerlig forbedring i norsk olje- og gassmarked.....	33
3.4.2. Lean	34
3.4.3. Kaizen	35
3.4.4. Six Sigma	36
3.4.5. Lean Six Sigma	37
3.5. PROSESSORIENTERING	38
3.5.1. Hva er en prosess?	38
3.5.2. Prosesstyper	39
3.5.3. Proessorientering offshore	42
3.5.4. Suksesskriterier	43
3.6. PROSESSBASERTE KVALITETSSTYRINGSSYSTEM	44
3.6.1. The Compass	45
3.6.2. QLM.....	49
3.6.3. Statoil og ARIS	50
3.7. OPPSUMMERING AV TEORI	51
4. METODE.....	52

4.1. FORSKNINGSMETODE	52
4.2. INTERVJUPROESSEN	53
4.2.1. <i>Delvis strukturert intervju</i>	53
4.2.2. <i>Oppbygning og fremgangsmåte</i>	54
4.2.2. <i>Valg av bedrift, sak og intervjuobjekter</i>	56
4.3. PRAKTISK ARBEID OG OBSERVASJONER	57
4.4. VALIDITET OG PÅLITELIGHET	58
5. RESULTATER OG ANALYSE.....	59
5.1. LEDELSENS BIDRAG.....	60
5.1.1. <i>Tanken bak Compass</i>	60
5.1.2. <i>Reell praksis</i>	62
5.1.2. <i>Kvalitetssikring</i>	63
5.2. ANSATTES MENINGER OM COMPASS.....	68
5.2.1. <i>Utformingen</i>	68
5.2.2. <i>Opplæring og oppfølging</i>	71
5.2.3. <i>Etterlevelse</i>	72
5.2.4. <i>Inkludering i kvalitetsforbedringsprosessen</i>	74
5.3. VIDERE TOLKNING OG FORBEDRINGSFORSLAG	76
5.4. OPPSUMMERING AV EMPIRISKE FUNN.....	81
6. DISKUSJON.....	84
6.1. TIDLIGERE FORSKNING.....	84
6.2. RESULTATENE OG ANALYSEN.....	84
6.3. EVALUERING AV FORSKNINGSMETODE.....	85
6.3.1. <i>Intervjuene</i>	85
6.3.2. <i>Praktisk bruk og observasjoner</i>	87
6.4. ANBEFALINGER.....	87
6.4.1. <i>Oppdateringen av Compass</i>	87
6.4.2. <i>Kvalitetsprosjektet</i>	88
7. KONKLUSJON	90
7.1 VIDERE FORSKNING	91
8. KILDER.....	94
9. VEDLEGG	100

iv. Figurliste

<u>Figur</u>	<u>Kilde</u>
2.1-1 Kvartalsvis EBITDA	Archer (2013)
2.1-2 Archer lokasjoner	Archer (2014)
2.3-1 Utdrag fra Norges regelverk	Gislason (2009)
3.1-1 S-kurve	Gardiner (2005)
3.3-1 Deming sin sirkel	Archer Management System Manual, copyright Archer AS
3.3-2 Kvalitetsforbedringsprosess	Teknologisk Institutt (2012a)
3.3.1-1 Endringsprosess	Hayes (2014)
3.5.2-1 Prosesskart	Teknologisk Institutt (2012a)
3.6-1 Forsiden i Compass	Compass, Archer AS
3.6-2 Navigering i Compass	Compass, Archer AS
5.1.2-1 Archer PDCA-sirkel	Compass, Archer AS
5.2.2-1 Informasjonsmengde	Kunnskapscenteret (2013)

v. Definisjoner og forkortelser

USD: Amerikansk dollar

TKL: Total Kvalitetsledelse

TK: Total Kvalitet

NPV: Net Present Value, som på norsk er netto nåverdi

IRR: Internal Rate of Return, Internrentemetoden

HMSK: Helse, miljø, sikkerhet og kvalitet

QLM: Qualiware Lifecycle Management

IT: Informasjonsteknologi

HR: Human Resources

FJS: Før-jobb-samtale

EJS: Etter-jobb-samtale

KPI: Key Performance Indicator; nøkkelaktiviteter som er kritiske for måloppnåelse.

CEO: Chief Executive Officer

EBITDA: Inntekt før renter, skatt, avskrivning og nedskrivning

1. Innledning

1.1. Tema

Archer AS er et ungt navn på et selskap med røtter tilbake til Smedvig Drilling Company i 1972, og som alle andre entreprenørselskaper på norsk sokkel, erfarer de en stadig økende konkurranse ved anskaffelser av kontrakter. På bakgrunn av dette, samt et strengt helse-, miljø-, sikkerhet- og kvalitetsfokus (HMSK) offshore, bestemte de seg for å innføre et helhetlig styringssystem. Selskapet benytter seg av et prosessbasert, overordnet styringssystem, *The Compass* (videre referert til som "*Compass*"), som har et gjennomgående fokus på kvalitet og kontinuerlig forbedring. Systemet ble innført med et ønske om å kunne visualisere arbeidsprosessene, forenkle utførelsen og evalueringen av arbeidet, og ytre selskapets mål og visjon for å danne ønsket kultur. For at et slikt system skal fungere optimalt krever det en innsats fra hver enkelt ansatt ifm. bruk og kontinuerlig forbedring av det. Archer jobber i skrivende stund med en ny oppdatering av Compass sitt brukergrensesnitt, og i den forbindelse ønsker Archer AS innspill fra de ansatte. De ønsker å høre deres meninger om utformingen og brukervennligheten i Compass, i tillegg til eventuelle forslag til forbedring. I en slik sammenheng er det også essensielt å studere prosessene og prosedyrene i Compass, ettersom de er en del av designet, samt selskapets helhetlige arbeid med kvalitetsforbedring for å kunne sette problemstillingen i kontekst.

1.2. Problemstilling

Hva er tanken bak Compass, og hvordan etterlevs systemet offshore på Statfjordfeltet? Archer fremstår som en kvalitetsfokusert bedrift, men hva blir gjort for å kontinuerlig forbedre kvaliteten i bedriften, og hvordan inkluderes de

ansatte i dette arbeidet? Hva mener de ansatte på Statfjordfeltet om designet og innholdet i Compass, og om opplæring og oppfølging? Eksisterer det noen forbedringsforslag på bakgrunn av deres synspunkter?

1.3. Bakgrunn for tema og problemstilling

Archer sin visjon er å bli verdens ledende bore- og brønnselskap. For å oppnå dette vil de kontinuerlig forbedre sine produkter og tjenester, ha personell med et sikkerhetsfokus som skiller seg ut på overlegen kvalitet, og konstant levere en fremragende kundeopplevelse. Da Archer innførte Compass som et virksomhetsstyrende kvalitetssystem, tok de et stort steg i riktig retning for å oppnå denne visjonen, men et slikt system er avhengig av kontinuerlig forbedring og vedlikehold. Det er ikke noen kritisk bakenforliggende grunn for systemoppdateringen, derimot er den en del av det kontinuerlige kvalitetsforbedrende arbeidet. Selskapet ønsker å lage et bedre brukergrensesnitt, samt gjøre navigeringen og oppsettet mer intuitivt for brukeren. Målet med prosjektet er å få flere til å bruke kvalitetssystemet, og gi dem en bedre forståelse for organiseringen og arbeidspraksisen i Archer. Videre er det ønskelig at det skal være lett å finne frem til spesifikke prosesser for de ansatte, alt etter hvilken oppgave som skal utføres. Etter prosjektet er fullført håper Archer å kunne måle en økt effektivitet i arbeidet og mer fornøyde, kompetente ansatte.

I forbindelse med oppdateringen er det interessant å høre om de ansatte har noen innspill, ettersom det er arbeiderne som er brukerne av Compass og mest sannsynlig har konkrete forslag til forbedringer. Ved å opprettholde god kommunikasjon mellom land- og offshoreansatte, håper Archer å eliminere eller minske risikoen for ulykker og misnøye. I tillegg er selskapet genuint opptatt av kvalitet og kontinuerlig forbedring i deres operasjoner, og her står Compass

sentralt som rammeverket rundt. Derfor er det aktuelt å se på det helhetlige kvalitetsarbeidet for å sette oppdateringen i kontekst. Et annet aspekt som faller naturlig inn i denne sammenheng er de ansattes kunnskap og etterlevelse av Compass.

Dersom Archer skal nå sin visjon er de avhengige av at kunder/operatørselskap skal velge dem, og da må Archer kunne tilby kunden bedre kvalitet enn konkurrentene. Konkurransen i markedet tilspisses hver dag som et resultat av globalisering, der Asia står for mye av tilveksten. Stadig flere selskaper omfavner begreper som kvalitet, prosess og kontinuerlig forbedring, og Archer har gjort dette en stund allerede. For at Archer skal kunne nå sin visjon i et slikt marked er de nødt til å ha et velfungerende styringssystem som blir brukt daglig, en konstant overvåking og bedring av det, samt en kultur som støtter opp om det.

HMSK-kravene offshore blir stadig strengere offshore for å forhindre uønskede hendelser, og dersom reglementet ikke overholdes vil det få større konsekvenser enn det gjorde for noen år tilbake. Både riggeier, operatørselskap, og den enkelte arbeider kan bli straffeforfulgt dersom en bedrift bryter reglementet (mer om HMSK i kapittel 2.2). HMSK-kravene er et vesentlig insentiv for Archer sin overvåking og opprettholdelse av Compass, samt de ansattes forhold til det. Dessuten, vil dybdeintervjuer kunne gi svar som ikke fremkommer i kvantitative analyser av måloppnåelse.

1.4. Struktur

Oppgaven er delt inn i ni kapitler, og disse har blitt plassert hensiktsmessig for å oppnå en gjennomgående flyt i teksten, samt en logisk struktur. Det første kapittelet innleder avhandlingen med en beskrivelse av tema og problemstilling,

bakgrunnen for disse valgene og målet med oppgaven. Kapittel to følger opp med en kort introduksjon i Archer AS, deres nåværende situasjon, hvorfor det er ønskelig å vite mer om Compass, og HMSK krav og sertifiseringer offshore. Videre tar oppgaven for seg relevant teori i kapittel tre, dette er for å bygge opp om problemstillingen. Dette kapittelet er også med å danne grunnlaget for analysen av resultatene, og intervju spørsmålenes utforming er påvirket av teorien. Deretter kommer kapittel fire som fremstiller valg av metode for å løse problemstillingen, hvorfor den ble valgt, og en gjengivelse av intervju prosessen. Det femte kapittelet presenterer resultatene som er innhentet fra intervju prosessen, observasjoner og praktisk bruk av systemet. Disse blir videre analysert på bakgrunn av gjeldende teori. Så følger diskusjonskapittelet, hvor resultater, analyse og metode blir stilt i et kritisk lys for å evaluere validiteten deres. Kapittel seks inneholder også anbefalinger til Archer sine fremtidige handlinger relatert til tema og problemstilling i denne oppgaven. Konklusjonen i kapittel syv oppsummerer kort hva som har fremkommet av resultatene, og på bakgrunn av dette forsøker en å trekke en fortløplig løsning som svarer på problemstillingen. I kapittel syv tar en også for seg videre forskning, og hvordan oppgaven legger grunnlag for det. Kapittel åtte og ni er hhv. bibliografi/kilder og vedlegg.

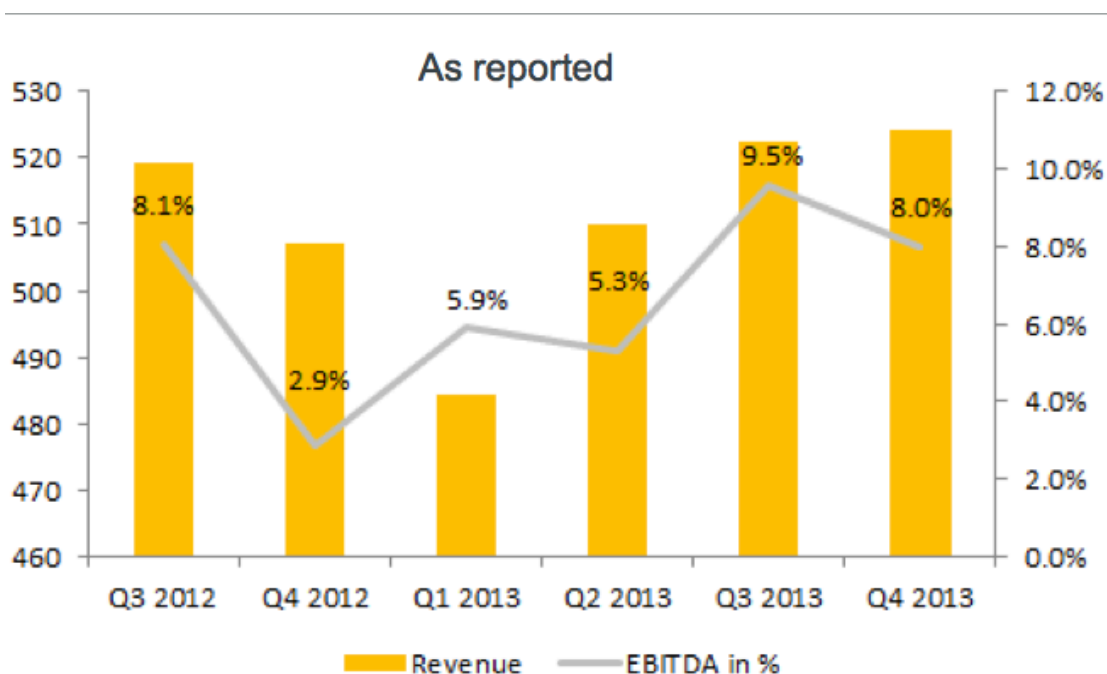
1.5. Mål for oppgaven

Målet for oppgaven er å finne meninger hos de ansatte i Archer, som bedriften kan knytte opp mot utfordringer i deres overordnede styringssystem. Det er ønskelig å kunne bruke innspillene som et bidrag i bestemmelsen av det nye utseendet til Compass. I den videre analysen av systemet er det interessant å se hvordan de ansattes synspunkter kan være med å påvirke kontinuerlig forbedring i bedriften, og hvilke tilnærminger Archer gjør som en kvalitetsfokuset bedrift.

2. Bedriften

2.1. Archer - The Well Company

Archer er et internasjonalt bore-entreprenørselskap innenfor olje- og gasssektoren. Det ble dannet i 2011 da *Seawell* (tidligere *Seadrill* og *Smedvig*) kjøpte opp *Allis-Chalmers Energy Incorporation*. Selskapet har nå over 8300 ansatte i over 100 ulike lokasjoner fordelt på fire kontinenter, og alle jobber for å optimalisere kundens olje- og gassutvinning. De leverer tjenester innenfor boring, produksjonsoptimalisering, brønnintegritet, intervensjon, og driftsnedleggelse. Ansatte opererer på over 33 plattformer og 77 landbaserte mobile rigger i Sør- og Nord-Amerika og i Nordsjøen. Omsetningen for 2013 lå på 2 mrd. USD (Archer, 2013).



Figur 2.1-1: kvartalsvis utvikling for omsetning og EBITDA

Bedriftens fem kjerneområder er:

- *Plattformboring*
- *Engineering*: Ingeniørarbeid som omhandler boreoperasjoner
- *Modulrigger*: Mobile boremoduler
- *Brønnintervensjon*: Operasjoner i slutfasen av en brønns levetid
- *Oil Tools*: Utstyr relatert til boreprosesser offshore.



Figur 2.1-2: Lokasjoner hvor Archer opererer

2.1.1. Dagens situasjon

Archer er i stadig vekst og aksjen har omtrent doblet seg i verdi det siste året. Bedriften har per dags dato ca. 35 prosent av markedet for plattformboring i Nordsjøen (51 prosent før de mistet kontrakten på Gullfaks), og 14 rigger fordelt på feltene Ekofisk, Statfjord og Veslefrikk, Ula og Gyda, og Valhall.

Kundene/operatørene på disse feltene er henholdsvis Conoco Phillips, Statoil, BP og Talisman.

”Vi har en solid kontraktportefølje, og i motsetning til en del av våre konkurrenter, opererer vi med flere ulike operatører. Archer har en god kultur for å ta vare på ansatte, og vi rekrutterer stadig nytt kompetent personell. Sykefraværet på 3,97 prosent er vi fornøyd med, og sist permitteringsvarsel var i 1998. Enkelte selskaper flagger allerede ut sine flyterigger, i tillegg er produksjonsraten høy, og jeg tror dette vil medføre ansettelsesstopp og økonomiske utfordringer for disse selskapene i 2017. Vi fokuserer på kontinuerlig forbedring og langsiktige mål, og fremtiden ser lys ut”.

Joachim Bengtsson, Archer operasjonssjef Statoil operasjoner

Selskapets to heleide modulrigger, *Emerald* og *Topaz*, vil bli viktige i tiden fremover. *Emerald* har blitt leid inn til en kontrakt i Storbritannia der 50 brønner skal plugges og forlates, dette forventes å starte i andre kvartal 2015. *Topaz* ferdigstilles i disse dager, og skal være i bruk på Heimdalfeltet i August. Dette er et essensielt prosjekt og selskapets hovedfokus i Nordsjøen. Et bakenforliggende overordnet mål er å få kontrakter på det relativt nyoppdagede feltet Johan Sverdrup. For at Archer skal være den foretrukne hovedentreprenør for boring er det viktig å fokusere på flere faktorer, og én av disse er å ha et strukturert og velfungerende styringssystem.

Archer har i dag et styringssystem for vedlikehold, *IFS*, og et overordnet prosessorientert kvalitetsstyringssystem, *Compass*. Archer er interessert i å vite mer om bruken og meninger om *Compass* hos de ansatte, og de håper at deres innspill kan være med å bidra til økt forståelse samt eventuelle forbedringer. Det er ønskelig at de ansatte forstår:

- Hvorfor et slikt system eksisterer
- Hvordan og i hvilke situasjoner de skal bruke det
- Hvordan de kan være med å bidra til en bedre arbeidsplass og fremme kvalitet i bedriften.

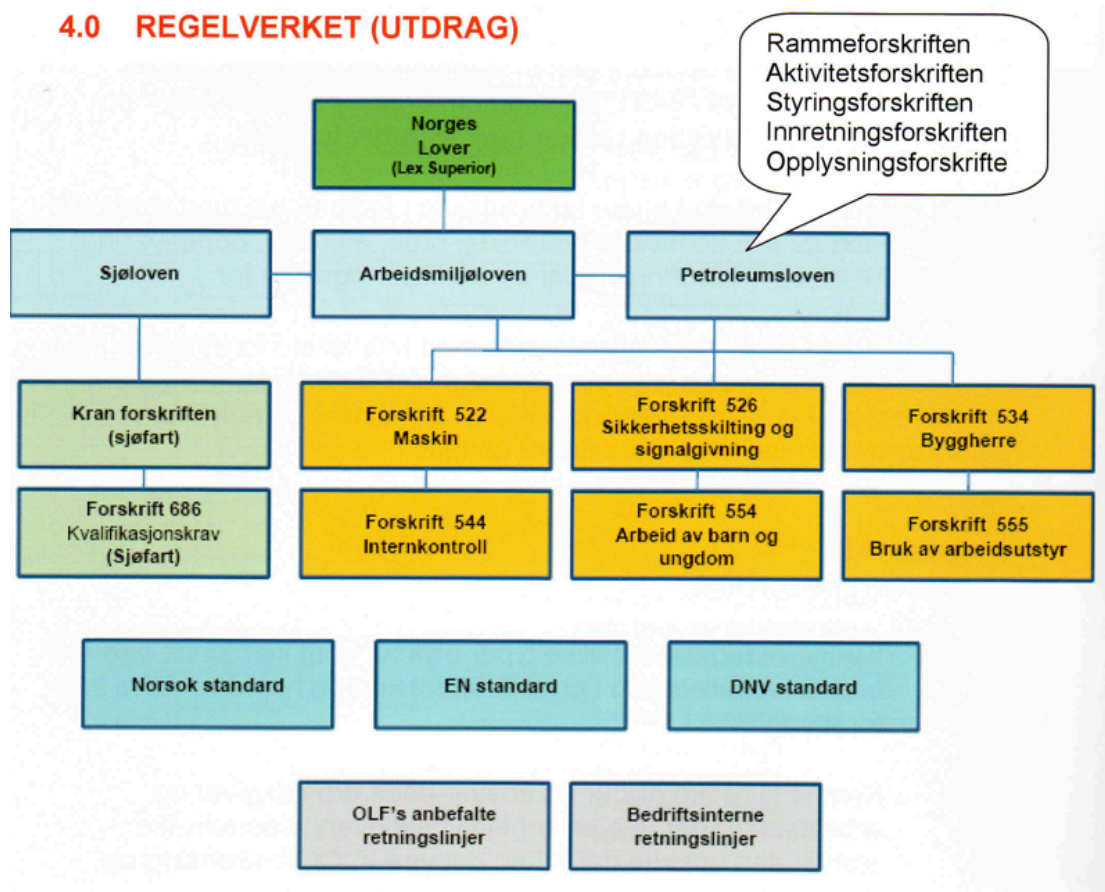
Som nevnt er Archer opptatt av å øke sin markedsandel, og for å klare det må de sørge for å ha en konkurransedyktig drift hvor de ansatte tenker kvalitet til kunden i alle handlinger en foretar seg. Et oppdatert kvalitetsstyringssystem er vitalt for å opprettholde/anskaffe kvalitetssertifikater og imøtekomme det omfattende HMSK-reglementet offshore.

2.2. HMSK-krav

På norsk sokkel er det et ekstremt stort fokus på HMSK, og dette fokuset er fremtredende i myndighetenes lover og krav. Archer tar HMSK svært alvorlig, derfor sikres disse verdiene ved at prosesser og prosedyrer utformes etter krav fra myndigheter, kunder og internt. *NORSOK* står for *NORsk SOKkels Konkurransesosisjon* og er et prosjektsamarbeid mellom aktørene på norsk sokkel, Norsk olje og gass, Norsk Industri og myndighetene. Målet med prosjektet er å redusere gjennomføringstiden av prosjekter, samt kutte kostnadene for utvikling og drift på installasjonene (Store Norske Leksikon, u.d. b). *NORSOK* standardene beskriver minimumskravene som stilles til aktørene på norsk sokkel, og *NORSOK R-003* er en sentral del av Archer sitt daglige arbeid offshore. *R-003* gir en dekkende beskrivelse rundt sikker bruk av løfteutstyr. I tillegg til *NORSOK* må Archer forholde seg til arbeidsmiljøloven, petroleumsloven og en rekke forskrifter (se figur 2.2.1). Petroleumsforskriftene offshore som trådte i kraft i 2002, pålegger selskapene og ledelsen et vesentlig gjennomføringsansvar for systematisk oppfølging av HMS forhold i petroleumsvirksomheten (Gislason, 2009). Dette, i tillegg til kundekrav og interne krav, legger føringen for hvordan Archer skal utforme prosessene sine i

Compass. Bakgrunnen for at det finnes et så utfyllende og strengt regelverk offshore er risiko og kostnader; det har skjedd mange uhell med katastrofale utfall på mennesker, utstyr og miljø, og kostnadsnivået per døgn på en rigg er signifikante. Archer ønsker å vise utad at de er en seriøs HMSK-forkjemper i olje- og gassmarkedet, og dette oppnår de gjennom sertifiseringer.

4.0 REGELVERKET (UTDRAG)



Figur 2.3-1: Utdrag fra gjeldende regelverk for arbeid offshore

2.3. Kvalitetssertifikater

“We believe in the importance of certification to recognized international standards. We believe that shared and continued learning enables us to sharpen our specialist expertise and therefore encourage this through membership of oil industry associations”.

Archer (u.d. b)

2.3.1. ISO 9001:2008

International Organization for Standardization (ISO) er en internasjonal standardiseringsorganisasjon som lager, forbedrer og vedlikeholder de anerkjente ISO-standardene. ISO 9000-serien tar for seg kvalitetsstyring, og ISO 9001:2008 omtales som verdens mest brukte standard for kvalitet. Denne standarden gir bedriften en god start i retning total kvalitet ([TK], videre omtalt i kapittel 3.). Den definerer lover og myndighetskrav som stilles til et styringssystem, samt at den appellerer til bruk av prosessstakegang i utformingen, iverksettelsen og forbedringen. ISO 9001:2008 krever at bedriften skal etablere, implementere, dokumentere og opprettholde et system for kvalitetsstyring med fokus på kontinuerlig forbedring av det (ISO 9001:2008). Standarden fokuserer sterkt på følgende områder: Proessorientering, kundetilfredshet, og kontinuerlig forbedring. Det blir sett på som et kvalitetsstempel og en tillitserklæring at en bedrift har denne sertifiseringen og de fleste kvalitetsfokuserede bedrifter jobber for å oppnå det.

2.3.2. ISO 14001

ISO 14000-serien er en rekke standarder som skal bidra til å minimere prosessers negative påvirkning på miljøet, og videre skal de være gjeldende med bakgrunn i relevant lovverk, reglement og andre miljøkrav. I tillegg skal de hjelpe å sikre kontinuerlig forbedring. ISO 14001 består av kriterier som er med på å tilrettelegge for et effektivt miljøstyringssystem og kan implementeres dersom selskapet ønsker en mer effektiv utnyttelse av ressursene sine, samt redusere avfall og kostander.

2.3.3. Achilles JQS Certificate of compliance

Achilles har som formål å identifisere, kvalifisere, evaluere og overvåke leverandører for verdens store, ledende selskaper. De jobber med å skape gjensidig lønnsomme relasjonsforhold blant tilbydere og kjøpere, og sertifikatet anses som en vital del for å være med i teten av det norske konkurransemarkedet for olje og gass – flere operatører etterspør det.

Archer kan vise til andre sertifikater som *FPAL Assessment Certificate* og *IS Net Registration (U.S.A.)*.

3. Kvalitetsprosjektet og prosessorientering

I dette kapitlet presenteres relevant teori for å sette leseren inn i oppgavens kontekst, med andre ord er teorien rammeverket rundt problemstillingen og temaet i oppgaven. Deler av teorien er kontekstuell informasjon som bidrar til en økt kunnskap om temaet i oppgaven, mens noe er mer spesifikk teori som kan brukes til å analysere og underbygge resultatene.

3.1. Kvalitet

Kvalitet er et begrep som kan brukes i mange sammenhenger, og derfor ikke lar seg definere så lett. Kaoru Ishikawa, en av de japanske kvalitetsguruene, definerte kvalitet slik:

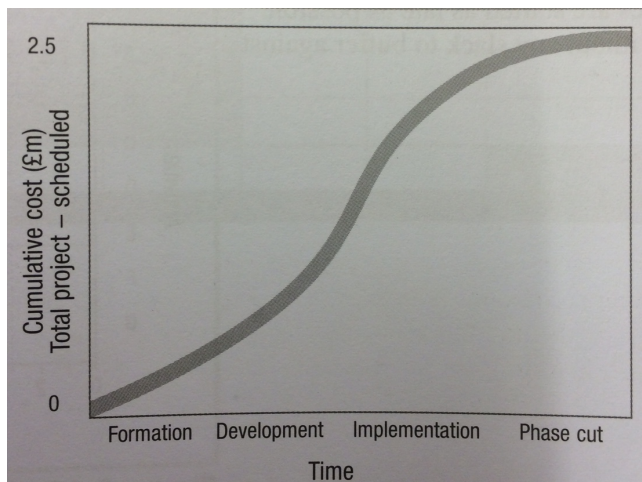
“(1) Quality and customer satisfaction are the same thing and (2) quality is a broad concept that goes beyond just product quality to also include the quality of people, processes, and every other aspect of the organization”.

(Goetsch & Davis, 2009:4)

Kvalitet er med andre ord et omfattende begrep, og det finnes mange ulike verktøy for styring av kvaliteten i en bedrift. Kvalitetsstyring blir definert som aktiviteter og driftsmessige teknikker benyttet for å oppfylle krav til kvalitet (Rasmussen, 1993). Et verktøy som brukes som styringsfilosofi er *Total Kvalitet (TK)*.

3.1.1. Bakgrunnshistorie

TK har sitt utspring på 1920-tallet, og det begynte med at en delte opp planlegging og utførelse i to separate funksjoner. Før midten av 1900-tallet ble det lagt stor vekt på å overvåke kvaliteten til den enkelte varen eller tjenesten som ble fremstilt, men dette viste seg å være ufornuftig fra et økonomisk standpunkt. Når et ferdigstilt produkt ble kontrollert, endte flere av dem med å bli kastet grunnet feil eller mangler, og dette medførte at bedriftene ønsket å måle og overvåke kvalitet i arbeidsprosessene i stedet. Rasjonaliseringen av kvalitetsstyringen gjorde at ledelsen nå kunne lokalisere og løse problemene sine ved et tidligere stadiet, noe som medførte store kostnadsbesparelser (se figur 3.1-1). TK beskrives som et kvalitets-Nirvana, hvor bedriften har full kontroll på alle sine tekniske, administrative, kreative og sosiale prosesser. En slik bedrift vil levere produkter og tjenester som dekker eller overgår kundenes behov og forventninger. Dette er ikke praktisk realiserbart, men visjonen kan skape et ønske om kontinuerlige forbedringer ved bruk av innovasjon (Aune, 1993). Selv om kvalitetsstyring er av amerikansk opprinnelse, så var det Japan som omfavnet tankesettet først.



Figur 3.1-1: S-kurver er typiske for prosjekter og demonstrerer hvordan endringskostnader øker over tid. Den demonstrerer potensialet for kostnadsbesparelser ved å foreta endringer på et tidlig stadiet i prosjektet

Kvalitetsfokus til Japan startet på 1950-tallet som et tiltak på å forsterke sin markedsposisjon i etterkrigstiden. Japan sin satsing på kvalitet og teknologiske produkter ga dem en dominerende posisjon i verdensmarkedet, og derfor står de bak velkjente merker som bl.a. Toyota, Sony, Panasonic, Canon og Nintendo. Japan sin posisjon i verdensmarkedet var, sammen med USA, hovedgrunnen til opprettelsen av det indre europeiske marked (SEM) på begynnelsen av 1980-tallet, og senere "single european act" (1987) og EØS-avtalen (1992) – som Norge har skrevet under (Dimitri, Piga & Spagnolo, 2006). Japan kunne produsere og levere en bil til 20 000 USD som var overlegen på kvalitet sammenlignet med konkurrentene. Noen mente at dette skyldtes lave arbeidskostnader i landet, men dette viste seg å være feil ettersom lønnskostnadene var omtrent de samme som i USA og Europa. Suksessen skyldtes deres innføring av TK som filosofi. For å demonstrere forskjellene ble det gjort en test av japanske og amerikanske luftkondisjoneringsanlegg, og det viste seg at de dårligste japanske hadde en feilrate som var mindre enn halvparten av de beste amerikanske (Garvin, 1983). På dette tidspunkt begynte

det å gå opp for amerikanerne at de måtte finne bedre måter å drifte organisasjonene sine på for å kunne konkurrere med de japanske.

3.2. Kvalitetsstyring

Det er her tanken om kvalitetsstyring kommer inn. Disse tankene hører med til *Total Kvalitetsledelse* (TKL), som også har sine røtter i Japan. TKL er styringsformen som brukes til å lede bedriften i retning av TK, ergo er det en "reise" fremfor en "destinasjon". Det kan dermed slås fast at TKL er styringen av prosessene i TK. Ledelsen har et klart definert ansvar i ISO 9001:2008, og Teknologisk Institutt (2012b) nevner åtte prinsipper som gjeldende for kvalitetsledelse:

- *Kundefokus*: Organisasjoner er avhengige av sine kunder og bør derfor forstå deres behov, oppfylle kundekrav, og strebe etter å overgå deres forventninger.
- *Lederskap*: Viktig for å etablere felles hensikt og retning. Engasjere personell til å hjelpe organisasjonen nå sine mål.
- *Personellets engasjement*: Er det vesentligste ved en organisasjon, og er vitalt for å utnytte deres potensialet fullt ut.
- *Prosesstankegang*: Når aktiviteter og tilhørende ressurser styres som en prosess så effektiviseres resultatoppnåelsen.
- *Systemtankegang ved styring*: Å identifisere, forstå og styre prosesser i et system bidrar til at bedriften når sine mål på en god og effektiv måte.
- *Kontinuerlig forbedring*: Bør være et vedvarende mål.
- *Beslutninger basert på faktiske hendelser*: Virkningsfulle beslutninger tas på grunnlag av tidligere erfaringer i tillegg til analyse av data og informasjon.
- *Gjensidig fordelaktig samarbeid med leverandør*: Et gjensidig fordelaktig samarbeid er positivt for begge selskapenes verdiskapning.

Kvalitetsledelse skal føre til at organiserte aktiviteter går som planlagt ved å forhindre problemer fra å oppstå. Noen kjennetegn på en TKL bedrift er at den prioriterer kvalitet i alle prosesser når det kommer til å oppfylle en kundes behov, krav og ønsker, dessuten vil de kvalitetsteknologiske kunnskapene utnyttes maksimalt i planlegging og utførelse (Aune, 1993). Det eksisterer feller som villeder bedrifter fra å bli kvalitetsfokuserte, og noen av disse er (Goetsch & Davis, 2009):

- *Kortsiktig tankegang og mål*; alle handlinger må skape en positiv tilbakebetaling innen relativt kort tid.
- *Arroganse*; vestlige bedrifter har en tendens til å bli arrogante og tror de vet mer om hva kundene vil ha enn kundene selv eller at de ikke bryr seg.
- *Undervurderer kunnskapen til sine ansatte*; det å ikke utnytte den kunnskapen som bor i bedriften er lite effektivt, og det er spesielt arbeiderne på gulvet som blir glemt. Det er mest sannsynlig at arbeiderne kan løse et jobbrelatert problem ettersom de står midt oppi utfordringene hver dag, og det er flere tilfeller på mangelfull forståelse fra ledelsen omkring dette. Denne manglende evnen til å forstå og verdsette kunnskapen hos de ansatte er en av hovedgrunnene til dannelsen av en ukultur preget av misnøye mellom ledelsen og ansatte. Lite effektiv utforming av prosessene og mangelfull kommunikasjon er årsaker som kan føre til en "det er bare sånn det er, lev med det, ikke klag" kultur. I en slik kultur vil bedriften miste en signifikant mengde kreativitet og kunnskap som de strengt tatt betaler for uansett, samt at trivselen synker dramatisk.
- *Tradisjonelt sett gjelder tanken om at høyere kvalitet betyr høyere kostnader*; bedrifter som har innført TK tilnærmingen med suksess ser nå at kvalitet faktisk er gratis og at det bringer flere uforutsette fordeler.

- *Den tradisjonelle Taylor modellen¹ legger til rette for en autoritær lederstil som mangler de essensielle "mykere" lederegenskapene; det handlet om å produsere masse på kort tid, og det var lite rom for kreativitet. Ledelsen pekte og kommanderte hva som skulle gjøres og hvor.*

For å få til en suksessfull innføring av TKL i selskapet så kreves det en helhjertet dedikasjon av toppledelsen, og det må starte hos CEO ettersom å delegerer det nedover vil sende ut signaler til de ansatte om at kvalitet ikke er første prioritet. Budskapet må implementeres av alle ansatte, og dette krever en omfattende endring i bedriftskulturen dersom det skal være vellykket. Å endre bedriftskulturen er lettere sagt enn gjort, og det skjer ikke over natten. En annen grunn til at toppledelsen må være konstant involvert er at TKL er en dynamisk læringsprosess, det vil si at dersom CEO ikke er oppdatert på situasjonen til enhver tid så vil han/hun ikke ha godt nok grunnlag til å foreta beslutninger rundt endringer. Teknologisk Institutt (2012b) nevner følgende faktorer som ledelsen må fokusere på for å oppnå ønsket medvirkning og samhandling blant ansatte ifm. innføring av TKL:

- Lojale og solidariske lagspillere fremfor konkurrerende individualister
- Individuelt engasjement i det daglige arbeidet og demokratisk deltakelse i formelle styringsorgan.
- Kompensere laginnsats fremfor individuell og hemmelig.

En annen faktor for suksess er tilgang til ressurser. Det er vitalt for prosjektet at nok ressurser blir satt av til å innføre TK, ikke nødvendigvis fordi det er dyrt å innføre, men alt har en kostnad og det vil kreve trening samt konsultasjon. Regnskapsførere er interessert i å kunne tallfeste en investering ved bruk av investeringsmetoder som NPV, IRR og tilbakebetalingsmetoden for å nevne

¹ Den tradisjonelle, hierarkiske og funksjonsbaserte organisasjonsmodellen

noen, men dette kan vise seg å være problematisk ved en innføring/måling av kvalitet. Som nevnt er kvalitet verken lett å definere eller måle, men en bør bruke mer tid på fornuft enn kvantitative analyser før en benytter seg av ressurser på en innføring av TK. En styringskomité må dannes med topledere og deres underordnede med mål om å etablere grunnlaget for implementering av TK i bedriften. Videre etablerer komitéen ulike kryssfunksjonelle lag med egne oppdrag, samt overvåker og belønner resultater. Laginnsats og synlig styring fra ledelsen er det essensielle budskapet med en komité. En synlig innsats fra toppen vil smitte nedover i systemet.

Etter innledningsfasen til TK kommer planlegging og utføringsfasen, og nøkkelordene her er:

- En visjon med ett klart budskap i tillegg til styrende prinsipper.
- Mål og oppdrag
- Implementeringsplan for TK.
- Belønning- og anerkjennelsesprogram
- Publiseringsstrategi; en metode for å offentliggjøre aktiviteter og resultater ifm. kvalitetsarbeidet.
- Organisasjonsstruktur som støtter opp om anvendelse og kontinuerlig forbedring. Den typiske hierarkiske organisasjonsstrukturen fremmer ikke prosjekter, innovasjon, lagarbeid og kommunikasjon. Det er essensielt å ikke godta en prosedyre som kan gjøres bedre.

Avsnittene ovenfor har hentet teori fra Goetsch & Davis (2009).

3.3. Kvalitetsforbedring

Dersom en bedrift ønsker å innføre TKL er den nødt til å utvikle forbedringstiltak ved hjelp av en metode basert på *PDCA-sirkelen* (Plan, develop, check, act), opprinnelig kalt *Demings sirkel* (jf. figur 3.3.1.) etter den amerikanske kvalitetsguruen W.E. Deming. Metoden blir kalt *kvalitetsforbedringsprosessen* og bygger på fakta og data som er forbedringsorienterte. I denne metoden foreligger det en rapport som skal presentere gode eksempler på vellykkede prosjekter, eller problemer som har blitt løst – disse blir da lagt inn i bedriftens system for avviksbehandling og brukt til erfaringsoverføring. Oppfølgingsprosessen, samt behandlingen av et eventuelt avvik og nyttiggjørelse av data fra prosessen, er selve avviksbehandlingen (Karlsen, 2000). Dersom en benytter seg av denne metoden systematisk, vil den bli en drivkraft for den kontinuerlige forbedringsprosessen på arbeidsplassen (Teknologisk Institutt, 2012a). En definisjon av kvalitetsforbedringsprosessen er:

”En serie aktiviteter som benyttes for å løse problemer eller gjennomføre forbedringer i et hvilket som helst område på arbeidsplassen”.

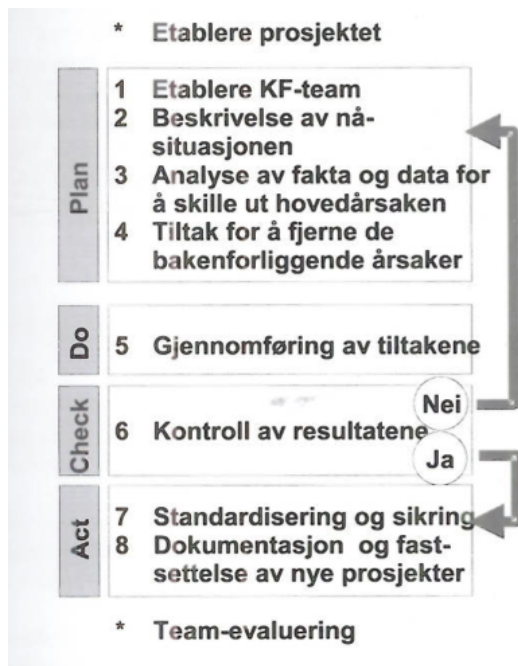
Teknologisk Institutt, (2012a:5)



Figur 3.3-1: Demings sirkel med Archer design

Kvalitetsforbedringsprosessen består av åtte aktiviteter (jf. figur 3.3-2), og de er (Teknologisk Institutt, 2012a):

1. Etablere kvalitetsforbedringsteam
2. Beskrivelse av nå-situasjonen
3. Analyse av fakta og data for å skille ut hovedårsaken
4. Tiltak for å fjerne de bakenforliggende årsaker
5. Gjennomføring av tiltakene
6. Kontroll av resultatene
7. Standardisering og sikring
8. Dokumentasjon og fastsettelse av nye prosjekter



Figur 3.3-2: Stegene i en kvalitetsforbedringsprosess

Denne oppgaven inngår i punkt to, tre og fire. I så måte er det aktuelt å beskrive dagens praksis, identifisere problemer og forsøke å komme med forbedringsmuligheter. Når en skal identifisere problemer er det viktig å skille mellom *symptomer*, *årsaker* og selve *problemet*. Det er svært vanlig å klarlegge symptomer og løsninger på symptomene, fremfor selve problemet. Et eksempel er en asfalt som slår sprekker slik at det oppstår hull. Mange vil da svare at hullene er problemet, og foreslå at løsningen er å tette dem, men dette er et korrigerende tiltak på et symptom. Selve problemet er at asfalten sprekker opp, mens årsaken er kanskje dårlig asfalt. Det er viktig å innhente nok informasjon slik at vi får kunnskap til å løse problemer.

Kvalitet går ut på å nyttiggjøre seg av kunnskapen og ressursene som eksisterer i bedriften, og videreutvikle disse. En organisasjons kunnskap er nøkkelen til suksess i en kvalitetsforbedringsprosess, og kunnskapen kan deles inn i tre like betydningsfulle deler (Rasmussen, 1993):

1. Kunnskap om selve kvalitetsfilosofien.
2. Kunnskap om bedriftens mål med kvalitetsarbeidet.
3. Kunnskap om sine egne oppgaver i bedriften.

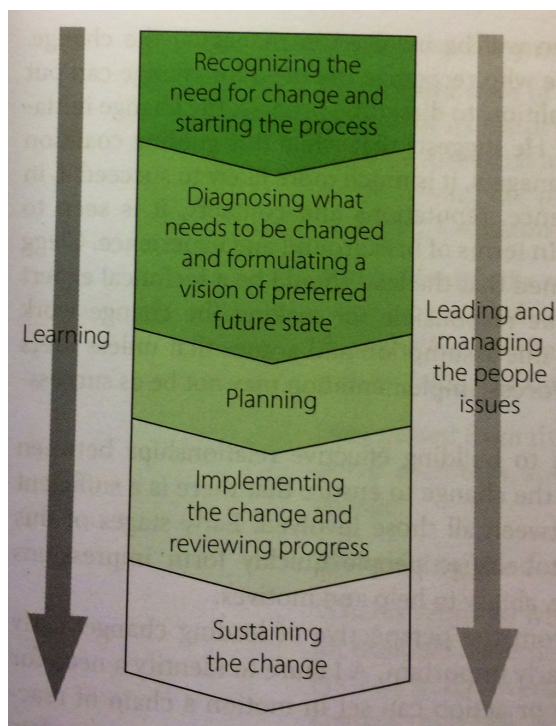
Ledelsen i bedriften innehar et visst ansvar for å formidle filosofi og mål, samtidig som å sikre at de ansatte er kompetente til å utføre sine oppgaver. Det er viktig å legge til rette for å utnytte kunnskapen som eksisterer i organisasjonen, det innebærer også å optimalisere prosessene og prosedyrene i styringssystemet for å legge alt til rette for brukeren. Dette arbeidet må være en konstant pågående forbedringsprosess dersom bedriften skal kunne være konkurransedyktig. Oppdateringen av Compass kan vurderes som en endring, og i så måte må en ta hensyn til endringsteori.

3.3.1. Endringsledelse

Endring er et tiltak som følge av et behov, og det å lede en forandringsprosess er en viktig, men vanskelig oppgave. Opp mot 60 prosent av alle endringsprogram mislykkes i å nå ønsket resultat (Hayes, 2014). Endringsledelse har, i takt med prosesstyring, total kvalitetsledelse og kontinuerlig forbedring, tatt steget til å bli et dagsaktuelt konsept for bedriftene. Endringsprosjektet kan visualiseres som en fem-steps prosess (Hayes, 2014):

1. *Erkjennelse og start:* Erkjenne behovet for endring, og starte endringsprosessen.
2. *Diagnose:* Stille diagnosen for hva som behøver endring, og formulere en visjon om en ønsket/mer gunstig, fremtidig tilstand.
3. *Planlegge:* Lage en strategi for prosjektets fremgang.
4. *Implementere og undersøke:* Her implementeres forandringen(e) og fremdriften/status analyseres.
5. *Vedlikehold:* Opprettholdelse av den innførte endringen. Forandringen er kommet for å bli.

Det eksisterer også en overliggende fase for ledelse av endringsprosjektet, i tillegg vil det foregå kontinuerlig læring og styring av utfordringene som omhandler menneskene (jf. figur 3.3.1-1).



Figur 3.3.1-1: Stegene i en endringsprosess

Denne oppgaven vil være ett av flere bidrag i steg nummer to av endringsprosessen, med andre ord en del av informasjonsinnhenting. Selv om Hayes sin modell er beregnet på mer omfattende endringer i en organisasjon, så appellerer den også til mindre endringer som Compass sitt tilfelle. Steg nummer to går ut på å undersøke hvordan en organisasjon fungerer, eller i dette tilfellet, hvordan styringssystemet fungerer. Undersøkelsen skal ende med forslag til forbedringer for å nå en gunstigere posisjon i fremtiden. Endringen av Compass er et kvalitetsforbedringsprosjekt, og som nevnt er det en del av Archer sitt kontinuerlige arbeid med å forbedre styringssystemet i bedriften og dermed

også kvaliteten. I den forbindelse er det naturlig å studere verktøy og strategier for kvalitetsstyring.

3.4. Verktøy og strategier for kvalitetsstyring

Det globale verdensmarkedet har blitt en mer dynamisk arena som fremmer økt konkurranse, gjennomsiktighet og likestilling, og som en konsekvens har vi fått mer pressede marginer. Parallelt med teknologiske fremskritt og økt industrialisering de siste tiårene, intensiveres behovet for kontinuerlig forbedring av bedriftenes verdiskapende prosesser. Det har foregått en maktendring i markedet; makten som før lå hos selgeren har forskjøvet seg til kunden, og derfor har vi i dag det vi kaller en kjøpers marked. Trenden vil trolig forsterkes i tiden fremover takket være globalisering, internett og e-handel (Susort, 2011). Det resulterer i at bedriftene må være mer fleksible ovenfor forandringer i markedet og mer fokuserte på kontinuerlig forbedring for å opprettholde eller øke markedsandelen sin. Stadig flere bedrifter innfører nå prosessbaserte kvalitetssystem som en del av virksomhetsstyringssystemet fremfor den tradisjonelt hierarkiske, funksjonsbaserte organisasjonsmodellen. Prosessbaserte kvalitetssystem anses som bedre egnet for å fremme kontinuerlig forbedring, effektivisering og økt konkurranseevne i dagens marked, noe som uttrykkes klart i ISO 9001:2008. Med et slikt styresett er tenkt at prinsippet om kontinuerlig forbedring skal ligge til grunn i alt bedriften foretar seg, dette er for å sikre optimalisering av prosesser, produkter og tjenester, i tillegg til å løse problemer. Dersom innføringen og utnyttelsen av kontinuerlig forbedring skal være vellykket, er det essensielt at hver ansatt deltar med sin kompetanse fra sitt ståsted, dessuten må kulturen endres til at (Teknologisk Institutt, 2012a):

- Arbeidet med kontinuerlig forbedring er en uendelig reise, "godt nok er aldri godt nok".
- Alle avvik og feil skal bekjempes.

- Oppnådde verdier skal være utgangspunktet for videre forbedring.
- Spørsmål omhandlende en potensiell forbedring hentes fra nåværende situasjon.

3.4.1. Kontinuerlig forbedring i norsk olje- og gassmarked

Daværende adm. dir. i Phillips Petroleum (det som i dag heter Conoco Phillips) Knut Åm, holdt i 1992 en tale der han vektla kontinuerlig forbedring i oljevirkosomheten. Talen ble holdt på en konferanse arrangert av Statoil og Rogalandsforskning i Kristiansand hvor Smedvig (senere Archer) også var representert, og han vektla at kontinuerlig forbedring har mer med menneskelige holdninger og verdier å gjøre enn ny teknologi. Det essensielle er ansvarliggjøring av de ansatte, og at lederen går frem som en rollemodell. Divisjonsdirektør i Statoil i 1992, Henrik Carlsen, la også vekt på den menneskelige faktor i arbeidet med kontinuerlig forbedring på den samme konferanse. Videre fortalte han om at det er to måter en kan utføre kontinuerlig forbedring på: Lokalt initierte forbedringstiltak og mer omfattende prosjekter som belyser forbedringer på tvers av organisatoriske enheter. Phillips petroleum representert ved opplæringskonsulent Randi Utne, la i 1992 frem fem forbedringsområder de igangsatte ifm. kontinuerlig forbedring: attraktive blokktildelinger, prosjektgjennomføring, vinn-vinn kultur, utvikling og anerkjennelse av ansatte, og intern kommunikasjon. Disse områdene skulle forbedres ved bruk av seks kvalitetsprinsipper, og de var: Kundeorientering, stabilitet i målsetting over tid, målrettet deltakelse, faktaorientering, vekt på verdiskapning, og kontinuerlig forbedring. Avsnittet er basert på informasjon fra Ringstad & Hagen (1993).

Det finnes mange populære strategier og verktøy for å lede en virksomhet med vekt på kvalitet og kontinuerlig forbedring, og noen av disse vil bli nevnt nedenfor.

3.4.2. Lean

Konseptet Lean ble først utviklet som et produksjonskonsept i bilselskapet *Toyota*. Hovedtanken med Lean er å maksimere verdi for kunden, ved bruk av færre ressurser, samtidig som en fjerner eller eventuelt minimerer de ikke-verdiskapende aktivitetene som blir omtalt som bl.a. "sløseri" eller "waste" på engelsk (Heggheim & Salte, 2010). Fortalt på en annen måte: Få til mer med mindre, og gjør det bedre. I praksis innebærer filosofien å analysere verdikjeden i sin helhet, fremfor den enkelte avdeling eller aktivitet, for så å fjerne ikke-verdiskapende aktiviteter. Det skaper mer flyt i arbeidsprosessene samtidig som det kan medføre en signifikant reduksjon i kostnader og tidsbruk. Et annet positivt utfall kan være en økt evne til å tilpasse seg endringer i kundespesifikasjoner. Noen eksempler på verktøy er: "Standardisert arbeid", "Just-in-time", og "fem-S".

Goetsch & Davis (2009) nevner følgende åtte typer definisjoner på "sløseri/waste":

- *Overproduksjon*: Produserer for mye ift. etterspørsel.
- *Lagerbeholdning*: Er større enn nødvendig på gitt tidspunkt. "Just in time" prinsippet kan hjelpe her.
- *Bevegelse*: Unødvendig mye bevegelse av personer eller utstyr ift. det prosessen krever. For eksempel å flytte seg rundt i kontorfløyen flere ganger for å kunne fullføre papirarbeidet.
- *Transportering*: Overdreven forflytning av personale, komponenter og utstyr i forbindelse med en prosess. For eksempel flytte en maskin fra ett verksted til et annet for å fikse den.

- *Overprosessering*: Vil i denne sammenhengen bety å levere mer enn det som er forventet uten at det gir noe bidrag til verdiskapningen. Dette kan være grunnet dårlig utformet prosess.
- *Defekter*: Ressurser brukt til å inspisere og fikse feil og/eller mangler i produkt eller tjeneste.
- *Venting*: Maskiner og mennesker som må vente på noe som trengs for å gå videre i arbeidet.
- *Underutnyttelse*: Av kunnskapen som en bedrift besitter gjennom sine ansatte. Dette kan gjelde kreativitet, ferdigheter, talent og teknologiske muligheter.

De syv førstnevnte ovenfor ble også brukt hos Toyota.

Bedrifter som har innført Lean kan melde om bedre inntekt og lavere kostnader. Det er allikevel verdt å merke seg at det krever en omstrukturering av kulturen i bedriften, og alle må være innforstått med strategien og hva som ønskes å oppnås. Kontinuerlig forbedring må skje i alle ledd hos alle ansatte.

3.4.3. Kaizen

Kai og *zen* er japanske ord som henholdsvis betyr forandring og bra, så oversatt vil det si at Kaizen betyr forandring til det bedre. Dersom Kaizen er perfekt implementert i en bedrift vil det si at hvert aspekt i en organisasjon forbedrer seg hele tiden – dette inkluderer ansatte, prosesser, styringssett/ledelses art og produkter. Med andre ord kan det underliggende verdisystemet i Kaizen beskrives som ” en kontinuerlig forbedring av alt, på alle nivå, hele tiden, for alltid” (Goetsch & Davis, 2009). Kaizen er ikke 100 prosent realiserbart for ”godt nok” vil aldri være godt nok, men budskapet og lærdommen i Kaizen er at det alltid kan bli bedre. Det brukes en mengde ulike verktøy ifm. implementering av

Kaizen, men Kaizen sjekklister, femstegsplan og fem-M sjekklister regnes som spesielt egnet her.

3.4.4. Six Sigma

Six Sigma (6σ) er en kvalitetspraksis innenfor konseptet Total Kvalitet (TK), og målet er økt kvalitetsoppnåelse gjennom innovasjon. Som navnet tilsier, vil en forsøke å redusere antall defekter til seks ganger standardavviket (Susort, 2011). Det tilsvarer 3,4 defekter per million. Det amerikanske telekommunikasjonsselskapet Motorola utviklet Six Sigma, og de kunne melde om store kostnadsbesparelser, økt produktivitet og større markedsandel etter innføringen av det. Selskaper som General Electric (GE) og Ford har også innført dette med suksess. For å oppnå suksess oppfordrer Six Sigma modellen til å gå igjennom en seks-stegs protokoll for å forbedre prosessene i bedriften (Goetsch & Davis, 2009). Kort oppsummert går disse stegene ut på å; skaffe ledelsen sin aksept til de riktige, kundeorienterte mål, sette sammen en forbedringsgruppe bestående av interne og eksterne medlemmer med kurant ekspertise, igangsette forbedringstiltak og ledelse, og overvåking og kontroll av forbedringen (Susort, 2011). Å innføre Six Sigma kan være en krevende prosess med tanke på datainnsamling, omstilling av kultur og analyse av prosesser. Nøkkelpersonell med den rette ekspertise må velges ut av ledelsen til å bli opplært i six sigma for så å fungere som såkalte "Champions", "Master Black Belts", "Black Belts", og "Green Belts" (Goetsch & Davis, 2009).

3.4.5. Lean Six Sigma

Lean Six Sigma er en synergi mellom de to uavhengige konseptene Lean og Six Sigma. Både Lean og Six Sigma er tatt med i sin helhet og fulle "styrke", så ingen av dem blir "vannet ut" etter synergien. Fokuset til Lean Six Sigma er å gjøre bedriften mer robust i det daglige arbeid, forbedre prosesser, produkter og tjenester, og resultatene. Lean Six Sigma implementeres gjerne av bedrifter som har opplevd at Lean eller Six Sigma i seg selv ikke har gitt dem det ønskede resultat. Fordeler med Lean Six Sigma er (Goetsch & Davis, 2009):

- Eliminering av de åtte formene for "Sløsing/waste", jf. punktene under avsnittet "*Lean*".
- Forsterking av prosessene og deres flyt.
- En strukturert måte å identifisere nøkkelaktiviteter på (Key Performance Indicator [KPI]).
- Metoder for å etablere optimale nøkkelfaktorer/KPI.
- Disipliner for å opprettholde bærekraftige nøkkelaktiviteter.
- Synergistiske effekter etter sammenslåingen av Lean og Six Sigma.
- Knytter alle disse fordelene opp mot den finansielle helsen til bedriften.

Det mest brukte verktøyet i Lean Six Sigma er DMAIC, og noen hevder DMAIC er fremtiden for prosessledelse (Skjæveland, 2013); (Hill, 2008). Stegene i DMAIC er som følger (Goetsch & Davis, 2009):

- *Define* (definer)
- *Measure* (mål)
- *Analyze* (analyser)
- *Improve* (forbedre)
- *Control* (kontroller)

Strategien kan virke veldig rett frem , men det er få bedrifter som klarer å implementere den fullstendig. Videre er det viktig å få med seg at dette er en dynamisk, kontinuerlig prosess.

3.5. Proessorientering

Som det fremkommer i oppgavens tidligere kapitler, er det essensielt for en kvalitetsfokusert bedrift å operere etter prosesser. Prosessene er en stor del av Compass, og det er derfor aktuelt å studere hva en prosess er, og hva som skal til for å operere med suksess.

3.5.1. Hva er en prosess?

Forretningsprosesser er et vitalt konsept i prosessorienterte bedrifter og de kan beskrives på tre ulike måter (Ko, 2009):

1. En samling relaterte og strukturerte aktiviteter/oppgaver som produserer en spesifikk tjeneste eller produkt for en særskilt kunde.
2. En samling aktiviteter/oppgaver som omgjør input til verdiskapende output for en spesifikk kunde.
3. En serie eller et nettverk av verdiskapende aktiviteter, utført av relevant personell eller bidragsytere for å oppnå selskapets mål.

Tradisjonelt sett har de fleste bedrifter vært funksjonsbaserte og mange er det fortsatt, men stadig flere velger å bli prosessorienterte når de når en viss størrelse. Det kommer som en følge av at kompleksiteten i tillegg til dokumentmengden vokser, og da trengs det en mer visuell oversikt av selskapets prosesser for å kunne opprettholde kontroll og takle endringer i markedet. Den tradisjonelle, også kalt mekaniske, funksjonsorienterte

organisasjonsmodellen er den mest vanlige strukturen, og den kjennetegnes bl.a. av (Gardiner, 2005): Oppdeling i avdelinger etter funksjon, svak koordinering og kommunikasjon mellom funksjonene, lite kundefokusert, og ansatte er forpliktet til sin avdelingsfunksjon fremfor prosjekter. Med en slik organisasjonsstruktur vil prosessene også bli delt inn i avdelinger, mens en prosessorientert organisasjonsstruktur vil se på verdikjeden i sin helhet.

ISO karakteriserer en prosess som en samling innbyrdes beslektede ressurser, som bl.a. personell, finans, IT, utstyr og metoder (Laguna & Marklund, 2005). En prosess kan derfor bli sett på som et system bestående av relaterte komponenter med felles mål og mening. På bakgrunn av dette kan en bedrift visualiseres som oppbygget av en enkel prosess, eller et nettverk av prosesser. Å forstå dette er første steg til å innse viktigheten av forretningsprosesser.

3.5.2. Prosesstyper

Basert på bedriftens størrelse og grad av kompleksitet, deles en prosess inn i tre ulike former:

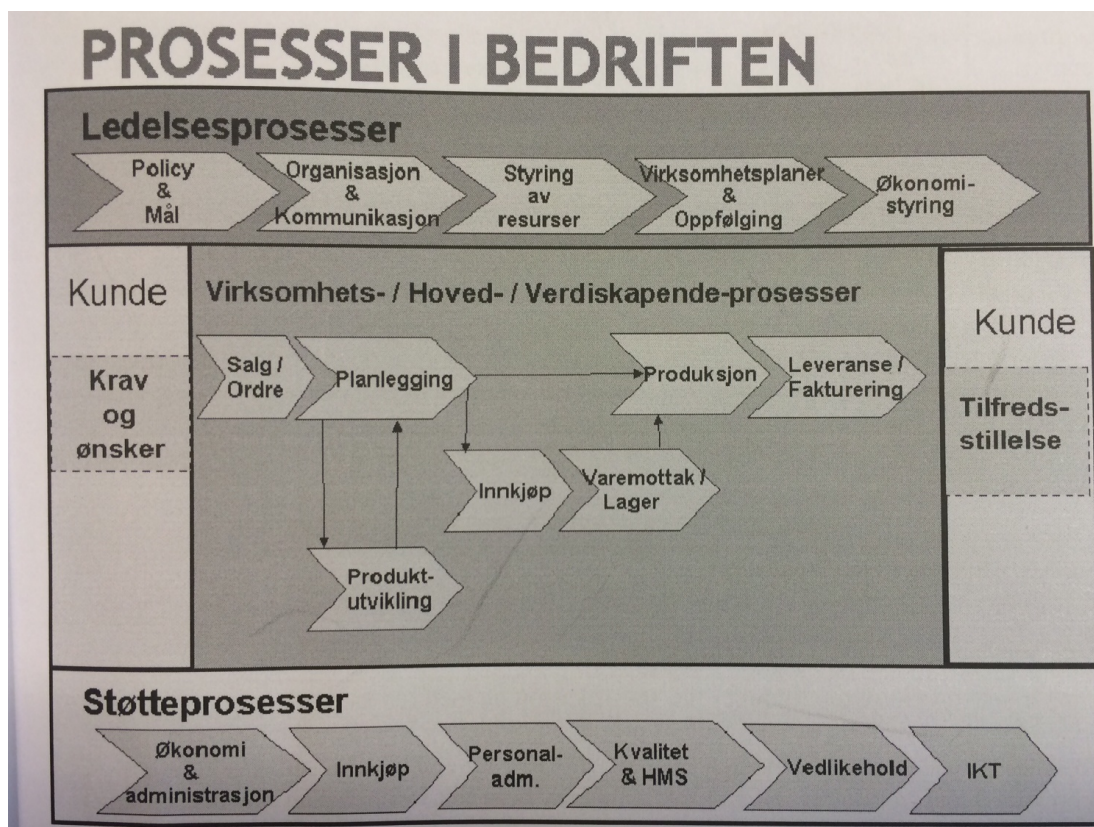
- Individuelle: Utført av enkeltpersoner, uavhengig av andre grupper.
- Vertikale/funksjonelle: Utført av mange enkeltpersoner i et lag/gruppe eller en avdeling.
- Horisontale/kryssfunksjonelle: Utført av flere lag/grupper eller avdelinger.

De horisontale prosessene kan bli brutt ned til vertikale prosesser, som videre kan bli brutt ned til individuelle prosesser (Laguna & Marklund, 2005). De tre ulike typene prosesser blir også definert av noen etter nivå i bedriften: Organisasjon, avdeling, og individuelt nivå (Ostroff, 1999). En prosess kan bli brutt ned til: En underliggende prosess, en aktivitet, en oppgave, og en

handling/et steg, i den rekkefølgen. Teknologisk Institutt (2012a) skriver at man kan plassere prosesser i tre hovedkategorier, og disse er:

1. *Ledelsesprosesser*: overliggende prosesser for ledelsen i virksomheten, de er ikke direkte verdiskapende, men vitale for driften av selskapet.
2. *Virksomhetsprosesser*: sentrale verdiskapende prosesser som utføres for kunden.
3. *Støtteprosesser*: underliggende prosesser som støtter virksomhetsprosessene og får disse til å fungere, samt levere forventet resultat.

Presentasjonen av disse prosesskategoriene kan variere fra bedrift til bedrift pga. unike design og behov, men et forslag til et intuitivt oppsett demonstreres nedenfor (se figur 3.5.2-1):



Figur 3.5.2-1: Eksempel på et prosesskart.

Alle disse prosesstypene er signifikante for at bedriften skal operere med suksess, og det er rom for forbedring i alle tre, men det største forbedringspotensialet ligger i de horisontale prosessene. Disse kryssfunksjonelle prosessene har lite med produksjonen å gjøre, og underoptimalisering kan være et problem her. Når arbeidet går på tvers av avdelinger så blir det vanskeligere å koordinere arbeidet, og det kan føre til at deler av prosessen optimaliseres lokalt innenfor sine egne rammer – en såkalt underoptimalisering. Dette vil forårsake en skjev fordeling av ressursene, og ha en negativ påvirkning på prosessen i sin helhet. Underoptimalisering skjer ved mangel på kommunikasjon og overenstemmelse mellom avdelinger eller grupper, derfor forekommer fenomenet oftere i større bedrifter der flere avdelinger er involvert. For å forhindre dette, benytter selskapene seg av verktøy til å systematisk overvåke og styre systemet med dets prosesser, et såkalt (proessorientert) virksomhetsstyringssystem (Skjæveland, 2013).

Det er flere forklaringer på hvorfor det er størst forbedringspotensial i de horisontale prosessene (Roberts, 1994):

- Forbedringer i de horisontale, kryssfunksjonelle prosessene har ikke holdt tritt med fremskrittene i fabrikkasjonsprosessen, og derfor er det større rom for forbedring her.
- De horisontales prosessene er mye mer komplekse enn de andre to typene, det medfører at det er vanskeligere å oppdage ikke-verdiskapende aktiviteter (kjent som "waste" eller "sløsing", forklart i kapittel 3.4.2.) og ineffektivitet. Økt grad av kompleksitet fører til at det er mer waste her enn i vertikale og individuelle prosesser.
- Dersom en sammenligner horisontale prosesser med de andre prosesstypene, vil en se at de resulterer i lite verdi for kunden, målt i arbeidstimer. Det betyr ikke at prosessene er uviktige, men allikevel er

det mange bedrifter som neglisjerer forbedringsarbeidet her pga. kundeverdien. Det etterlater store rom for forbedring.

- Undersøkelser viser at klienter og kunder er fem ganger mer villig til å gå til en konkurrent som følge av bedre servicerelaterte prosesser, enn et bedre produkt. Forbedring av de horisontale prosessene vil resultere i bedre service og derfor mer fornøyde kunder.

3.5.3. Proessorientering offshore

Selskaper som opererer på den norske sokkelen møter strenge reguleringer og høye kostnader på en daglig basis, derfor ser de alltid etter nye og bedre måter å imøtekomme dette på. Et tiltak var å dele selskapet inn i ulike avdelinger som Human Resources (HR), HMSK, informasjonsteknologi (IT), regnskap og finans, og dokumentkontroll, slik at hvert segment kunne håndtere reguleringer innenfor sitt område. Overholdelse av reguleringene er en sterkt ressursavhengig prosess, noe som resulterer i at bedriftene konstant ser etter bedre løsninger. Ifølge Lundin sjef Torstein Sanness er ikke lønn og arbeidstidsordningen de dominerende kostnadsfaktorene på norsk sokkel, derimot nevnes unødvendige riggdøgn, som følge av dårlig planlegging, som utslagsgivende for den høye prisen (Taraldsen, 2014). Hendelser som fører til unødvendige riggdøgn kan typisk være:

- Venting på utstyr som fungerer.
- Menneskelige feil.
- Dårlig samhandling mellom leverandør, riggeier og operatør.

Konsulentselskapet Karabin sparte 818 millioner kroner for sine kunder i 2013 ved å være proessorienterte. De kartlegger prosesser og går inn for å forbedre hele flyten i systemet til kunden fremfor å jakte på enkeltpersoner (Taraldsen, 2014).

"I tillegg så vi på betydningen av det strukturerte rammeverket og dokumentasjonen som var i orden. Det at vi ryddet i kvalitetssystemet tilsvarer omkring 10 prosent mer effektivitet i prosjektgjennomføringen. Vi satte opp alt dette i et regnestykke og la det frem. Dette var til slutt et tall kunden kunne bekrefte".

May Britt Fløttum, konsulent Karabin Consulting (Taraldsen, 2014:64)

"Automatisering av prosesser er veldig populært for tiden. Problemet med å «sette strøm på en prosess» er at hvis den produserer feil, ender man bare opp med flere feil og høyere kostnader enn før. Vi kaller det skalerbare problemer, altså problemer som øker i omfang hvis volumet øker. Løsningen er å fjerne rotårsakene til feilene".

Hallgeir Skøien, Vise adm.dir. Karabin Consulting (Taraldsen, 2014:65)

Skøien er overbevist om at konsulentselskaper i Norge i større grad blir avhengige av å bryte ned det de gjør i helt konkrete og målbare verdier.

3.5.4. Suksesskriterier

Dersom en prosessorientert organisasjon skal være suksessfull er det noen forutsetninger som må være på plass (Ramias & Wilkins, 2011):

- *En holistisk/helhetlig oversikt over kjerneprosessene:* En tydelig og logisk representasjon av arbeidsutførelsen i bedriftens hovedbeskjeftigelser. Før en skal styre noe, er det essensielt å skaffe seg en oversikt.
- *Det prosessorienterte styringssystemet må være integrert i de daglige operasjonene:* Det må gjøres lett tilgjengelig slik at det kan benyttes av alle ansatte i det daglige arbeidet, dette vil danne en bedre forståelse og

et tyngre beslutningsgrunnlag i hverdagen. Det må overvåkes konstant for å sikre at prosessene blir kontinuerlig forbedret.

- *Prosesorientert ledelse:* Tanken om prosessorientering må innføres ovenfra og ned i bedriften med en betydelig dedikasjon. Hovedprosessene må evalueres og studeres før ledelsen foretar både langsiktig og kortsiktig planlegging. En prosess må ha en hensiktsmessig eier, klart definerte roller og dekke alle relevante aktiviteter.
- *Evne til forandring og transformasjon:* En av de mest fremtredende fordelene prosessorientering tilfører en bedrift er fleksibilitet til å takle endringer, og det blir stadig mer aktuelt innenfor flere markedssegmenter i dagens samfunn. Et sterkt fokus på kontinuerlig forbedring gjør at bedriften tilpasser seg endringer steg for steg fremfor et mer risikofyllt og ressurskrevende hopp. For å kunne foreta beslutninger om forandringer og forbedre prosjekter, er det viktig å forstå hvordan organisasjonen er bygget opp og hvordan den opererer.

3.6. Prosessbaserte kvalitetsstyringssystem

"Vårt prosessorienterte styringssystem har hjulpet oss mot våre mål om å være best!"

Inge Brigt Aarbakke, Aarbakke AS (Qualisoft, u.d. b)

Prosessbaserte styringssystem kan beskrives som en programvare bedriftene benytter til å designe og modellere utførelsen av sammenhengende aktiviteter og prosesser innenfor samme avdeling, eller på tvers av avdelinger. Et godt utviklet styringssystem kan bidra til å gi bedriftens interessenter en mer helhetlig forståelse av organisasjonen og dens strategi, samt kommunisere utad at bedriftens juridiske aspekter er ivaretatt. Visualiseringen av avanserte aktiviteter og oppgaver fremmer et løsningsorientert tankesett, og det blir

lettere å overvåke prosessene, noe som resulterer i kvalitetsforbedring. Et slikt system skal være rammeverket for kvalitet og kontinuerlig forbedring.

3.6.1. The Compass

Archer sitt styringssystem heter *The Compass*. Det er et prosessbasert system som forsøker å formidle til interne og eksterne interessenter hvordan Archer ansatte arbeider. Det inneholder virksomhetens ledelsesprosesser, kjerneprosesser og støtteprosesser, som videre er delt inn i sjekklister, prosedyrer, blanketter, arbeidsbeskrivelser, detaljerte flytdiagram, og diverse nødvendige dokumenter. Det inneholder også andre essensielle nøkkeldata som; interne og eksterne krav, forskrifter, lover og reglement i operasjonelle områder, og nasjonale og internasjonale standarder. Grunnmuren til Compass er bygget opp av visjon, bedriftskultur, mål, og fremgangsmåte for å nå målene.

Programvaren som brukes er *Qualiware Lifecycle Management* ([QLM], videre omtalt i kap. 3.6.2.), og er utviklet av *Qualisoft*, men utseendet er konstruert av Archer. Det har blitt fokusert på å lage et enkelt design med bilder og store figurer som notasjon, dette er for at det skal være enklest mulig for folk flest å finne fram. *The Compass* benytter seg av en beslutningstrestruktur, så informasjonen blir mer detaljert lenger ned i strukturen.



Figur 3.6-1: Startsiden i Compass. Hovedmenyen står øverst med gul farge, og på venstre siden er det en meny for snarveier, mens kjerneprosessene er sentrert i bilde

Hver prosedyre har et Compass-nummer (CP-nummer) som beskriver hvor prosedyren ligger lagret. CP-01-04-02 er et eksempel på et CP-nummer, og det forteller brukeren at for å komme til ønsket prosedyre må han/hun velge kategori én (fra venstre) i hovedbildet, så fire i neste undergruppe og til slutt to. Deretter velger du ønsket operasjon på aktuell installasjon, eksempelvis "drilling Statfjord A", og da skal ønsket prosedyre inklusiv sjekklister komme opp. I prosedyren vil det stå beskrevet:

- *Formål*
- *Funksjon*
- *Gyldighet*: Hvilket selskap den gjelder for.
- *Ansvar*: For innhold og implementering
- *Metoder*: Henviser til relevant styrende dokumentasjon
 - o Jobbutførelse (sjekklister)

- Etter utført arbeid (EJS)
- HMS/Erfaringsoverføring
- Definisjoner
- Referanser
- Tilhørende dokumenter
- Vedlegg

Nedenfor visualiseres et eksempel på en rute i Compass der brukeren navigerer seg frem til ønsket prosedyre. I dette tilfellet ville CP-nummeret vært CP-04-02-03 SFA 01:

The screenshot displays the Archer 'The Compass' web application interface. The browser address bar shows the URL: <http://d1082.global.domain/production/BusinessProcessNetwork/fac1d89b-8b6f-4>. The page title is 'The Compass' and the navigation menu includes: HOME, ORGANISATION, REQUIREMENTS, MANAGEMENT PROCESSES, PLANS, CORE PROCESSES, SUPPORTIVE PROCESSES, RESULTS.

The main content area is titled 'Platform Drilling' and features a process flow diagram with five steps: Handle enquiry, Onshore preparation, Offshore preparation, Drilling operation, and After drilling operation. Below the flow diagram are three images of offshore drilling operations. The first image is captioned 'PHOTO: Øyvind Hagen / StatoilHydro' and has a link to 'Platform Drilling Main View'. The second image is captioned 'PHOTO: Øyvind Hagen / StatoilHydro'. The third image is captioned 'Vehall IP © BP p.l.c.' and includes a small tree icon.

On the left side, there are several menu sections:

- Platform:** Select platforms (dropdown)
- Safety critical procedures:** Safety critical procedures (dropdown)
- Internal links:** Ingen linker
- External links:**
 - Health and safety Executive UK
 - IHS
 - IMQ
 - NORSOK
 - Petroleum Safety Authority Norway (PSA)
- News:**
 - Risk identification tools (08.02.2012)
 - The Risk identification tools within our Safety process (G&HSE) has been revised.
- More news**

At the bottom of the page, there is a 'Change request' button and a footer with the following text:

Created by: pausingeb | Created date: 11.09.2013 | Version: 5 | Status: Approved
 Modified by: jonesk | Modified date: 11.09.2013 | Copyright © 2008 Seaweb2011 Archer

http://s1082.global.domain/production/BusinessProcessNetwork/0E10dfed-6f08-4 Applications Eastern Hemisph... global.domain

Archer

The Compass

HOME ORGANISATION REQUIREMENTS MANAGEMENT PROCESSES PLANS CORE PROCESSES SUPPORTIVE PROCESSES RESULTS

Drilling operations

Well control → Drilling → Casing → Cementing → Completion → Well intervention →

Platform ready for operation Operation finished

PHOTO: StatoilHydro

[John Lechner](#)

Created by: benedian | Created date: 27.09.2013 | Version: 11 | Status: Approved
 Modified by: jonesk | Modified date: 23.04.2014 | Copyright © 2006 Seawell2011 Archer

[Change request](#)

Platform
 Select platforms

Safety critical procedures
 Safety critical procedures

Internal links
 Ingen linker

External links
 Health and safety Executive UK
 IHS
 IMO
 NORSOK
 Petroleum Safety Authority
 Norway (PSA)

News
 Risk identification tools
 (06.02.2012)
 The Risk identification tools within our Safety process (D&HSE) has been revised.

[More news](#)

	<ul style="list-style-type: none"> . BHA Handling - Brae B . BHA Handling - Brent Alpha . BHA Handling - Brent Brao . BHA Handling - Brent Charlie . BHA Handling - Brent Delta . BHA Handling - Captain . BHA Handling - Cormorant A . BHA Handling - Dunlin . BHA Handling - East Brae . BHA Handling - Elder Alpha . BHA Handling - Emerald . BHA Handling - Forties A . BHA Handling - Forties B . BHA Handling - Forties C . BHA Handling - Forties D . BHA Handling - Forties E . BHA Handling - Nelson . BHA Handling - North Cormorant . BHA Handling - Tern Alpha . CP-04-02-01 BHA Handling - Ekofisk Kilo . CP-04-02-01 BHA Handling - Ekofisk X . CP-04-02-01 BHA Handling - Ekofisk A . CP-04-02-01 BHA Handling - Ekofisk B . CP-04-02-01 BHA Handling - Gorda . CP-04-02-01 BHA Handling - Parsatino A . CP-04-02-01 BHA Handling - Parsatino B . CP-04-02-01 BHA Handling - Stafford A . CP-04-02-01 BHA Handling - Stafford B . CP-04-02-01 BHA Handling - Stafford C . CP-04-02-01 BHA Handling - Ula . CP-04-02-01 BHA Handling - Valhall IP . CP-04-02-01 BHA Handling - Vesleftno
Trapping	<ul style="list-style-type: none"> . CP-04-02-02 Trapping - Ekofisk Kilo . CP-04-02-02 Trapping - Ekofisk X . CP-04-02-02 Trapping - Ekofisk A . CP-04-02-02 Trapping - Ekofisk B . CP-04-02-02 Trapping - Gorda . CP-04-02-02 Trapping - Parsatino A . CP-04-02-02 Trapping - Parsatino B . CP-04-02-02 Trapping - Stafford A . CP-04-02-02 Trapping - Stafford B . CP-04-02-02 Trapping - Stafford C

The screenshot displays the Archer 'The Compass' web application. At the top, the navigation bar includes 'HOME', 'ORGANISATION', 'REQUIREMENTS', 'MANAGEMENT PROCESSES', 'PLANS', 'CORE PROCESSES', 'SUPPORTIVE PROCESSES', and 'RESULTS'. The main heading is 'Drilling operations', followed by a process flow diagram with steps: Well control, Drilling, Casing, Cementing, Completion, and Well intervention. Below the flow, a photo of a drilling rig is shown. A window titled 'CP-04-02-03 Drilling - Statfjord A' is open, showing a checklist of tasks and their document types. The tasks listed are:

Task ID	Task Description	Document type
CP-04-02-03-SFA.01	Boring av 17 1/2" seksjon	Checklist
CP-04-02-03-SFA.02	Boring av 12 1/4" seksjon	Checklist
CP-04-02-03-SFA.03	Boring av 8 1/2" seksjon	Checklist
CP-04-02-03-SFA.04	Boring av 6" seksjon	Checklist
CP-04-02-03-SFA.05	Ikjemboring	Checklist
CP-04-02-03-SFA.06	Backreaming	Checklist
CP-04-02-03-SFA.07	Mud displacement	Checklist
CP-04-02-03-SFA.08	FTT alle seksjoner	Checklist

Below the checklist, there are sections for '1. Formål' and '2. Funksjon'. The 'Formål' section states: 'Denne prosedyren inneholder generelle og riggspecifikke pålegg og opplysninger som kreves for å gjennomføre operasjonell aktivitet. Prosedyren er utarbeidet og ajourholdes på en slik måte at relevant erfaring innarbeides fortløpende for kontinuerlig forbedring av våre operasjoner.'

Figur 3.6-2: Viser en mulig rute for å komme frem til aktuell prosedyre og sjekkliste

Det er et program som skal brukes av både arbeidere og ledelse, både offshore og på land. Archer opererer på flere kontinenter og er derfor avhengig av å ha et system som er på engelsk, men etter hvert som du navigerer deg nedover vil aktuelle arbeidsprosedyrer/aktiviteter være på det lokale språket. Oppbyggingen av systemet er relevant for alle Archer ansatte uavhengig av stilling og lokasjon.

3.6.2 QLM

Qualiware Lifecycle Management er en programvare for et prosessorientert styringssystem som utvikles og leveres av Qualisoft AS. Selskapet har siden 1994 opparbeidet seg erfaring med prosessarkitektur og modellbaserte kvalitets- og styringssystemer. Qualiware tillater kunden å utvikle sitt eget

operasjonelle styringssystem, og det er da ofte designet med fokus på prosesser. Qualisoft har en stor kundebase innenfor flere markedssektorer, både privat og offentlig.

QLM er bygget opp på en elektronisk, prosessorientert database med linker til portaler og dokumenter (Skjæveland, 2013). Når det er ferdigstilt vil det kunne brukes av alle ansatte vha. selskapets intranett. Det vil da være mulig å få tilgang til krav, lover, prosedyrer, arbeidsbeskrivelser, prosesser, personer, roller, og lignende. QLM oppfordrer til kontinuerlig forbedring ved å legge forholdene til rette for det. Det faktum at kunden får utforme sitt eget system gjør at styringen potensielt blir skreddersydd for den enkelte bedrift. Qualiware er bygget opp på en måte som tydeliggjør hva som skal utføres, hvem som skal gjøre det, og når. Det har blitt hentet informasjon om QLM fra Qualisoft sine hjemmesider (Qualisoft, u.d. a).

3.6.3. Statoil og ARIS

Statoil har byttet styringssystem fra APOS til ARIS; ARIS ble mer en slags IT-opppgradering enn bytting av system pga. de mange likhetstrekkene. Det er flere likheter mellom ARIS og Archer sitt styringssystem, "The Compass". ARIS skal, som andre styringssystem, fungere som en veiviser for å sikre en effektiv og trygg utførelse av arbeidet. ARIS inneholder global styrende dokumentasjon som er ment å sikre standardisering og en innføring i beste praksis. Den styrende dokumentasjonen er delt inn i ulike prosessområder, og disse prosessområdene deler de inn i tre hovedkategorier: Ledelses- og planleggingsprosesser, prosesser i verdikjeden, og støtteprosesser. Navigeringen i ARIS starter på et overordnet nivå for så å bli mer detaljert etter hvert som en beveger seg innover. Arbeidsprosessene blir beskrevet med flytskjemaer eller tekst i et dokument, samt tilhørende krav og informasjon til aktivitetene.

Flytskjemaene inneholder ulike notasjoner for krav, informasjon, roller, og de forteller i hvilken rekkefølge arbeidet skal skje, når og av hvem. Denne visualiseringen er essensiell for at Statoil skal sikre kvalitet i arbeidet når de har så mange underleverandører. Det viktigste med systemet er at det er lett forståelig for den utførende part, derav den enkle oppbygning med tydelig figurbruk. Det er også lagt vekt på muligheten for å oppdage feil og mangler, samt komme med forbedringsforslag for at prosessene alltid viser beste praksis.

3.7. Oppsummering av teori

I dette kapittelet har en satt rammen for temaet i oppgaven. Dagens bedrifter blir stadig mer kvalitetsstyrte i takt med utviklingen av verdensmarkedet, og som en kvalitetsfokuset bedrift har Archer indirekte en overordnet visjon om å innføre TKL for å nå TK. Derav har en definert suksesskriterier og potensielle "fallgruver" i forbindelse med TKL og TK, viktigheten av ansatte, samt verktøy for å styre bedriften i riktig retning. I forbindelse med systemoppdateringen har en introdusert relevant praksis for kvalitetsforbedringsprosesser og endringsledelse. Videre følger en innføring i prosesser, viktigheten av prosesser, og suksesskriterier for prosessorienterte bedrifter. Avslutningsvis presenteres kontekstuell informasjon om prosessorienterte kvalitetsstyringssystem, herav: Archer sitt *Compass*, *QLM*, og Statoil sitt *ARIS*. I analysen blir det aktuelt å benytte spesifikk teori (faktorer for god/dårlig praksis, kvalitetsverktøy...) for å kunne sammenligne med arbeidet i Archer og deretter si noe om reell situasjon. Teorien blir brukt til å designe spørsmålene i intervjuene.

4. Metode

Dette kapittelet skal beskrive valg av metode og hvorfor denne tilnærmingen har blitt valgt til å svare på problemstillingen. Kapittelet skal klarlegge hvilke kilder og intervjuobjekter som har blitt valgt, hvordan de har bidratt, og en redegjørelse av forskningsprosessen.

4.1. Forskningsmetode

I denne oppgaven har det blitt valgt en metodologisk kvalitativ forskningsmetode, der en nyttiggjør seg av egne erfaringer, observasjoner, faglitteratur, intervju av nøkkelpersonell og praktisk bruk av styringssystemet. Denne oppgaven vektlegger intervjuer fordi det anses som beste metode for å innhente relevant informasjon. De fleste intervjuene har vært gjennomført ved personlig, ansikt-til-ansikt, kommunikasjon, men noe har også foregått over e-mail og telefon. Intervjuene er delvis strukturerte slik at intervjueren til dels styrer samtaleemne i ønsket retning, men det er store rom for åpen dialog. Spørsmålene er utformet på bakgrunn av teori og egen praktisk erfaring.

Kvalitativ forskningsmetode er en unik måte å tilegne seg en dypere forståelse for en situasjon eller et problem ved å stille de rette spørsmålene. Spørsmålene begynner ofte med ord som *hvordan*, *hvorfor*, og *hva*. Intervjuer forsøker å finne en mening ut ifra den informasjonen som hentes inn. En mening som personer kan knytte opp til egne erfaringer, forhold, og situasjoner (Hesse-Biber & Leavy, 2011). Kvalitativ metode anses som en god tilnærming til problemstillingen ettersom en er ute etter personlige opplevelser, meninger og erfaringer innenfor et kjent emne/problem (Tjora, 2010); (Hesse-Biber & Leavy, 2011). Det trekkes frem som en fordel at intervjuobjektene får en mulighet til å snakke

fritt og utdype sine meninger, noe som skaper rom for informasjon som er innholdsrik på erfaringer og personlige tolkninger av det aktuelle temaet. Intervjuet blir lagt opp slik at det er mulighet for begge parter til å stille oppfølgingsspørsmål, og dette vil trolig fremme mer dybde, detaljer og mer nyanserte svar (Rubin & Rubin, 2005). Fordelen med intervju fremfor bl.a. en spørreundersøkelse, er at du får en mer ærlig og direkte dialog, og derav en bredere forståelse for emnet. Dessuten får personene mulighet til å forklare hvorfor de svarte som de gjorde. Målet med slike dybdeintervju er å innhente innholdsrik kvalitativ data om et enkelt emne, basert på utvalgte enkeltpersoners synspunkt og erfaring (Hesse-Biber & Leavy, 2011).

4.2. Intervjuprosessen

Ved å intervju kompetente personer håper en å tilegne seg mer kunnskap på det aktuelle området. Intervjuprosessen er primærkilden til datainnsamling for denne oppgaven, og prosessen anses som vital for å bedre forståelsen for anvendelse, konflikter, og kontinuerlig forbedring forbundet med The Compass.

4.2.1. Delvis strukturert intervju

Et kvalitativt intervju kommer i mange ulike former, og delvis strukturert er den vanligste blant følgende intervjustrukturer (Kvale 1997): (1) *Strukturerte*, (2) *ustrukturerte*, og (3) *delvis strukturerte*. Thagaard (2002) beskriver et delvis strukturert intervju som en hybrid mellom strukturert og ustrukturert; spørsmålene følger en viss struktur slik som i strukturerte, men svarmulighetene er "åpne" som i et ustrukturert intervju. Intervjuer er på søken etter svar som ikke nødvendigvis kommer direkte frem i et strukturert intervju med faste svar som ja eller nei. Med andre ord er dette en metode for å innhente

mer detaljer på, uten å endre fokuset på spørsmålet. Et delvis strukturert intervju ses på som et optimalt alternativ for denne oppgaven ettersom en ønsker å fremme en åpen dialog med god kommunikasjonsflyt og kunnskapsrike diskusjoner. Hovedtemaene for diskusjon er:

1. Opplæring og oppfølging
2. Etterlevelse
3. Design og innhold
4. Kvalitetsfokuset og inkludering av ansatte

I tillegg diskuteres tanken bak bruken av Compass med ledelsen. Denne inndelingen vil bli brukt når resultatene legges frem, for å skape en bedre oversikt av empirien.

4.2.2. Oppbygning og fremgangsmåte

Et kvalitativt intervju har noen kjennetegn som knytter dem sammen på tross av ulik struktur; for det første vil prosjektet en benytter kvalitative intervjuer i, være basert på en naturalistisk og forklarende/forklaringssøkende filosofi. Dessuten er kvalitative intervjuer en utvidelse av en vanlig samtale, men det er en faglig konversasjon (Rubin & Rubin, 2005); (Kvale, 1997). På samme måte som en vanlig samtale mellom to personer, følger intervjuet en intuitiv oppbygning der de involverte snakker etter tur. Intervjuer stiller spørsmålene og intervjuobjektet svarer etter beste evne, men dialogen kan også gå begge veier. Sosiale kvaliteter og evnen til å ordlegge seg former intervjuet, og resultatet avhenger av intervjuerens kunnskaper, følsomhet og empati (Kvale, 1997). Konsentrasjon over tid er en essensiell faktor, og intervjuobjektet får muligheten til å styre emne til en viss grad innenfor gitte grenser. Intervjuet inneholder hovedspørsmål, oppfølgingsspørsmål og sonderingsspørsmål (Rubin & Rubin, 2005).

Hovedspørsmålene utgjør selve skjelettet i intervjuet. Oppgaven sin problemstilling blir for abstrakt og bred til at noen kan svare på den i et intervju, derfor nytter en seg av hovedspørsmål som i seg selv er noe intervjuobjektet har relasjoner til og kan diskutere. Når disse spørsmålene legges sammen vil de forhåpentligvis kunne bidra til å svare på problemstillingen og gi en dypere forståelse rundt emnet. Det kan være utfordrende å vite hvor mange hovedspørsmål en skal stille, og det er ingen fasitsvar her, men det er vanlig å legge seg på 8-14 (Rubin & Rubin, 2005). For mange spørsmål vil føre til at en får mindre tid per spørsmål og dybden i informasjonen en mottar vil reduseres betraktelig, og med for få spørsmål er det fare for at intervjuet blir mangelfullt. På bakgrunn av dette har en forsøkt å justere antallet hovedspørsmål til et optimalt nivå.

Oppfølgingsspørsmålene er rettet mot et svar/en kommentar som motparten i intervjuet har ytret. De blir ofte brukt for å utdype noe av interesse eller for å oppklare noe som er utydelig. Intervjuer velger å følge opp de mest interessante utspillene som kan ha betydning for problemstillingen. Noen av oppfølgingsspørsmålene var tenkt ut på forhånd, mens andre ble foretatt spontant eller som følge av erfaringer fra tidligere intervju.

Sonderingsspørsmålene er i denne sammenheng en undersøkelsesteknikk som brukes for å holde samtalen gående, og det kan gå ut på å be intervjuobjektet fortsette utdypingen om det aktuelle emnet. Det blir brukt til å fullføre en idé, innhente manglende informasjon, eller få en gjentakelse for å bekrefte at en har oppfattet det riktig (Rubin & Rubin, 2005).

Å intervju noen over e-mail og telefon er ingen optimal strategi for å innhente opplysninger, men det var nødvendig i det ene tilfelle grunnet lokasjon- og tidsbegrensninger. Spørsmålene ble sendt på e-mail på forhånd for at

intervjuobjektet skulle være bedre forberedt. Over telefon blir det ikke mulig å opprette et "forhold" på samme måte, siden personene ser ikke kroppsbevegelser eller grimaser, og stemningen har derfor en tendens til å bli mer forhastet og stresset. Intervjuobjektet fikk allikevel god tid til å reflektere over sine svar takket være e-mailen. Det ble også benyttet videokonferanse i intervjuprosessen for å kunne prate med ansatte offshore. Dersom en ser bort ifra det faktum at en ikke er fysisk tilstede i samme rom, så anses denne form for utspørring ganske lik et vanlig intervju. Kommunikasjonen fløt godt uten potensielle forstyrrelser som manglende dekning, signal, bilde- og lyd kvalitet. Intervjuer og motpart kunne se hverandre tydelig og dermed også få inntrykk gjennom håndbevegelser, ansiktsuttrykk og kroppsholdning.

Å intervjuer er en dynamisk læreprosess, og det førte til at noen av intervjuene ble oppstykket i flere delintervjuer. Nye teknikker og vinklinger ble oppdaget etter at noen intervjuer var fullført, samtidig fikk intervjuer en stadig voksende innsikt rundt emnet og diverse sammenhenger. Det medførte at en måtte gå tilbake til tidligere intervjuobjekt med nye aktuelle spørsmål basert på ny innsikt.

4.2.2. Valg av bedrift, sak og intervjuobjekter

Oppgaven tar utgangspunkt i Archer sitt system, Compass, og selv om det kunne vært relevant å intervjuer ansatte i andre bedrifter for å sammenligne Compass med deres system, vil ikke denne oppgaven ta for seg slike sammenligninger av hensyn til begrensinger i tid og omfang. Det er mest hensiktsmessig å fokusere på Archer i denne omgang, fordi problemstillingen søker spesifikk informasjon som en håper kan være til nytte for bedriftens systemoppdatering og kontinuerlige, prosessorienterte kvalitetsarbeid. Archer håper at oppgaven kan finne informasjon som ikke nødvendigvis kommer frem gjennom deres

månedlige revisjoner/granskninger, men gjennom muntlige og anonyme dybdeintervju. Ettersom det er Archer og Compass oppgaven handler om er det naturlig at intervjuobjektene er Archer ansatte.

Nøkkelpersonene har blitt valgt på bakgrunn av deres erfaringer og stillinger i selskapet. Det har vært fokusert på å få inn mange ulike erfaringer og synspunkter for å skape en mer helhetlig forståelse omkring emnet, og dermed underbygge resultatene som fremkommer. Det har blitt valgt ut landansatte og offshoreansatte fra ledelsen, mellomledelsen og arbeiderne. En del av de landansatte har tidligere erfaring fra offshore, noe som er positivt i oppgavens sammenheng. Grunnen til det er at de har en bredere forståelse for det helhetlige bildet, ergo kjenner de til utfordringene begge plasser. Det har blitt intervjuet 3 personer fra ledelsen og 9 diverse ansatte. Intervjuobjektene innehar/har hatt stillinger som: Boredekkarbeider, dekkarbeider, assistentborer, borer, boresjef, HMS-koordinator, riggleder, HMSK-leder, operasjonsleder, og operasjonsplanlegger. Utvalget dekker ulike nivå i bedriften og antas å gi en god oversikt av problemstillingen. De ansatte har fremstått som engasjerte, imøtekommende, positive og tålmodige i intervjuprosessen. I kvalitative intervju er valg av antall intervjuobjekt avhengig av studiens formål, men det har en tendens til å bli valgt et for stort/lite antall, så i denne oppgaven har en forsøkt å tilpasse antallet etter beste evne. Dersom det blir valgt for få vil påliteligheten til resultatene minske og de mister sin generaliserende effekt, og for mange vil medføre færre grundige tolkninger av intervjuene (Kvale, 1997).

4.3. Praktisk arbeid og observasjoner

For å få bedre innsikt i systemets oppsett, formål og virkemåte har det blitt benyttet i praksis både offshore og på land. Dette danner grunnlag for egne observasjoner og synspunkter, i tillegg til at en får et tettere forhold til

problemstillingen. Den praktiske erfaringen på arbeidsplassen gir en økt forståelse for systemets ulike bruksområder og utfordringer, samt et inntrykk av den sosiale aksepten og brukskulturen blant de ansatte. Ergo har intervjuer et bedre grunnlag for å sette seg inn i intervjuobjektens situasjon og meninger. Praktisk arbeid og observasjoner er sammen med litteraturstudier sekundærkilde til informasjon i oppgaven, og kombinert med intervjuene vil de bidra med økt pålitelighet til resultatene.

4.4. Validitet og pålitelighet

Thagaard (2002) argumenterer for at kvalitativ forskning, hvor menneskelige interaksjoner danner basisen for datainnsamlingen, alltid utsettes for en subjektiv påvirkning. Ergo, vil ikke resultatene være utelukkende objektive eller uten skjevhet, derimot vil de være påvirket av personlig(e) kunnskap og meninger. Med *pålitelighet* er det innforstått at en tenker på troverdighet ifm. resultatene; for å oppnå troverdighet er det essensielt at forskeren beskriver hvordan informasjonen har blitt innhentet, samt metodens begrensninger og svakheter. Dette er med å sikrer kvalitet i dataene. *Validitet* er et spørsmål om gyldighet, og for å kunne besvare dette må en evaluere forskerens analyse og tolkning av de empiriske funnene. I evalueringen må subjektive tolkninger stilles i et kritisk lys (mer om dette i kap. 6.).

5. Resultater og analyse

Etter at de empiriske data har blitt samlet inn er det essensielt å presentere det i en oversiktlig fasong, og deretter analysere funnene for å kunne svare på problemstillingen. Dette kapitlet vil starte med å presentere ledelsens tanker og forventninger til bruk av Compass, og deretter ledelsens arbeid med å vedlikeholde, forbedre og formidle systemet. Videre presenteres de ansattes synspunkter for å gi et holistisk bilde av holdningen til Compass, og det fokuseres da på designet, brukergrensesnitt, opplæring, oppfølging, etterlevelse, kommunikasjon og kontinuerlig forbedring.

For å underbygge resultatene vil det benyttes analytiske, kvalitative metoder for å organisere informasjonen slik at den gir svar fremfor spørsmål. Det er mange ulike måter å analysere på når en arbeider med kvalitative data, og selv om det ikke er noen fast mal så gjelder det å finne et meningsfullt mønster. Noen populære måter å finne et slikt mønster på er å kategorisere svar slik at de kan summeres og sammenlignes for likheter, forskjeller og avhengighet. Hayes (2014) nevner *Content Analysis* og *Force-field Analysis* som to populære kvalitative analyseteknikker, og denne oppgaven vil benytte seg av førstnevnte. *Content Analysis* eller innholdsanalyse på norsk, er en metode som går ut på å summere intervjuobjektene svar i ulike kategorier. Det innebærer å identifisere ofte gjentatte kommentarer og svar, for så å gruppere dem etter relevans. Datamengden fra intervjuprosessen er stor, men en vil prøve å presentere dem i en oversiktlig fasong. I slutten av kapitlet oppsummeres de empiriske hovedfunnene systematisk for å gi en bedre oversikt.

5.1. Ledelsens bidrag

5.1.1. Tanken bak Compass

Den generelle tanken bak systemet er at det skal presentere virksomhetens hovedprosesser og utførelsen av dem. Compass skal være en plass de ansatte kan søke informasjon om hva som er forventet av dem, samt visjon, mål og bedriftens satsningsområder. Det vil for det meste innebære å hente ut arbeidsrelevant dokumentasjon for offshoreansatte. For en spesifikk rutineoperasjon skal det foreligge en prosedyre som er ment som en arbeidsbeskrivelse, og en sjekklister som må gjennomgås før operasjonen kan starte. Før en tar i bruk utstyr skal det foretas en førbrukssjekk, dette er for å sikre at utstyret ikke skal gå i stykker i operasjonen og dermed skape en uønsket hendelse. Det foreligger lister for førbrukssjekk også. De ansatte skal til enhver tid være oppdaterte på prosedyrene i Archer og følge dem, dette er for å hindre skader på mennesker, utstyr og miljø. Sjekklister fungerer som en huskeliste for arbeideren, og beskriver arbeidet steg for steg samt hvilke forhold en må ta til etterretning i arbeidsprosessen. Alle involverte parter skal være innforstått med arbeidsoperasjonen, samt gjennomgå en obligatorisk planlegging av jobben (FJS) før arbeidet kan starte, og det må foretas en etterjobb-samtale (EJS) i etterkant. I en EJS skal prosedyre og sjekklister for arbeidsoperasjonen gjennomgås for eventuelle feil eller forbedringsforslag. Offshore brukes det mest av operasjonsplanleggere, boresjefer, borere og assistentborere. Operasjonsplanleggere henter frem relevante prosedyrer for andre i boreoperasjonene for at andre skal slippe å sette seg inn i alt. Utførende personell har ansvaret for å fylle ut dokumentasjonen i forbindelse med jobben, og dette er ofte mellomledere (eksempelvis borer og dekkformann) som er operasjonelt ansvarlig. Boresjef har det overordnede ansvaret for etterlevelsen av Compass på installasjonen.

Compass blir mye brukt på land i form av revideringer av prosedyrer, prosesser, design og sjekklister. Hovedsakelig jobbes det mot å assistere personer offshore, altså de som utfører det fysiske arbeidet. Offshore arbeiderne er med andre ord det utførende ledd, og det er derfor viktig å opprettholde en kommunikasjon som går begge veier når det skal skje endringer i Compass. Brukerne må få ta del i endringer av relevante styrende dokumenter. Teorien kan høres veldig bra ut, men det essensielle er den praktiske realiserbarheten.

Archer ansatte i Statoil operasjoner bruker Compass og er påbudt ha kjennskap til ARIS. I rammekontrakten mellom Archer og Statoil fremkommer det at det strengeste systemet skal benyttes for den aktuelle arbeidsoperasjonen. For å simplifisere arbeidet har Archer, i samarbeid med relevant Statoil personell, laget en samsvarsmatrise som belyser i hvilke arbeidsoperasjoner ARIS og Compass er styrende. Dette har effektivisert arbeidet betraktelig og redusert muligheten for mistolkning. I tillegg henvises det ofte til ARIS i Compass sine prosedyrer og sjekklister dersom det er aktuelt. Archer har et ønske om at Compass skal være gjeldende i boring, og dette innebærer at Compass skal være strengere enn ARIS og NORSOK R-003. Med andre ord vil det si at Compass dekker krav fra myndighetene og kunden i tillegg til interne krav. For de ansatte i boring vil det bety at de kan ta utgangspunkt i Compass dersom ikke noe annet er definert, men det finnes unntak som en må være klar over. DW-911 er en spesifikk prosedyre for "løfte-og rørhåndteringsoperasjoner i boring og brønn områder", og brukes av Archer sine dekkarbeidere på Statoilinstallasjoner. Videre kan det nevnes at ARIS sammenlignes opp mot Compass under testing av brønn. HMS-koordinatorer hos Archer skal "abonnere" på dokumentene i samsvarsmatrisen for å sikre at de alltid er oppdatert etter endringer i ARIS. Samsvarsmatrisen avdekker "hull" i ARIS-Compass nettet, og den blir revidert kontinuerlig.

De ansatte bruker gjerne bare noen deler av ARIS og trenger dermed bare å kunne akkurat dette, samtidig som en har kjennskap til hvordan det brukes. Det kan allikevel betraktes som et bidrag til å gjøre arbeidsdagen mer kompleks.

Det har vært vurdert et samlet system, men av erfaring blir det for omfattende, ressursavhengig og komplekst. Prinsippene ovenfor gjelder også for andre kunder/operatører.

5.1.2. Reell praksis

Archer opererer tilsynelatende riktig som en prosess- og kvalitetsorientert bedrift, basert på forutsetningene til Ramias & Wilkins (ref. kap. 3.5.4). Compass har en holistisk visualisering av hovedbeskjeftigelsene i bedriften på startsidene. Styringssystemet er godt integrert i de daglige operasjonene, og selv om ikke nødvendigvis alle ansatte bruker Compass selv for å hente ut relevant dokumentasjon, gir intervjuene og observasjonene grunn for å tro at de ansatte benytter seg av instruksjonene i aktivitetene de foretar seg offshore. Styret og toppledelsen i Archer formidler kvalitet- og prosessfokus nedover i bedriften, det kommer frem i den styrende dokumentasjonen i Compass samt organiseringen av arbeidet i bedriften. Archer Management System Manual (ref. vedlegg B) uttrykker det også skriftlig som et krav til ledelsen. Kvalitetsfokus er integrert i visjon, misjon og mål, og prosessdesignet i Compass er oppskriftsmessig for en kvalitetsbedrift. Hver prosess har en hensiktsmessig eier, klart definerte roller og dekker relevante områder. I så måte er Archer godt på vei mot å bli en TKL-bedrift, men det krever også en fullstendig kulturendring og implementering i hvert ledd, og her virker det som om det gjenstår litt arbeid. En slik kulturendring er en modningsprosess og vil ta tid. Et viktig aspekt ifm. kulturendring er å formidle visjon, misjon og mål til de ansatte på en effektiv måte, for dersom de ansatte ikke kjenner til dette, er det heller ikke grunnlag for at kulturen endres i ønsket retning.

Dokumentasjon av visjon, misjon og mål "skjules" litt av Compass sitt design. Derav er det tenkelig at kvalitetsfilosofien ikke når ut i stor nok grad, og forårsaker mangelfull forståelse hos de ansatte. Noen av intervjuobjektene kjenner hverken til Archer sin kvalitetsfilosofi eller bedriftens mål med kvalitetsarbeidet. Det kan jo spekuleres i om de ansatte fortsatt ikke hadde visst det selv om det lå lettere tilgjengelig, men uansett bør det meddeles tydeligere ut til de ansatte. Arbeidernes ansvarsområder og oppgaver kommer tydelig frem i Compass, og det fremkommer av resultatene at de ansatte er klar over sine egne ansvarsområder.

5.1.2. Kvalitetssikring

Alle ansatte er påkrevd å følge opp både Archer og spesifikke kunder sine prosesser og prosedyrer. Hver enkelt har et ansvar når det kommer til å rapportere potensielle og reelle avvik, samt foreslå relevante forbedringer. Derfor er prosessene og prosedyrene utformet på en slik måte at det ikke skal være tvil om hvordan aktiviteten skal utføres. Det finnes også sjekklister i prosedyrene for diverse ulike arbeidsoppgaver, og disse er ment mer som en huskeliste enn en bruksanvisning. Utfører av arbeidet har et ansvar for å gå igjennom sjekklisten før og etter arbeidet, bekrefte at den er oppdatert og ikke inneholder mangler/feil, samt komme med forbedringsforslag.

Archer er veldig fokusert på å tilby en dekkende, relevant kursing av hver enkelt ansatt, slik at alle er habile til å utføre den jobben som er forventet av dem. Ansatte blir sendt på kursing hos diverse sertifiseringsorgan/bedrifter, ellers blir også e-læring brukt flittig. Archer regulerer Compass i samsvar med interne og eksterne krav, og de interne kravene blir utredet på bakgrunn av tidligere erfaringer. Avviksbehandlingen i Archer blir brukt som erfaringsoverføring til fremtidige operasjoner. Alvorlige avvik som har ført til

uønskede hendelser/skader på personer, materiell og/eller miljø blir lagt inn i Archer sitt system for avviksbehandling, Synergi, og tatt opp på utreisemøte. Ved å legge hendelser inn i Synergi er de ansatte med på å overføre kompetanse til bedriften, slik at lignende hendelser kan forhindres i fremtiden.

En annen metode de ansatte kan benytte seg av for å bidra til forbedringsarbeidet i Compass er å skrive observasjonskort, og det er nok den vanligste. Observasjonskort er et godt bidrag, og det går ut på at ansatte offshore skriver ned sine egne observasjoner i løpet av en arbeidsdag. Det kan være (Karlsen, 2000):

- Avvik fra definerte krav
- Kundeklager
- Forslag til forbedring
- Produkter med avvik
- Krav om korrigerende tiltak, som ivaretar avvik fra revisjoner

Observasjonskortene gjennomgås av boresjef, og de relevante blir først sendt til riggleder og deretter operasjonsleder som bestemmer om det skal tas affære. Dette er et godt verktøy for å skape en oppmerksom bedriftskultur der de ansatte er løsningsorienterte, samt at de tenker kreativt og sikkert.

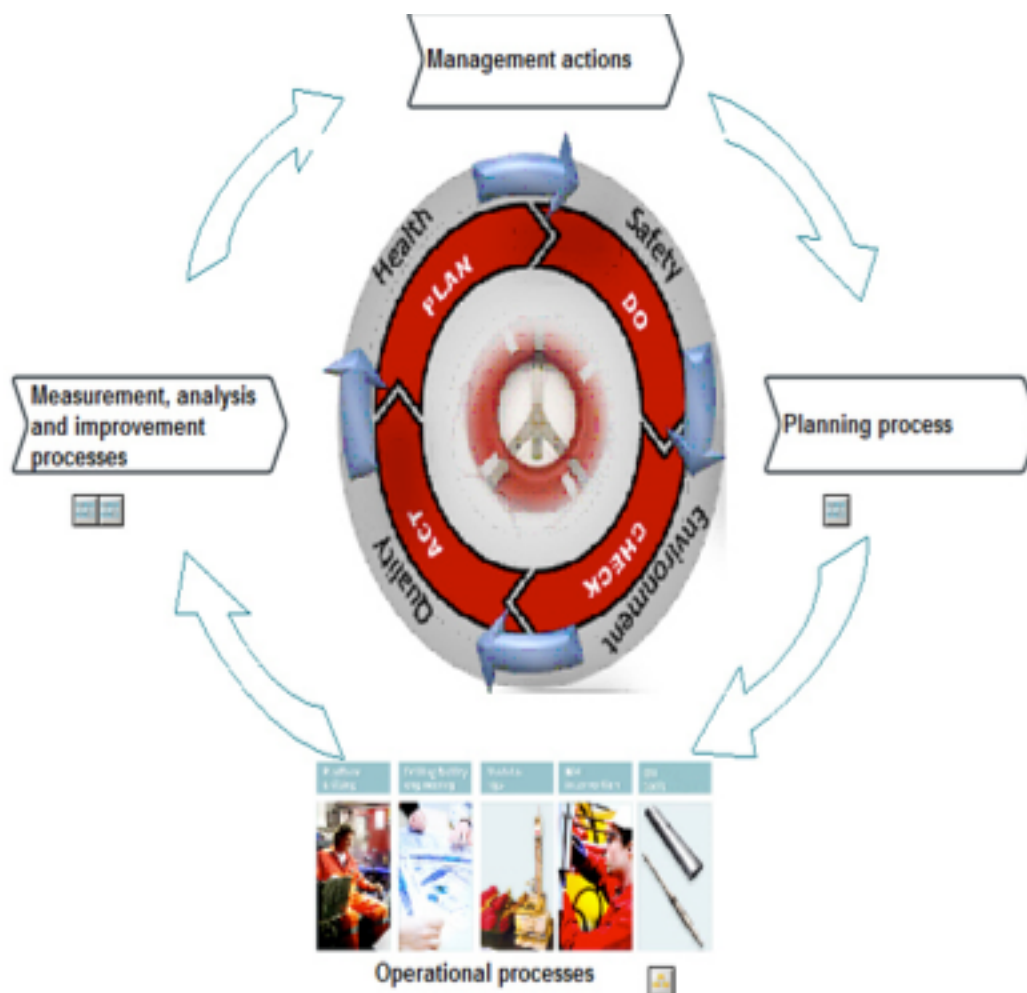
Ledelsen i Archer poengterer at selskapet har et genuint fokus på kontinuerlig forbedring, og dette kommer også frem skriftlig i Compassmanualen:

“We shall continually improve our product and service offerings to deliver our mission (...).”

Archer Management System Manual (Vedlegg B: 102)

På grunnlag av informasjon fra intervjuprosessen kan en fastslå at Archer opererer i tråd med teori presentert av Teknologisk Institutt (2012a, ref. kap. 3.3.), ettersom selskapet benytter seg av Demings sirkel i kvalitetsforbedringsprosesser, og at de konkrete tiltak som blir gjort tar utgangspunkt i denne (jf. figur 5.1.2-1.). Handlingsmønsteret "*Plan-Do-Check-Act*" (planlegg, utfør, undersøk, tiltak) er selve kjernen i prosessutførelsen hos Archer. Livsløpet til en arbeidsprosess består av disse fire hovedpunktene:

- *Planlegge prosessen*: Skal skje i samsvar med interne og eksterne krav, samt gjeldende lover, forskrifter, standarder og tidligere resultater.
- *Utføre operasjonen*: Utføre operasjonen i henhold til Compass – prosesser, prosedyrer og sjekklister.
- *Måling, analyse og forbedring av prosessen*: Denne fasen innebærer å: Sjekke at arbeidet går som planlagt og utføres i henhold til gjeldene lover, krav og forventninger, analysere prosesser basert på håndteringen av uønskede hendelser, utnytte rapporteringsrutiner for forbedring og rutiner for å følge opp budsjett, og studere måloppnåelse ift. KPI.
- *Tiltak fra ledelse*: Ved behov skal ledelsen ta tak i problemer og eventuelt igangsette en forandring for å forbedre situasjonen.



Figur 5.1.2-1: Kontinuerlig forbedringssirkel, opprinnelig navn på kjernen er Demings sirkel. Denne figuren er sentral i Archer sine prosesser

Ledelsen kan fortelle at Archer gjennomfører interne revisjoner månedlig av: samsvarsmatrise (bridging-dokumenter), sjekklister, prosesser, og prosedyrer. I tillegg studeres også måloppnåelse ift. KPI (kritiske nøkkelaktiviteter). Ekstern revisjon av underleverandører er også et viktig bidrag. Riggleder, HMSK koordinator eller en sikkerhetsarbeider kan foreta inspeksjoner offshore, og dersom de oppdager avvik fra tenkt praksis, så vil det rapporteres inn. Ved årsslutt gjennomgås årsverket, måloppnåelse, og avvikene. Dersom det er gjentakende avvik vil det bli tatt opp til vurdering, og eventuelle tiltak kan bli

igangsatt. Ledelsen poengterer at HMSK legges til grunn for hva bedriften foretar seg.

Archer har også en delprosess for oppfølging av kontinuerlig forbedring som heter *Lessons Learned*. Den skal gi ledelse, kunder, og andre relevante parter et klart bilde av hvordan Archer utnytter tidligere erfaringer til økt lærdom. Bedriften er helt avhengig av at hver enkelt ansatt bidrar til erfaringsoverføring.

Archer unngår mange av "kvalitetsfellene" som Goetsch og Davis (ref. kap.3.2.) nevner, ved å fokusere på langsiktige mål gjennom kontinuerlig forbedring av prosesser, personell og systemer. Noen eksempler på hvordan de gjør det er: En konstant revisjon av Compass inkl. prosesser og prosedyrer (tiltak vurderes ved grove avvik), HR påser at ansatte til enhver tid er oppdatert på gjeldende kursing ift. krav, inkludering av ansatte i kunnskapsoverførende prosesser som bl.a. EJS og bruk av observasjonskort. Selskapet setter kundens tilfredshet i fokus, og de ansatte virker mer ydmyke enn arrogante i denne forbindelse. På Statfjord jobber Archer personell tett opp mot Statoil ansatte, og samarbeidet oppleves som veldig godt. Arbeiderne er som en liten familie der, bygget opp på gjensidig respekt, og det fokuseres mer på selve operasjonen enn på hvilken stilling en har. Likevel, kan det diskuteres om bedriften ikke utnytter kunnskapen til sine ansatte godt nok ettersom flere ansatte faller utenfor Compass. Dette regnes som en type *sløseri* i Lean metoden (ref. kap. 3.4.2.), og er med på å forsinke fremdriften mot kvalitetsnirvana, TK. En organisasjons kunnskap er nøkkelen til suksess i en kvalitetsforbedringsprosess ifølge Rasmussen (1993, ref. kap. 3.3.). Archer tar vare på og øker kunnskapsnivået i bedriften ved flittig bruk av erfaringsoverføring, og eksempler på dette er: Observasjonskort, avviksrapporing i Synergi, kursing, HMS-møter og kontinuerlig endring av prosedyrer/sjekklistor.

5.2. Ansattes meninger om Compass

5.2.1. Utformingen

“Most ailing organizations are not suffering because they are unable to resolve their problems, they are suffering because they cannot see their problems”.

Hickman & Silva (i Hayes, 2014:72)

Det fremkommer av intervjuene at på tross av splittede meninger, er de fleste relativt fornøyde med utformingen av Compass. Navigeringen oppleves som relativt intuitiv, og det er enkelt å finne frem til kjerneaktivitetene i bedriften slik at en vet hvor en skal starte. I tillegg nevnes bildebruken, og prosessinndelingen av aktiviteter som et godt hjelpemiddel i navigeringsprosessen. Allikevel påpekes det at det kan være uoversiktlig og trøblete til tider, dersom du er usikker på hvor du skal lete.

“Oppsettet er relativt logisk utformet med forståelig notasjon. Det er overkommelig å navigere seg gjennom prosessene og frem til de aktuelle prosedyrene, men det er betraktelig lettere dersom du vet hva prosedyren heter. Vi har hengt opp en liste med aktuelle CP-nummer på arbeidsplassen slik at vi vet hvor vi skal lete”.

HMS-koordinator/boredekkarbeider

Flere av intervjuobjektene støtter opp om at det kan være tidkrevende og utfordrende når en ikke vet hvor en skal lete. Det har blitt observert at ikke alle arbeiderne er fullt kompetente i engelsk eller bruk av datamaskin, og det gjør det vanskeligere å forstå oppsettet, samt navigere i programmet. Dette medfører at disse personene er avhengige av CP-nummer og/eller hjelp fra andre ansatte.

Det er mange dokumenter inne i systemet, og det kan være lett å miste oversikten for så å gå seg vill. Tiltak etterspørres for å gi brukeren en bedre oversikt over hvor en befinner seg i systemet. Videre påpekes det at søkefunksjonen ikke fungerer optimalt. Du må vite akkurat hva du leter etter for å kunne søke det opp, fordi søkemotoren gir ikke treff på innhold eller relevans, men tittel. Det etterlyses en bedre måte å foreta søk og filtrere data på, ettersom det er unødvendig sløsing av tid å lete i systemet. Det vil gjøre det lettere for ansatte å finne det de søker og dermed effektivisere arbeidet i Compass, samt skape mindre frustrasjon.

En av de viktigste oppgavene til et styringssystem er å formidle visjon og mål ut til de ansatte på en god måte, for å skape ønsket kultur. Dette har høy prioritet hos Archer også, men det kommer ikke tydelig nok frem i Compass. Det er ikke så lett som det burde være å finne frem til retningslinjene, kvalitetssertifikatene, visjonen og målene. Det er ikke selvsagt at en ser hvor en skal trykke i hovedmenyen for å finne frem til dem, så dette anses som et forbedringspotensialet for å sikre at det når ut til ansatte og potensielle eller eksisterende kunder. En tydeliggjøring av hva som er ledelsesprosesser og en lettere tilgang til, underliggende støtteprosesser, kjerneprosesser, rutiner i nødsituasjoner og sikkerhetskritiske prosesser savnes i dagens Compass.

Compass har blitt ISO 9001:2008 sertifisert og oppfyller dermed kravene standarden setter til innholdet av prosedyrer og prosesser. Det er den formelle biten, men det er like viktig at systemet oppleves oversiktlig og logisk for de ansatte. Av resultatene fremkommer det at de ansatte som bruker Compass til daglig er mer fornøyde med designet enn de som bruker det lite. Det er logisk at det blir slik, ettersom de som ikke bruker systemet flittig vil få det vanskeligere med å lære seg oppbyggingen og navigeringsteknikken, og dermed vil ikke visjon, misjon og mål treffe dem på samme måte. Dette medfører en generelt

dårligere forståelse for behovet av dokumentasjonen i Compass, noe som igjen forsterker følelsen av en overveldende informasjonsmengde. Det kan være vanskelig å si hva som er symptom, problem og årsak i denne sammenhengen, men følelsen av mye papirarbeid/informasjon er et symptom. Årsaken er omfattende HMSK-krav fra myndighetene, kundene og internt som følge av uønskede hendelser og ulykker offshore. Andre årsaker kan være kritisk holdning til forandring og læring. Problemet er det litt vanskeligere å peke ut, og en skal være forsiktig med å konkludere, men mangelfull standardisering og forkorting av dokumentene kan være et poeng. Et annet mulig problem er mangelfulle engelsk- og datakunnskaper blant (eldre) ansatte.

"Jeg er av den oppfatning at bildebruk i prosedyrene er en fin ting. Det visualiserer arbeidet på en god måte, slik at de ansatte kan danne seg et bilde av hva som skal gjøres og hvordan det ser ut/skal se ut. Det er nok mer tidkrevende og omfattende arbeid, men jeg mener det bidrar til en økt forståelse for aktiviteten".

Operasjonsplanlegger

Bildebruk i prosedyrene er noe de andre intervjuobjektene er positive til, og de legger til at det kan gjøre arbeidet mer forståelig, spesielt for personer med lite erfaring. Det kommenteres også at arbeiderne offshore ønsker prosedyrer og sjekklister som er korte og presise, med andre ord mindre skrift. Ordtaket; *et bilde sier mer enn tusen ord*, nevnes også i denne sammenheng, og forsterker tanken om bildebruk som et godt supplement.

"I Conoco Phillips sitt styringssystem så kan man legge til "favoritter" blant prosedyrene, og det innebærer at man "abonnerer" på dem. Det vil si at du får automatisk beskjed på e-mail dersom det har skjedd en endring i prosedyren. Noen av prosedyrene må alle abonnere på, ellers kan hver enkelt velge ut aktuelle prosedyrer for sin bruk".

Boresjef

Overnevnte funksjon etterlyses i Compass. Det kommer frem at operasjonsplanlegger har kontroll på oppdateringer i prosedyrene, men alle ansatte skal være innforstått med det som står i en prosedyre. Intervjuobjektene ser nytten av å kunne velge ut favoritter, og mener det vil gjøre dem mer fokuserte på hvilke prosedyrer som er relevante for dem og mer oppdaterte. Det blir lettere å holde oversikten.

5.2.2. Opplæring og oppfølging

Intervjuobjektene kan bekrefte at det er obligatorisk for alle Archer ansatte med en innføring i grunnprinsippene til Compass via e-læring, men utenom dette ligger mye av ansvaret hos den enkelte arbeider om å ta initiativ i egen læring. Det krever litt arbeid for å komme inn i navigeringsteknikken, og dersom en ikke bruker tid på det vil en ikke lære det. De ansatte gir uttrykk for at e-læringskurset gir en grei innføring i grunnleggende bruk av Compass, men det glemmes raskt dersom det ikke brukes jevnlig. Den beste treningen er med andre ord å utforske systemet på egen hånd.

"I dag er det noen som er kritiske til Compass og dets prosedyrer og sjekklister, og dette kan nok ha en sammenheng med forståelse. Manglende betjeningsevne gjør at det hele virker fremmed og avansert, og det kan være avskrekkende for brukeren".

Operasjonsingeniør (tidl. boredekkarbeider)

Basert på intervjumaterialet virker det som om det er ulike meninger rundt oppfølgingen av Compass. Mange mener at den kan bli bedre, mens noen mener at det er opp til hver enkelt å ta ansvar for egen læring. Oppfølging av kunnskap og bruk av Compass kan forbedres, men her gjelder det å gå frem på strategisk riktig måte. Det er essensielt med synlig ledelse for å følge opp bruken av Compass slik at de ansatte lærer seg å bruke systemet til daglig. Det holder ikke å gå igjennom et e-læringskurs for å lære seg å bruke Compass, det må brukes jevnlig for å gi ønsket læring og forståelse for hvorfor Archer har et slikt system. Når brukeren lærer seg Compass vil det gi en følelse av mestring, og det vil gi en økt positivitet til virksomhetssystemet med dets innhold. En positiv holdning smitter over på kollegaer, og fører til en sunnere og mer effektiv kultur.

5.2.3. Etterlevelse

Intervjuene uttrykker det faktum at etterlevelsen av prosedyrene offshore går stort sett som tenkt ifra ledelsen. Flere av intervjuobjektene bekrefter at operasjonsplanlegger er dyktig til å ha oppdaterte og relevante prosedyrer klar før operasjonsstart, og det sparer de andre på boremannskapet for en del arbeid og misforståelser. Det er naturligvis en variasjon i etterlevelsen mellom de ulike skiftene; noen er veldig dyktige til å fylle ut gjeldende dokumentasjon, mens andre tar litt lettere på det. Allikevel er de ansatte av den oppfattelsen at etterlevelsen er god og blir stadig bedre.

”Det virker som om viljen blant de ansatte er der. De henter ut dokumentene, går igjennom dem og jobber i henhold til dem. Utfordringen er når det skjer en endring underveis, for da har vi en tendens til å glemme dokumentet. Vi kan nok bli flinkere til å ta en time-out fra arbeidet, der vi gjennomgår status på arbeidet i forhold til dokumentasjonen, slik at vi får tenkt oss om før vi foretar kreative løsninger på utfordringene vi møter”.

Riggleder

Bruken av time-out og ETS fremstilles som for lite brukt av intervjuobjektene. Time-out er en pause i operasjonen der en stopper opp og tenker over situasjonen, og det skal benyttes når en uventet hendelse inntreffer. Det er enighet om at de ansatte har blitt veldig dyktige på FJS og bruk av sjekk-kort², med andre ord er de flinke til å planlegge jobben i forkant, og tenke risiko i de handlingene en foretar seg i kjente operasjoner. Intervjuobjektene kan fortelle at det er mange dyktige, løsningsorienterte arbeidere offshore som finner kreative måter å håndtere uforutsette hendelser på, men de er ikke alltid like flinke til å ta en time-out sammen med resten av mannskapet før de foretar seg disse løsningene. Dette gjelder ikke bagateller, men ved større og mer betydningsfulle hendelser må en tenke over risikoen før en foretar seg noe.

”Det kunne godt vært en bedre form for evaluering av Compass opp mot jobben som har blitt gjort. Det er lederne som tar seg av evaluering av arbeidet, prosedyrene og sjekklisterne etter jobben er utført. Her kan gjerne planleggerne bli flinkere til å ta ansvar for å inkludere alle”.

HMS-koordinator/boredekkarbeider

² Et kort som er ment å hjelpe de ansatte å huske viktige sikkerhetsfaktorer i det arbeidet som utføres.

ETS er et signifikant bidrag til erfaringsoverføring og økt kunnskap internt i bedriften, så når det uteblir svekker det potensielt hele bedriften. Slike vurderinger av arbeidet er også en essensiell kommunikasjonskanal mellom arbeiderne og ledelsen, og hver enkelt har et oppfølgingsansvar overfor seg selv, sine kollegaer og bedriften. I verste tilfelle kan din manglende erfaringsoverføring føre til en ulykke i fremtiden. Ved kjente operasjoner som går "automatisk" er det lettere å sløve med formaliteter som EJS og time-out, men det er i slike situasjoner uhellene inntreffer oftest. Løsningen her må bli en tettere oppfølging av ledelsen for å sikre at dette blir etterlevd.

5.2.4. Inkludering i kvalitetsforbedringsprosessen

"All employees are responsible for following the described content herein and help making sure that the system undergoes a continuous improvement process".

Archer Management System Manual (Vedlegg B: 99)

Trenden viser en betydelig økning i rapporteringsnivået de siste årene. Det virker som om de ansatte tør å si ifra i større grad enn før, og det er med å forsterke rapporteringskulturen. Allikevel, nevnes det i intervjuene at noen boresjefer overfokuserer på kvantitet fremfor kvalitet når det kommer til observasjonskort, og det oppleves som feil fokus hos flere ansatte. Konsekvensen er at rapporteringen oppleves som en byrde eller et stressmoment, og en "skriver noe bare for å skrive" i slutten av skiftet. Noen ansatte føler også at kommunikasjonen mellom rapportør, boresjef, og ledelsen på land kan bli bedre etter at et forslag har blitt sendt inn. Dersom den ansatte ikke spør vet han ikke om forslaget blir tatt hånd om. Her er det rom for forbedring, og for å få det til er det viktig med synlig ledelse samt oppfølging for å sikre at dette blir gjort, men de ansatte må kunne ta initiativ selv også.

”Klar kommunikasjon er viktig, men her ligger det også mye ansvar på den enkelte arbeider. Det blir feil å vente på at vi skal få alt i hendene. Vi må være flinkere til å ta initiativ i egen læring, og reflektere over hvordan en personlig kan gjøre noe med tingenes tilstand. Alle ansatte representerer Archer 365 dager i året, enten det er hjemme, i kaffepausen eller i operasjon, og dermed må vi tenke over hvilke signaler vi sender ut og hvordan vi påvirker andre. Vi må åpne for en kultur som tør å stille spørsmål, for i dag er vi litt for konfliktsky”.

Boresjef

Ledelsen poengterer at sjekklister er ”levende” dokumenter som oppdateres mye oftere enn prosedyrene, men at det er mye lettere å legge til punkter enn å fjerne dem. Siden listene oppdateres flittig vil de redusere risiko og sikre beste praksis. Dette er også noe de offshore ansatte kjenner seg igjen i; noen av sjekklisterne er så omfattende at de oppleves som for tidkrevende til å gjennomføres grundig. Uhell/uønskede hendelser medfører flere prosedyrer og mer utfyllende sjekklister.

I intervjuene kommer det frem at prosesser og prosedyrer har blitt standardisert før, uten at det har blitt diskutert med arbeiderne først, og det har da skapt mye frustrasjon, forvirring og unødvendig tidsbruk. Allikevel virker det ikke som om dette er normal praksis, men heller noen unntakstilfeller, og intervjuobjektene argumenterer for at kommunikasjon og forståelse mellom ansatte offshore og onshore oppfattes som stadig bedre. Flere av arbeiderne på kontoret har jobbet offshore tidligere, og ledelsen i Archer fokuserer på at nyansatte med høyere utdannelse skal få erfaring offshore før de begynner å jobbe på kontoret. En slik erfaring oppleves som veldig positiv av medarbeiderne offshore, fordi det gir en følelse av at de kan sette seg bedre inn i

deres situasjon. Allikevel, personell offshore har ikke nødvendigvis kjennskap til alle forhold som ligger bak beslutninger tatt på land heller. Resultatene tilsier at ansatte med erfaring fra begge plasser har en klart bedre oversikt over utfordringer, krav, og nyttigheten av styringssystemet.

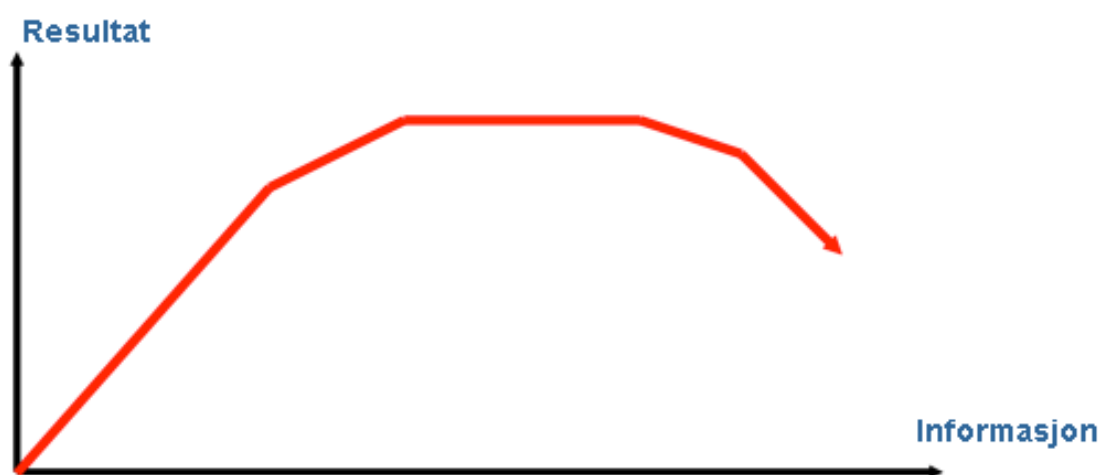
Intervjuobjektene bekrefter tanken om at de ansatte viser forståelse for systemet, og de mener at ledelsen er god til å formidle HMS-fokuset ut til arbeidsplassen. Ingen skader og ingen dødsfall er en felles, overordnet visjon blant alle aktørene i olje- og gassnæringen i Norge, og denne visjonen virker godt integrert i bedriftskulturen hos Archer. Arbeiderne offshore blir minnet på å operere sikkert og ta vare på hverandre før hvert skift, i tillegg fører ledelsen statistikk over uønskede hendelser, potensielt farlige hendelser, fallende gjenstander osv.

5.3. Videre tolkning og forbedringsforslag

I de fleste intervjuene ble omfanget av prosedyrene (inkl. sjekklister og lister for førbrukssjekk) skildret som et tema med forbedringspotensialet. Det er et gjennomgående inntrykk hos arbeiderne offshore at det er mye tekst i prosedyrene, og at de bare blir mer omfattende med tiden. Et essensielt faktum som er verdt å inkludere i denne sammenheng, er at økt mengde informasjon bare gir en positiv effekt opp til et visst punkt (jf. figur 5.2.2-1). Når informasjonsmengden når sitt toppunkt, vil opplysninger som legges til etterpå kun gi et negativt bidrag i form av kompleksitet og (den omtalte følelsen av) et overveldende omfang. Virkningen blir at det tar fokuset bort fra selve arbeidet, og da øker risikoen for uønskede hendelser. Overflødig informasjon blir ansett som en type *sløseri* i Lean metoden (ref. kap. 3.4.2.).

I denne sammenheng er det interessant å vinkle spørsmålet andre veien, og diskutere om for mange tilbakemeldinger fra de ansatte gir negativ virkning på

resultatet. Stillingen som operasjonsplanlegger er ment å forenkle arbeidet med prosedyrene; det anses som mindre risikabelt å ha én stilling som har kontroll på alt av prosedyrer i stedet for at hver enkelt ansatt skal ha kontroll på hvert sitt område, dessuten er det mye lettere for landansatte å følge opp en person enn et helt mannskap. Dette er noe Archer blir nødt til å diskutere, for det er både positive og negative effekter involvert i beslutningen om å legge alt hos operasjonsplanlegger.



Figur 5.2.2-1: Generell tolkning av hvordan informasjonsmengde påvirker resultat

Det kan stilles spørsmål til om situasjonen faktisk har nådd et toppunkt, eller om de ansatte har et generelt kritisk syn til papirarbeid/dokumentasjon. Mange av arbeiderne offshore har lang erfaring; noen har vært med siden starten på oljeeventyret i Norge, og på den tiden var det minimalt med papirarbeid involvert i jobben. De er opplært i å få arbeidet gjort effektivt, men har måttet gradvis innfunnet seg i HMS-formaliseringen av arbeidet og en økt mengde dokumentasjon. Arbeiderne med lang erfaring har stor respekt offshore og dermed innflytelse på resten av mannskapet, så en kan jo spekulere i om deres kritiske syn til papirarbeid smitter over på andre. I tillegg har ikke denne gruppen mennesker vokst opp med datamaskiner og det engelske språk i

samme grad som dagens ungdom, og det gjør at denne gruppen har større problemer med Compass.

"Jeg er av den oppfatning at mange av personene offshore som har problemer med Compass, er godt voksne arbeidere med generelt dårlige datamaskin- og/eller engelskkunnskaper".

Operasjonsingeniør (tidl. boredekkarbeider)

En artikkel av Berge (2006) underbygger resultatene, den er basert på en forskning som hevder at eldre folk føler seg for gamle til å lære og er derfor lite innstilt på å forsøke. Dessuten er det allmennkjent at evnen til å lære nye ting forverres med alderen. Det kan gjøre at alt virker mer fremmed for dem, og de føler derfor ikke samme grad av tilhørighet til Compass. Når noe er ukjent er det normalt å bli usikker, frustrert og redd ved håndteringen av det, og det fører naturligvis til en kritisk holdning. Vi mennesker er kritiske til forandringer av natur, fordi dagens løsning er kjent og trygg mens forandring er nytt og ukjent. For en stund tilbake introduserte Archer en oppdatert versjon av en funksjon i IFS der ansatte registrerer arbeidstimene sine, men det er fortsatt mulig å bruke den eldre versjonen. Det har blitt observert flere som fremdeles bruker den eldre versjonen og vegrer seg fra å prøve den nye, og dette støtter opp om det faktum at mennesker er kritiske til forandringer.

De som snakker høyest i forsamlinger er de som sitter inne med sterke meninger, og det har en tendens til å være noe en er misfornøyd med. Den som tier, den samtykker, så med andre ord vil det si at de som er fornøyde med situasjonen sitter å hører på andre komme med kritiske synspunkter. Derfor er det viktig å tenke over hvordan vi påvirker medarbeidere med våre uttalelser og holdninger. Det virker som om HMSK-synet blant offshorearbeiderne har bedret

seg betraktelig de siste årene; intervjuobjektene kan fortelle at rapporteringskulturen har blitt bedre, og stadig flere ser behovet for et omfattende styringssystem med styrende dokumenter for ulike operasjoner. Dette er en positiv utvikling som vil styrke det kontinuerlige, kvalitetsforbedrende arbeidet ifølge Knut Åm og Henrik Carlsen (ref. Ringstad og Hagen [1992], kap. 4.1.2.). Forfatter er av den oppfatning at det er en viss holdbarhet i kritikken av informasjonsmengden, men at problemet blåses opp av holdningene til de ansatte. Dette baseres på egne observasjoner, og innhentet informasjon i intervjuene.

Det er viktig å nevne at datamengden i Compass sine prosedyrer for plattformboring er sterkt regulert av interne og eksterne krav, og dersom de ikke dekker kravene kan konsekvensene bli katastrofale. Når punkter blir lagt til i prosedyrene, er det ofte en konsekvens av en uønsket hendelse, og punktene er ment å forhindre hendelsene fra å skje igjen. All styrende dokumentasjon kan relateres tilbake til sikkerheten rundt de ansatte i operasjon, de er ment å beskytte. Allikevel, de ansatte er av den oppfatning at listene kan forkortes og presiseres. Noen tiltak, i tillegg til en generelt bedre oppfølging av temaet, kan være:

- Belønne ansatte som kommer med gode forslag til forbedring av prosedyrer/sjekklistene. Goetsch og Davis (2009) fremstiller belønning som et viktig insentiv for å fremme dedikasjon blant de ansatte. Det beste ville vært å premiere hele mannskapet på skiftet som kommer med forbedringsforslaget, altså laget i sin helhet fremfor enkeltpersoner. Det gir bedre samhandling og en god lagfølelse (Teknologisk Institutt, ref. kap. 3.2.).
- En synligere ledelse, og tettere oppfølging – eksempelvis ved hyppigere stikkprøver fra boresjef. Det er den mest effektive måten å sikre etterlevelse, men det krever at lederne utviser gode lederegenskaper.

Myke lederegenskaper er minst like viktige som harde i denne sammenheng. Myke lederegenskaper innebærer bl.a. kommunikasjon, forhandling, problemløsning, troverdighet og empati. Harde lederegenskaper går ut på planlegging, tid- og kostnadsstyring, delegering, og risikostyring (Gardiner, 2005).

- Tettere oppfølging av de som er interessert i å lære. Operasjonsplanlegger og/eller sikkerhetsleder (safety coach) kan bidra med opplæring i Compass for de som ønsker det. Eventuelt kan Archer tilby kursing i Compass på kontoret for de som er interessert. Det vil alltid være en andel av de ansatte som bryr seg mindre enn andre, disse er det vanskelige å nå ut til og de kan oppleves som misfornøyde eller likegyldige uansett. Det viktige er å fokusere på de som gjør en innsats og vil noe, for det er disse menneskene som vil kunne bidra til bedre drift i fremtiden.
- Oppfordre ansatte til å hjelpe hverandre, og fronte en kultur som tør stille spørsmål.
- Supplere med bilder i prosedyrene for å gi en bedre visualiseringen av oppgavene. Bilder synliggjør prosedyren, og en god grafisk fremstilling er med på å effektivisere prosesser og prosedyrer generelt.
- Fokuser mer på arbeidet med å forkorte/standardisere i Compass.

Standardisering er som nevnt et virkemiddel som benyttes i bl.a. Lean (ref. kap. 3.4.2.) for å forbedre bedriftens prosesser, og Teknisk Institutt pekte ut "standardisering og sikring" som en avsluttende aktivitet i kvalitetsforbedringsprosessen (ref. kap. 3.3.). Det kommer frem at det eksisterer et standardiseringspotensiale i Compass. Det virker uoversiktlig og avansert å ha lange lister med operasjoner som er tilnærmet like for de forskjellige installasjonene, noen eksempler på dette er: Å sette casing (foringsrør) for de

ulike seksjonene i en brønn, boring av de ulike seksjonene og tripping³. Dette er repetitive aktiviteter som utføres likt uansett om du er på Statfjord B eller Statfjord C, og eventuelle avvik kan legges med som tilleggs kommentarer. Det kan vise seg å bli litt mer utfordrende for Statfjord A ettersom rørhåndteringsutstyret er annerledes på denne plattformen. Standardiseringen er ment å sikre at beste praksis blir ivaretatt og at alle ansatte utfører operasjonen likt. Dette er med på å forhindre menneskelige feil og feil i prosessen. Denne komprimeringen av data er med på å bedre visualiseringen og redusere den oppfattede mengden dokumenter slik at det ser mer ryddig ut i systemet. Før en eventuell standardisering av aktiviteter er det essensielt å diskutere det med offshorepersonell, fordi det er de som er brukere av Compass og kan se om en prosedyre er praktisk realiserbar. Det har vært hendelser tidligere der denne kommunikasjonen har uteblitt, noe som førte med seg en mengde frustrasjon, arbeid, tid- og kostnadsoverskridelser.

5.4. Oppsummering av empiriske funn

- Compass skal for det meste brukes som en database de ansatte kan hente ut styrende dokumentasjon, og disse skal sikre beste praksis, samt lavest mulig risiko i alle aktuelle operasjoner.
- Archer beviser at de er en bedrift som vektlegger kvalitet og kontinuerlig forbedring, gjennom deres handlinger og tiltak:
 - Ledelsen overvåker, tester og analyserer måloppnåelse jevnlig.
 - Det eksisterer prosesser for kontinuerlig forbedring, og disse følger en fast oppbygning.

³ Brukes om å trekke ut rør og koble dem fra borestrengen, eller koble rør sammen for å gjøre borestrengen lengre. Det er slik en beveger seg inn og ut av brønnen med borestrengen.

- Prosesser og prosedyrer blir revidert med bakgrunn i kontroller, krav og forbedringsforslag for å konstant sikre beste praksis.
 - Styrende dokumentasjon legger til rette for å inkludere ansatte til å bidra i kvalitetsforbedringsarbeidet.
 - Bedriften vektlegger erfaringsoverføring som et stort bidrag til økt kunnskap og kontinuerlig forbedring, og har metoder for å følge det opp.
 - De vektlegger ansattes kompetanse ved å tilby relevant kursing.
- Ansatte får en grei innføring i Compass, men mangelfull oppfølging. De som bruker systemet har mer forståelse for det, og trives bedre med løsningene. De som ikke kan bruke Compass er også de som er mest negative til det, og denne gruppen mennesker ser ut til å kjennetegnes av en høy alder og dårlige engelskkunnskaper.
 - De fleste er relativt fornøyde med utformingen i Compass, men det påpekes noen mulige forbedringer: En bedre søkefunksjon, en måte å filtrere data på og en måte å se hvor én befinner seg i dokumenthierarkiet slik at navigeringen forenkles, bildebruk i arbeidsrelevante prosedyrer, "abonneringsfunksjon" i Compass, en klarere visualisering av hva som er ledelsesprosesser, virksomhetsprosesser, og støtteprosesser, og en lettere tilgang til dokumenter som formidler mål, misjon og visjon.
 - Etterlevelsen av Compass er god, og blir stadig bedre. Ansatte er veldig gode på FJS, og bruk av sjekk-kort i operasjonene, men ikke like gode på ETS og time-out. Ledelsen kan bli bedre til å følge dette opp.
 - Intervjuobjektene kan melde om en økt rapporteringsaktivitet blant de ansatte. Observasjonskort blir flittig brukt, men noen stiller spørsmål til formålet med dem – kvantitet eller kvalitet? Sjekklistene blir oftere oppdatert enn prosedyrer, men det er lettere å legge til informasjon enn å fjerne, og det fører til omfattende dokumenter.

- Kommunikasjonen mellom land- og offshoreansatte oppleves av de ansatte som bedre enn før, og det faktum at landansatte har offshoreerfaring er en faktor her. Personer med erfaring fra begge områder har en mer helhetlig forståelse av Compass.

6. Diskusjon

Dette kapitlet drøfter validiteten av resultatene og analysen. Videre i diskusjonen evalueres metoden som har blitt benyttet, her påpekes fordeler og ulemper forbundet med denne. Avslutningsvis i diskusjonsdelen konkluderes det med om resultatene er valide, troverdige og om de kan være generaliserende.

6.1. Tidligere forskning

I petroleumsbransjen er det sterk konkurranse og mye penger i omløp, dette medfører at mye informasjon klassifiseres som konfidensiell. Dermed ble det mye vanskeligere å finne tidligere forskning som kunne vært relevant for denne oppgaven. Tidligere forskning ble presentert i teorikapitlet, og dette ble brukt i analysen, men en klarte ikke å finne spesifikk forskning som var helt lik. For oppgaven sin del ville det vært optimalt å se på lignende studier for å sammenligne resultatene, det ville potensielt kunne forsterke eller redusere troverdigheten til de empiriske funnene, og når det uteblir så foreligger det en større usikkerhet rundt funnene.

6.2. Resultatene og analysen

Selv om resultatene teoretisk sett ikke rettferdiggjør en generalisering av resultatene så er det flere faktorer som taler for deres holdbarhet.

Størrelsen på informasjonsmengden fremtvinger en mer utfordrende og avansert analyseprosess, men oppgaven har forsøkt å gruppere svarene på en oversiktlig og teoretisk korrekt måte for å svare på problemstillingen. Relevant teori brukes for å underbygge funnene, og resultatene fra intervjuprosessen

representerer meninger fra flere personer. Det vil si at et enkelt svar som ikke ble gjengitt av mer enn én person ble utelatt fra resultatene. Troverdigheten til funnene forsterkes av utvalget av intervjuobjekt. Sammensetningen består av ansatte fra ulike nivåer og forskjellige stillinger i selskapet, noe som forhindrer ensidighet og styrker troverdighet.

6.3. Evaluering av forskningsmetode

Kvalitativ forskningsmetode i forbindelse med denne oppgaven har fungert meget bra. Oppgaven søkte etter synspunkter hos de ansatte, og metoden virket tilfredsstillende i så måte. Ved bruk av intervjuer, observasjoner og praktisk bruk av systemet, har en klart å innhente sensitiv informasjon til å svare på problemstillingen. Allikevel, metoden er svært ressurs- og tidkrevende, og dette har påvirket mengde data og kvaliteten av analysen. Lignende kvalitative studier bør vanligvis strekke seg over et betraktelig lengre tidsrom enn det som har blitt brukt i denne oppgaven, noen bruker flere år for at resultatene og analysen skal bli omfattende nok.

6.3.1. Intervjuene

Fordelen med bruk av delvis strukturerte dybdeintervju er at intervjuobjektene får snakke relativt fritt rundt emnet og dermed skildret sine personlige synspunkter, og det fører til at intervjuer kan få tak i dypere og mer komplekse meninger rundt spesifikke emner. Informasjonen er rik og det benyttes førstehåndskommunikasjonen, noe som gjør det hele mer troverdig. Dessuten, er det en klar fordel for oppgaven at deltakerne i intervjuene kan diskutere uklarheter og følge opp interessante svar, ettersom det gir intervjuer en dypere innsikt i tillegg til å begrense risikoen for misforståelser. Delvis strukturerte

spørsmål var med på å sette rammen for intervjuet slik at intervjuer fikk styrt temaet sånn noenlunde i tenkt retning, men det kan også ha ført til at de ansatte ikke fikk delt informasjon som kunne vært relevant for oppgaven. I håp om å forhindre dette, ble de ansatte spurt om de hadde noen kommentarer, spørsmål eller noe annet de ønsket å utdype i slutten av intervjuet. Spørsmålene i intervjuene er konstruert ut ifra teori, og derfor relevante for tema og problemstilling. Derav argumenteres det for at svarene er aktuelle å analysere for å svare på de ulike delene av problemstillingen.

En svakhet med metoden som kan diskuteres, er at utvalget av intervjuobjekter er for lite til å representere de ansattes samlede meninger og erfaringer, ergo vil ikke resultatene i prinsippet kunne være generaliserende. Dette er et kjent diskusjonstema ved bruk av kvalitativ metode, men oppgaven har tatt dette i betraktning og gjort tiltak for å gi funnene en generaliserende effekt. Utvalget av intervjuobjekter anses som representativt for problemstillingen, de har bidratt med mye god innsikt i og rundt aktuell problemstilling. Resultatene i oppgaven er basert på flere like tilbakemeldinger, og gir derfor en mer generaliserende effekt. Intervjuobjektene kan velge å svare det de anser som strategisk klokt, med andre ord det ledelsen vil høre. Dette kan føre til uærlige svar som gir et feilaktig inntrykk av virkeligheten. Dette har en forsøkt å unngå ved å bevare intervjuobjektens anonymitet (gjelder ikke sitater), men en vil trolig aldri kunne hindre en viss grad av tilbakeholdenhet. Herunder nevnes det at dette ikke har blitt oppfattet som et problem i de aktuelle intervjuene. En av verdiene i Archer er å være direkte, og intervjuobjektene virket ærlige da de gikk rett på sak. Et annet problem forbundet med intervjuer er at informasjonen som innhentes kan være vanskelig å analysere og kategorisere. Selv om en legger til rette for å unngå det så kan det forekomme misforståelser og tvetydige svar, og det øker resultatenes usikkerhet i tillegg til troverdigheten reduseres.

6.3.2. Praktisk bruk og observasjoner

Ansettelsesforholdet i bedriften anses som en klar fordel ifm. informasjonsinnhenting. Det fører til at en får datagrunnlag utover tidsspennet for oppgaven i form av egne observasjoner, praktisk bruk, forståelse og erfaringer, noe som er en klar fordel ved bruk av kvalitativ metode. Ergo har intervjuer et bedre grunnlag for å sette seg inn i intervjuobjektens situasjon og meninger. Videre kan det nevnes at å være ansatt i Archer forenkler letingen etter intervjuobjekter og informasjonskilder siden en vet hvem som er aktuelle. I tillegg får en som ansatt en evne til å plassere enkelte problemstillinger i en større sammenheng. Allikevel, å være ansatt i Archer medfører en viss subjektiv påvirkning på innholdet i oppgaven, og knytting av problemstillinger opp mot egne erfaringer. På tross av det forsøkes det å holde seg så profesjonell og objektiv som mulig, og dette viser igjen i utførelsen av intervjuprosessen.

6.4. Anbefalinger

6.4.1. Oppdateringen av Compass

For Archer sin del så kan denne oppgaven bidra med innsikt og forbedringsforslag forbundet med systemoppdateringen. Bedriften bør evaluere forslagene ettersom de reflekterer de ansattes synspunkter og observasjoner. Ut ifra de empiriske funnene kan det konstateres at de ansatte mener det viktigste fokuset i oppdateringen bør ligge på navigering, oversikt og representasjon. Med andre ord skape en intuitiv oversikt av prosessene, styrende dokumentasjon og navigeringsteknikken. Neste steg i prosessen må bli å vurdere forbedringstiltakene; se på hvilke de kan gjøre noe med og hva som kreves. Deretter gjennomføres de optimale tiltakene. De bør lage en mer intuitiv, holistisk forside som viser tydelig hva som ledelsesprosesser, støtteprosesser og

virksomhetsprosesser. I forbindelse med introduksjonen av det ferdige produktet er det essensielt å gi en dekkende opplæring. God kommunikasjon med de ansatte er nødvendig for at innføringen av oppdateringen skal bli godt mottatt. Dersom det bare blir kastet på de ansatte er det en viss fare for at det oppleves som "nok et e-læringskurs", og oppgaven taler for at mannskapene er skeptiske til forandringer. Bakgrunnen og argumentene for det ferdige produktet, må kommuniseres ut til de ansatte, og det kan gjerne hintes til på forhånd slik at får tid til å la det synke inn. Du må selge det nye produktet til dem og bevise at det er en bedre løsning. Målet er at de skal se behovet for endring og at det nye resultatet er bedre. Flere vil nok utrykke sin skepsis i starten, men med tiden vil de innfinne seg og kanskje se forbedringene.

Etter introduksjonen og opplæring må ledelsen være flinke til å følge opp bruken av systemet, og påse at de som vil lære har fått tilstrekkelig opplæring. Kommunikasjonsflyten, mellom ledelsen og brukerne, etter innføringen er vital for videre suksess, fordi det er sannsynlig at tilbakemeldingene florerer i startfasen. Det blir spennende å se hva analysene av måloppnåelse viser i tiden fremover, altså å se om oppdateringen har resultert i ønsket effekt. For å komplementere overnevnte revisjoner, bør det gjennomføres en undersøkelse av mottagelsen blant de ansatte, og dette kan gjerne være en kvalitativ oppgave med intervjuer og spørreundersøkelser.

6.4.2. Kvalitetsprosjektet

Bedriften har et sterkt kvalitetsfokus som er godt integrert i bedriften, det reflekteres utad i form av sertifikater og et godt etablert styringssystem, i tillegg er Deming sin sirkel sentral i alle prosesser hos Archer. Fremover er det vitalt å bevare dette samtidig som en må tenke forbedring konstant i alle situasjoner (ref. Kaizen kap. 3.4.3.), dersom de vil nå sin visjon som verdensledende

innenfor sitt område. Archer bør fokusere på en synligere ledelse og oppfølging ifm. etterlevelsen av Compass, dette gjelder spesielt for bruken av EJS og time-out. Et bredere opplæringstilbud til de som er interesserte bør også vurderes. Arbeidet med å forkorte og standardisere prosedyrer inklusive sjekklister bør vies oppmerksomhet ettersom dette var et av de mest fremtredende synspunktene i intervjuprosessen. Det bør avsettes ressurser, i form av tid, slik at relevante ansatte får tatt tak i dette. Bildebruk anses som et godt alternativ til mer tekst, og dette bør tas opp.

7. Konklusjon

Målet med denne oppgaven var å avdekke dypere meninger og synspunkter hos de ansatte på Statfjordfeltet, og deretter benytte denne informasjonen til forbedrende tiltak ifm. systemoppdateringen av Compass. Det viser seg at Compass er godt etablert i selskapet som rammen for kvalitetsstyring, og tanken om kontinuerlig forbedring ligger latent i kjernen av prosessene. Kontinuerlig forbedring prioriteres i alle ledd; det kommuniseres fra toppledelsen og nedover i bedriften, og hver enkelt ansatt integreres i dette arbeidet. Selskapets handlinger styrer virksomheten i riktig retning av TK, og kvalitetssertifikatene bekrefter dette. Erfaringsoverføring, avviksbehandling, benchmarking, Demings sirkel, jevnlig revisjoner, og dekkende kursing er noen kvalitetsforbedrende aktiviteter i Archer som forsterker deres helhetlige kvalitetsstatus.

Resultatene tyder på at etterlevelsen av Compass stort sett er som tenkt ifra ledelsen, men arbeidet med EJS og time-out oppleves som mangelfullt. De ansatte blir gitt den opplæringen de trenger for å utføre sine oppgaver, men oppfølgingen kan forbedres vha. synlig ledelse i form av stikkprøver, samt ved å tilby opplæring for de som ønsker det. Ansatte som bruker Compass jevnlig har større forståelse og en mer positiv holdning til det, mens de som ikke bruker det er generelt mer kritiske, og dette viser seg å gjelde flere eldre ansatte. Forskning tyder på at eldre har vanskeligere for å oppta ny kunnskap og dermed vegrer seg fra å lære nye ting. Dette faktum, sammen med mangelfulle engelsk- og datakunnskaper, trekkes frem som en forklaring på den kritiske holdningen. Et annet funn er at informasjonsmengden virker overveldende på flere ansatte, og dette symptomet belyser et potensiale for forkorting og effektivisering av prosedyrene, noe som både ledelse og arbeidere kan bekrefte. Et større fokus på å fjerne overflødig informasjon, standardisering og bildebruk foreslås som tiltak for å forbedre visualiseringen av operasjonene.

De ansatte er jevnt over fornøyde med brukergrensesnittet i Compass, men påpeker at det foreligger et forbedringspotensialet ifm. presentasjonen av prosessene og navigeringen. Det foreslås: En bedre søkemotor, en bedre visualisering av ledelsesprosesser, virksomhetsprosesser og støtteprosesser, en mer oversiktlig og lettere tilgang til styrende dokumentasjon for å formidle visjon, misjon og mål, en "abonneringsfunksjon" til prosedyrer, samt en måte å filtrere informasjon og en måte å se hvor en befinner seg i dokumenthierarkiet.

7.1 Videre forskning

Denne oppgaven er et godt bidrag til systemoppdateringen av Compass, men den tar ikke del i implementeringsarbeidet og oppfølgingen av det. Det blir interessant å følge dette arbeidet i ettertid; se hvordan systemoppdateringen blir mottatt av de ansatte, og hvilken strategi ledelsen benytter for å markedsføre og tilrettelegge for bruken av nye Compass.

Begrensninger i tid og omfang satte grensene for oppgaven, og det resulterte i at en ikke fikk utforsket alle ønskelige aspekter av tema og problemstilling. Oppgaven danner grunnlag for videre studier av de empiriske funnene (ref. kap. 5.3.); det kunne vært spennende å se hvilke resultater en spørreundersøkelse ville presentert, altså om den nye informasjonen ville styrket eller svekket funnene i denne oppgaven. Ved å gå dypere i Archer sine prosesser kunne en undersøkt oppbygning og reell praksis på et mer detaljert nivå ved å utføre en prosessanalyse, og kommet med forbedringsforslag på bakgrunn av resultatene. Flere bedrifter leier inn konsulenter til denne typen arbeid. Dersom det hadde vært mer tid ville det vært meget aktuelt å innhente lignende forskning fra andre bedrifter, gjerne bedrifter med et styringssystem som har samme programvare (QLM, ref. kap. 3.6.2.). I Archer kunne en også ha intervjuet

offshoreansatte fra andre felt enn Statfjord, og lett etter sammenhenger og/eller likheter.

Andre bedrifter i offshorebransjen kan også ha interesse av denne studien ettersom offshorearbeidere jobber relativt likt i Norge uansett hvor de jobber og hvem de jobber for, det er fordi alle er underlagt de samme myndighetskravene. Det er ikke utenkelig at synspunktene hos ansatte i Archer også gjenspeiler synspunktene hos ansatte i andre selskaper, men dette kan en ikke vite før en har foretatt en undersøkelse. Det kunne vært relevant å forske på samme tema i lignende selskaper for å se om følelsen av overveldende informasjon er lik den i Archer. Dersom dette ikke synes å være en utfordring i andre selskaper så kan det bety at Archer har mer omfattende/strengere interne krav. I denne forbindelse er det aktuelt å sammenligne det opp mot antall uønskede hendelser, for dersom Archer har færre uhell enn konkurrenten kan det bety at informasjonsmengden ikke nødvendigvis har nådd et toppunkt (ref. kap. 5.3.), men at de interne kravene har en positiv effekt. Et annet interessant aspekt er å se hvordan andre bedrifter har løst utfordringen med å utnytte kunnskapen hos alle sine ansatte, men samtidig begrense mengden av unyttig informasjon og redusere risiko for misforståelser samt menneskelige feil.

Et par år etter lanseringen av det nye systemet kan Archer måle effekten kvantitativt dersom de vurderer kvalitetskostnadene, involvert med oppdateringen, opp mot tid brukt til ferdigstillelse av prosjekter. En kan sammenligne lengden av prosjekter før og etter oppdateringen med benchmarking i bakhodet. Det ville også vært interessant å utføre denne masteroppgaven på ny, men ved bruk av kvantitativ metode i stedet for kvalitativ. Dette kunne mest sannsynlig bidratt med nye vinklinger på problemstillingen og tallfesting av de empiriske funnene. Da kunne en ha målt effekten av omfanget av interne krav opp mot antall uønskede hendelser,

fullføringstid i prosjekter, og kvalitet. Dette kunne en gjort i Archer og hos konkurrenter for å sammenligne.

8. Kilder

Archer (2013). *Archer Limited (ARCHER) Fourth Quarter 2013 Results*.

Tilgjengelig fra: <http://www.archerwell.com/documents/2013-q4-results.pdf>
(Hentet 15. mars 2014).

Archer (2014). *Swedbank Nordic Energy Summit*. Tilgjengelig fra:

http://www.archerwell.com/documents/archer_swedbank_energy_summit.pdf
(Hentet 20. mars 2014).

Archer (u.d. a). *The Compass – Basic course v1.01*. Utført Mars 22, 2014 på
Archer Academy: archer.mels.no

Archer (u.d. b). *Certificates and memberships*. Tilgjengelig fra:

<http://www.archerwell.com/page/215/certificates-and-memberships.htm>
(Hentet 02. mars 2014).

Aune, A. (1993). *Kvalitetsstyrte bedrifter*. Norge: Ad Notam Gyldendal.

Bate, P. (1994). *Strategies for cultural change*. London: Butterworth Heinemann.

Bushell-Embling, D. (2013). *The future of BPM*. Tilgjengelig fra:

<http://enterpriseinnovation.net/article/future-bpm> (Hentet 25. februar 2014).

Dimitri, N., Piga, G., & Spagnolo, G., (2006). *Handbook of procurement*. UK:
Cambridge University Press.

Gardiner, P.D., (2005). *Project management: A strategic planning approach*. UK:
Palgrave Macmillan.

Garvin, D.A. (1983). *Quality on the line*, Harvard business review, vol. 61, nr. 5, september-oktober.

Gislason, G. (2009). *Arbeidsbok til løfteredskap*. Stavanger: PNI opplæringscenter.

Goetsch, D.L., & Davis, S. (2009). *Quality management for organizational excellence: Introduction to total quality*, 7. utgave, U.S.A.: Pearson Education Inc.

Gulbrandsen, A. (2001). *Prosessledelse: Å bidra til læring*. Norge: Universitetsforlaget.

Hayes, J. (2014). *The theory and practice of change management*, 4. utgave, UK: Palgrave Macmillan.

Heggheim, T., & Salte, K. (2010). *Virksomhetsstyring og lean: notater fra faget entreprenørskap i teknologibedrift*. Ernst & Young.

Hesse-Biber, S.N., & Leavy, P. (2011). *The Practice of Qualitative Research*. U.S.A.: SAGE publications Inc.

Hill, G. (2008). *The future of business process management*. Tilgjengelig fra: http://customerthink.com/future_business_process_management/ (Hentet 25. februar 2014).

Imai, M. (1986). *KAIZEN: The Key to Japan's Competitive Success*. McGraw-Hill.

International Organization for Standardization (u.d.). *ISO 9000 – Quality Management*. Tilgjengelig fra:
http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso_9000.htm (Hentet 1. mars 2014).

Juran, J.M., (1989). *Juran on leadership for Quality*. The free press.

Karlsen, G. (2000). *Avviksbehandling: et kvalitetsforbedringssystem*. Stavanger: Universitetet i Stavanger.

Karlsen, J.E. (2004). *Ledelse av Helse, Miljø og Sikkerhet*, andre utgave, Norge: Fagbokforlaget

Ko, R.K. (2009). A Computer Scientist's Introductory Guide to Business Process Management (BPM), *ACM Crossroads*, vol. 15, nr. 4, s. 11-18.

Ko, R.K., Lee, S.S., & E.W. (2009). Business process management (BPM) standards: A survey, *Business Process Management Journal*, vol. 15, nr. 5, s. 744-791.

Kunnskapssenteret. (2013). *Hvor mye informasjon trenger vi?* Tilgjengelig fra:
<http://kunnskapssenteret.com/hvor-mye-informasjon-trenger-vi/> (Hentet 23. mai 2014).

Kvale, S. (1997). *Det Kvalitative Forskningsintervju*, Norge: Gyldendal Akademisk.

Laguna, M. & Marklund, J. (2005). *Business Process Modeling, Simulation, and Design*. Prentice Hall.

Berge, J. (2006). *Derfor skyr eldre pc-er*. Tilgjengelig fra:
<http://www.nettavisen.no/796824.html> (Hentet 21. mai 2014).

Ostroff, F. (1999). *The Horizontal Organization: What the Organization of the Future Actually Looks Like and How it Delivers Value to Customers*. New York: Oxford University Press.

Petroleumstilsynet (2010). *Forskrift om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten og på enkelte landanlegg: Rammeforskriften*, Norge: Petroleumstilsynet.

Qualisoft (u.d. a). *Hvem er vi?* Tilgjengelig fra:
<http://www.qualisoft.no/FreeHandDiagram/baa187dd-e724-4e51-86fb-8b4c71686788.htm> (Hentet 20. april 2014).

Qualisoft (u.d. b). *Aarbakke*. Tilgjengelig fra:
http://www.qualisoft.no/download/aarbakke_ref.pdf (Hentet 20. april 2014).

Ramias, A. & Wilkins, C. (2011). *The Process-Centered Organization: Do You Know Where You're Going?* Tilgjengelig fra: www.BPTrends.com (Hentet 15. april 2014).

Rasmussen, E.R. (1993). *Hvordan få et kvalitetstyringssystem til å fungere*. Masteroppgave. Universitetet i Stavanger.

Ringstad, A.J., & Hagen, E. (1993). *Fremtidens boreoperasjoner VI: Kontinuerlig forbedring*, Norge: Statoil (i samarbeid med Rogalandforskning).

Roberts, L. (1994). *Process Reengineering: The Key to Achieving Breakthrough Success*. Milwaukee: ASQC Quality Press.

Rubin, H.J., & Rubin, I.S. (2005). *Qualitative Interviewing: The art of hearing data*. U.S.A.: SAGE publications Inc.

Skjæveland, B. (2013). *ANALYZING BUSINESS PROCESS MANAGEMENT*. Masteroppgave. Universitetet i Stavanger.

Store Norske Leksikon. (u.d. a). *Kvalitetsstyring*. Tilgjengelig fra: <http://snl.no/kvalitetsstyring> (05. mars 2014).

Store Norske Leksikon. (u.d. b). *Norsok*. Tilgjengelig fra: <http://snl.no/Norsok> (05. mars 2014).

Susort, T.M., (2011). *Fra prosedyre til prosess*. Masteroppgave. Universitetet i Stavanger.

Taraldsen, L. (2014). Mange velger å pøse på med ingeniører, *Teknisk Ukeblad*, nr. 8, s. 64-65.

Teknologisk Institutt, (2012a). *Kvalitetslederskolen: Forbedringsprosesser*. Teknologisk institutt.

Teknologisk Institutt, (2012b). *Kvalitetslederskolen: Kvalitetssystemer – oppbygging*. Teknologisk institutt.

Thagaard, T. (2002). *Systematikk og Innlevelse: En innføring i kvalitativ metode*, 2. Utgave, Norge: Fagbokforlaget.

Tjora, A. (2010). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Oslo: Gyldendahl Akademisk.

Trainingportal (u.d.). *Statoils styringssystem og ARIS*. Kurs utført April 10, 2014 på trainingportal.no: www.trainingportal.no

Wysocki, R.K. (2009). *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme*, 5. utgave, Indianapolis: Wiley Publishing Inc.

9. Vedlegg

Vedlegg A: Intervjuguide

Vedlegg B: Archer Management System Manual

Intervjuguide

Presentasjon av hovedspørsmålene fra intervjuprosessen

Spørsmål til ledelsen:

Hvordan er det tenkt at Compass skal brukes offshore og onshore?

Hva gjør Archer for å holde på sine kvalitetssertifiseringer/ sikre kontinuerlig forbedring av systemet?

Hva gjør Archer for å få frem meningen med og viktigheten av et slikt styringssystem?

Hva er bakgrunnen for prosjektet (oppdatering av Compass), og hva er målet?

Spørsmål til alle:

Hvilken stilling har du, og hvordan bruker du Compass i din hverdag?

Hva synes du om designet og innholdet i Compass? Noen forbedringsforslag?

Hvordan synes du opplæringen og oppfølgingen i bruken av Compass er?

På hvilken måte får du være med på å utforme og forbedre styringssystemet?

Er det noen konflikter rundt bruken av Compass som oppstår mellom offshore- og onshoreansatte?

Føler du tilhørighet til systemet og Archer?

Hvordan etterleves prosesser, prosedyrer, og sjekklister offshore?

Archer Management System Manual

Revision 7
24.01.2014

© This document is copyright of Archer and shall not be reproduced without express written permission.

Issue date	Revision	Action	Issued by:	Reviewed by:	Approved by:
31.01.2008	00	Issued for review	P.A. Ingebretsen	G.E. Søndervik	A.R. Løvdal
15.08.2008	01	Issued for implementation	P.A. Ingebretsen	G.E. Søndervik	A.R. Løvdal
12.11.2008	02	Re-issued for implementation	P.A. Ingebretsen	G.E. Søndervik	A.R. Løvdal
31.03.2009	03	Re-issued for implementation	P.A. Ingebretsen	G.E. Søndervik	A.R. Løvdal
10.11.2010	04	Re-issued for implementation	P.A. Ingebretsen	B. Bærheim	T. Egeli
23.01.2012	05	Re-issued for implementation	B.Bærheim	K. Bjørnson O. Muller T. Egeli	F. Halvorsen
01.03.2012	06	Re-issued for implementation	B.Bærheim	K. Bjørnson O. Muller T. Egeli	F. Halvorsen
24.01.2014	07	Re-issued for implementation	S.O. Svendsen	O. Muller	J. Lechner



Submitted by		Approved by	
Print name	Svein Ove Svendsen	Print name	John Lechner
Date	2014-01-24	Date	2014-01-24
Document number	MS-0006465	Document title	Archer Management System Manual
Revision number	07		
Responsible	S.O. Svendsen		
Date	24.01.2014		

Table of contents

	Page
1 INTRODUCTION	104
1.1 SCOPE	104
1.2 RESPONSIBILITY AND AUTHORITY	104
1.3 STANDARDS, ACTS AND REGULATIONS	104
2 ABOUT ARCHER	105
3 ARCHER PRODUCTS & SERVICES	105
4 ORGANIZATION	106
4.1 ARCHER EXECUTIVE MANAGEMENT	106
4.2 ARCHER REGIONAL MANAGEMENT	106
5 VISION, MISSION, VALUES AND COMMITMENTS	107
5.1 VISION	107
5.2 MISSION	107
5.3 VALUES	107
5.4 COMMITMENTS	107
5.5 CORPORATE INTEGRITY AND SOCIAL RESPONSIBILITY	107
6 POLICIES	108
7 BUSINESS MANAGEMENT SYSTEM STRUCTURE	108
7.1 COMPLIANCE MANAGEMENT	109
7.2 PROCESS MANAGEMENT	109
7.3 PERFORMANCE MANAGEMENT	110
7.4 RESOURCE MANAGEMENT	113
7.5 PRODUCT REALIZATION	114
7.6 RISK MANAGEMENT AND SAFE OPERATION	116
7.7 EMERGENCY PREPAREDNESS	118

1 Introduction

The Archer Management System shall:

- be the framework for continuous improvements to reach the vision of becoming the world leading well company.
- give management, employees, customers and other relevant parties clear and consistent description of how Archer is managed.
- define the Archer processes and how we work together, and how we interface with customers.

The Management System has been designed to ensure that services and supplies provided by Archer and our approved suppliers shall be subject to adequate control to ensure customer satisfaction.

1.1 Scope

The scope of this Management System Manual is to act as the top level governing document in Archer. Some projects and/or operations might have contractual requirements requiring the use of customer's management systems.

1.2 Responsibility and authority

- The CEO is responsible for the management system and its implementation. This responsibility is delegated down through the Archer organization to all managers and process owners.
- The Line Management teams in all Archer areas and divisions are responsible for ensuring that each individual within Archer act in accordance with the established Management System.
- All employees are responsible for following the described content herein and help making sure that the system undergoes a continuous improvement process.

1.3 Standards, acts and regulations

Archer has different divisions and locations, and they have individual certifications. The management system will have a requirement mapping for relevant standards, acts and regulations.

2 About Archer

Archer is a global oilfield service company which specializes in production drilling, unconventional and well intervention and well integrity products and services. We employ over 8,300 people unified by a single purpose: to deliver better wells that help our customers produce more oil and gas.

Formed in 2011, Archer is the coming together of two well specialist companies, Seawell and Allis-Chalmers Energy, and several complementary businesses, each with a proven heritage of delivering wells and improving well performance.

Underpinned by experience and an outstanding record for safety and efficiency, Archer drilling teams secure the production on more than 35 platforms and operate over 70 mobile land rigs in the Americas and the North Sea. Our comprehensive drilling and work over services include platform drilling, land drilling, directional drilling, modular rigs, engineering and equipment rentals, as well as a select range of well delivery support services and products.

Once each well is delivered, Archer well services specialists leverage experience and the right tools to improve well integrity and performance, extending the productive life of these vital assets. Our well services capabilities include well intervention using Wireline, tractors and coiled tubing, production monitoring, well imaging and integrity management tools, and other services aimed at improving well performance and extending well life.

3 Archer Products & Services

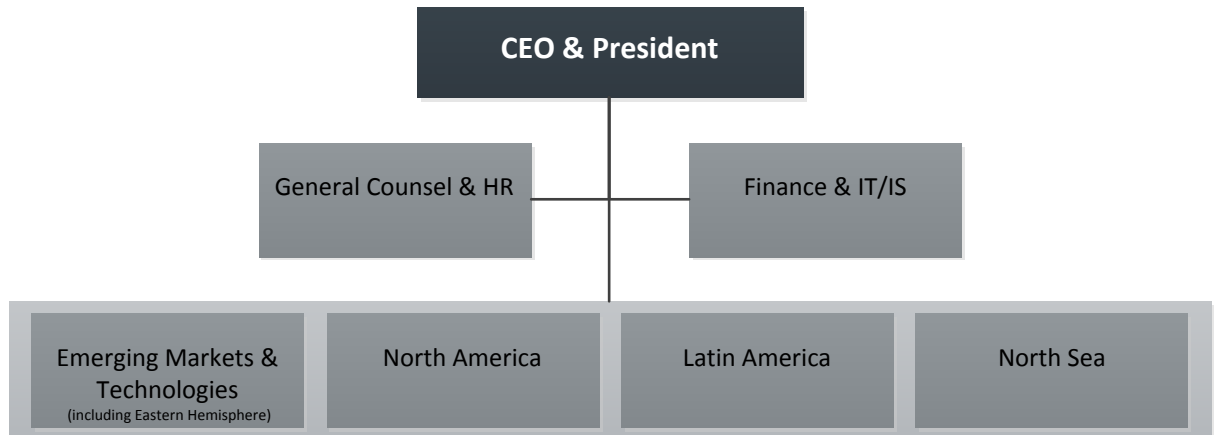
We are specialists by choice, focused solely on well delivery and well performance because we know from experience that this deep specialization achieves the best results for our customers. Rather than diffusing our experience, we concentrate on delivering better wells.

Archer products & services:

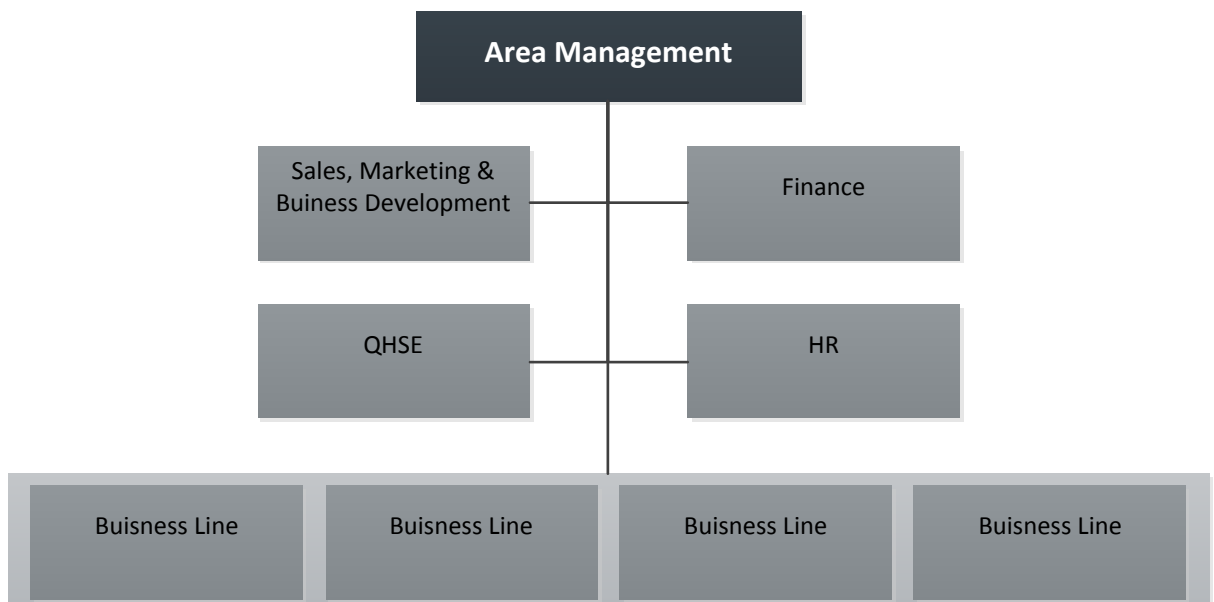
- Casing exit services
- Directional drilling
- Frac Valves
- Integrity diagnostics
- Modular rigs
- Pressure control
- Tubular services
- Well Cleaning
- Rental
- Cementing technology
- Drilling & completion fluids
- Fishing
- Integrity testing
- Perforating
- Pressure pumping
- Scale removal
- Underbalanced services
- Wireline Intervention
- Consulting
- Engineering
- Gas tight plugs
- Land drilling
- Platform drilling
- Production logging
- Survey and inspection
- Wellbore imaging
- Rig Inspection Service

4 Organization

4.1 Archer Executive Management



4.2 Archer Regional Management



5 Vision, Mission, Values and Commitments

The Archer vision and values, our seven policy statements with underlying policies and the Code-of-conduct form the basis of all Archer operations. Archer Board of Directors must approve any changes to the above.

Our vision, mission and value tells us how we should conduct ourselves, how we are recognized and what we should strive for.

5.1 Vision

We aim to be the world leading well company. We shall continually improve our product and service offerings to deliver our mission; the quality of our people and our safety record will stand out, and we will consistently deliver an outstanding customer experience.

5.2 Mission

We deliver better wells, to help our customers produce more oil and gas.

5.3 Values

- We are Safe.
- We are Innovative.
- We are Profitable.
- We are Straightforward.
- We are Well specialists.

5.4 Commitments

Archer are committed to:

- The safety of everyone.
- Be proactive in solving challenges.
- Be trustworthy and easy to do business with.
- Take pride in our work and deliver what we promise.
- Create economic value by working closely with our customers.

5.5 Corporate integrity and social responsibility

Archer wants to contribute to sustainable development through our business activities.

We are committed to:

- Respect human rights and labor standards.
- Ensure transparency and anti-corruption.
- Make the best possible decisions based on dialog, mutual interest and laws & regulations.

6 Policies

Archer policies are developed by top management and are implemented in the organization by all business lines. Archer has 8 different policies and they are reviewed annually to make sure they are suitable for Archer. Some of the key words when the policies were developed and reviewed were: safe, awareness, leadership, qualified personnel, company values, customer expectation and continue improvement.

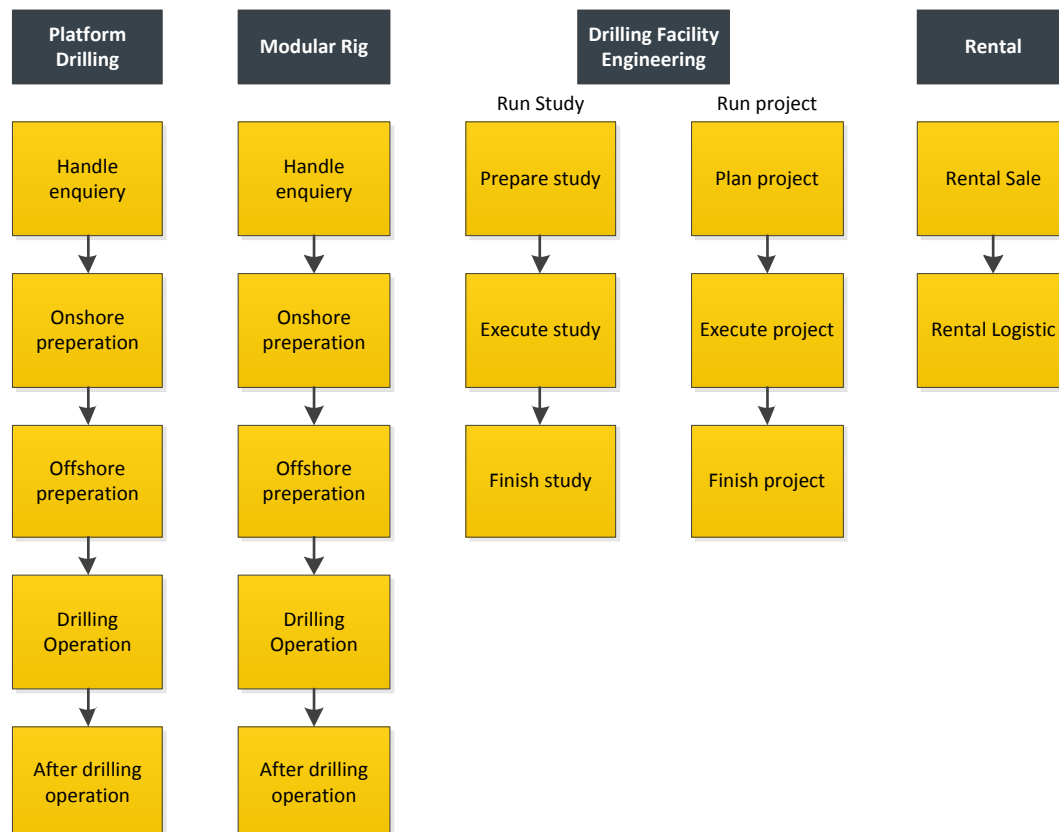
Archer Policies:

- Quality Policy.
- Health Policy.
- Safety Policy.
- Environmental Policy.
- Operation Policy.
- Behavior and Conduct Policy.
- Alcohol and Drug Policy.
- Driving policy

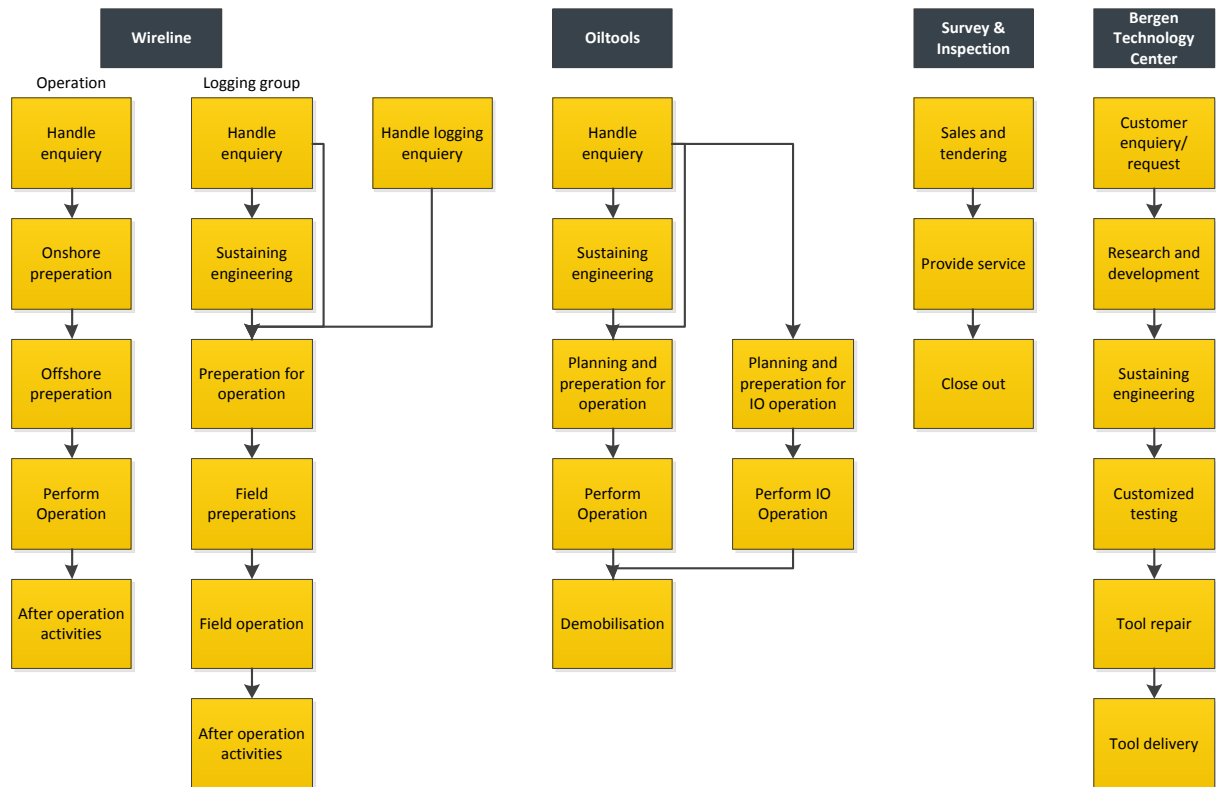
7 Business Management System Structure

Archer has created “The Compass” as the Business Management system. In Compass Archer has mapped all management, core and support processes, these processes are broken down to activities and workflows. The business management system is governing for Archer NSR and Archer EMT. Within NSR and EMT Archer have different business lines with different main processes.

NSR



EMT



7.1 Compliance Management

The Archer compliance management process shall give management, customers and other relevant parties a clear and consistent description of how Archer intend to ensure compliance with external requirements, via customers (through contracts and orders), governmental bodies (through legislations) and industry (through standards).

Compliance management is a fundamental part of the management system. It describes how requirements are identified, understood, reviewed and implemented into the organization, and how performance is monitored and corrected.

Archer use internal audits, verifications, inspections and controls to measure compliance towards requirements. For scheduling, completion and follow-up of audits, the Archer audit process shall be followed.

Results from external audits conducted on Archer, will also be used as a mean to measure compliance.

7.2 Process management

The Process Management is our documented description of vision, mission, values, policies, business rules, process flows, checklists, forms and templates. The hierarchy of these different documents is illustrated below:

Level 1: Policies & Objectives - 1-page overall corporate policy statements and policies - our position or intention for our operation. The objectives are consistent with the policies.

Level 2: Business Rules - Responsibilities and processes for how we operate to comply with our policies, e.g., Code of conduct, HR handbook, Job Descriptions and Management System Manual.

Level 3: Process and Workflow - Description and instructions related to business processes or a specific task.

Level 4: Checklists, forms and templates - Generates process output and records demonstrating compliance with documented requirements.

7.3 Performance Management

Performance Management is the management elements for setting direction and goals, monitor performance and give feedback to the organization.

7.3.1 Planning Process

The Archer corporate management shall annually develop and implement overall strategies, focus areas, objectives, plans and budget.

All business areas shall adhere to these, and develop their own plans and objectives in compliance with corporate plans and objectives and business requirements.

Planning in accordance with:

- External requirements from clients, authorities and standards
- Internal requirements
- Strategic direction
- Historical results

7.3.2 Document, Records and Data Control

Document, records and data management in Archer is decentralized, which means that all document, records and data management is carried out by the unit or department owning the document. Internal requirements for numbering, revision control, approval and retention of documents and data are set by area management and process owners. The Document and data control process is defined as a support process in Compass and have document number MS-0004891 in Archer document system.

7.3.3 Quality Plan

We might commit to follow customer defined processes or special processes through contracts with our customers. Implementation of these contractual requirements is documented in Quality Plans. Mapping is documented in bridging documents.

7.3.4 Transfer of Experience

Transfer of experience will take place in the following four ways:

- Through the up-date of relevant elements in the management system.
- Through transfer of personnel.
- Through experience transfer of informative character, e.g. updating databases, safety alerts, HSE meetings, departure meetings, to gain competence and focus on improvement areas.
- Through after operation evaluation and project meetings/project debriefing according to processes defined in the management system
- Lesson learned from previous projects and HSE incidents.

7.3.5 Performance Management Review

The Archer Performance Management Review, PMR, has been developed to improve the overall performance of Archer by ensuring that all employees contribute fully to achieving the Archer Business objectives and developing their own individual development needs. The Performance Management Review process will encourage a high performance culture across the whole organization.

7.3.6 Monitoring

In Archer, results are monitored systematically. A selected number of Key Performance Indicators (KPI's) at corporate and business unit level are monitored and reported on a monthly basis to management. The KPI's are carefully selected, reflecting Archer's policies and objectives. Metrics at lower levels, also reflecting customer requirements, are referred to as Performance Indicators (PI). A review and follow up of results, including KPI's, is on the management review agenda.

7.3.7 Audit and verification

Archer has established a documented process for audits and verifications, this process shall give management, customers and other relevant parties a clear and consistent description of how Archer intend to conduct audits and verifications to ensure that Archer and its sub-contractors work in compliance with internal and external requirements. Five elements have been established for the audit and verification function in Archer.

- Audit of sub – contractors.
- Internal audits.
- Technical inspection and verifications.
- Management visits offshore.

Audit and verification activities are specified on our annual audit and inspection plan, established during December each year approved by Area Presidents the following January. Planned supervisory activities are documented and tracked as tasks. Findings are documented, followed-up and reviewed.

7.3.8 Correcting and Preventing

Archer uses both internal tools and customers dedicated systems for registration, classification and processing of non-conformances, incidents, improvements, and observations. We are continuously working for common classification and methodology for investigation. Risk evaluation and re-occurrence have effect on priority.

Corrective actions are designed to correct nonconformance and eliminate root cause to prevent re-occurrence. Preventive actions are designed to prevent non conformances before they occur within areas of operation. Corrective and preventive actions are assigned to named individuals and monitored. Effectiveness of corrective and preventive actions is monitored.

Notification of serious incidents must be submitted without delay. Initial reporting can be written in local language and lesson learned can be translated to multi language. Archer has developed a process for reporting and handling of corrective and preventive actions, these are available in Compass as Preventive action and Nonconformance reporting and follow-up processes.

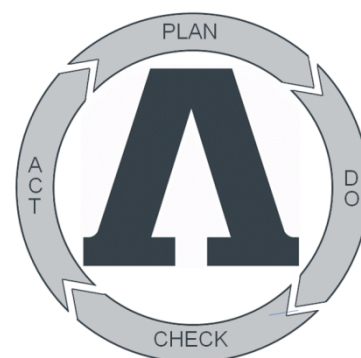
7.3.9 Continuous Improvement

The continuous improvement process in Archer is a process defined to continually measure and improve other processes.

Archer believes in the Deming cycle for improvements.

Continuous improvement is achieved through activities such as:

- Management review.
- Monthly business review.
- Tasks planned according to requirements.
- Activities are performed according to procedures.
- Services and products are measured and compared to objectives and expectations.
- Tool box talks performed both prior to and after the tasks are performed and, consequent updating of the procedures.
- Establishment and revision of documented processes.
- Effective reporting of non-conformities and improvement proposals.
- System audits and management review.
- Lessons Learned.
- Transfer of experience.
- Open communication.



7.3.10 Lesson Learned

The Archer lesson learned process is a part of the overall process for continuous improvement in Archer and shall give management, customers and other relevant parties a clear and consistent description of how Archer learn from previous experience. Archer uses the Lesson Learned process to ensure learning from previous projects and unwanted incidents.

7.3.11 Management System Review

The Archer management reviews the management system at least once every year. The review starts on division level and rolls up through area management to corporate review. The management groups can choose to spread the review over several meetings over the year as long as all elements are covered.

7.4 Resource Management

Resource Management within Archer is predominantly management of human resources, facilities, equipment, and information systems. Development of organization and individual competence and skills are central elements. Archer continuously evaluates and provides the need of resources.

7.4.1 Organizational Management

The Archer organization is visualized and communicated through our controlled organizational charts located within the management System. Each position will have a generic Job Description, stating responsibility & authority, and associated roles. HR manages and maintains a structure for classifications and naming of positions and roles.

It is a management responsibility to balance capacity and ensure development of adequate competencies and skills.

7.4.2 Training Requirements

Training of personnel is the responsibility for both Line management and Human Resource. When new employees start in Archer, a training program for the position shall be in place. Performed training shall be documented.

Training requirements are defined in a combination of training matrixes (for general requirements) and personal training plans defined in the annual PMR process (Performance Management Review).

7.4.3 Asset Maintenance Management

Archer Asset Maintenance Management shall be applied on all Archer maintained drilling units and equipment. Maintenance in this context includes all technical, administrative and organizational activities necessary to obtain the defined objectives. The Objectives of the Archer Asset Maintenance Management System are to:

- Improve safety performance.
- Improve operational efficiency and related performance.
- Achieve optimum equipment performance and availability by balancing risk and costs.
- To provide knowledge of equipment condition at all times.
- To comply with the requirements of the PMS.
- Provide a path for continual improvement and learning.
- Ensure continuous improvement and optimization of all maintenance related work processes.
- Logistics and Critical Spares requirements are defined by historical data and criticality analysis.

7.4.4 Information systems

IS Management is the function of supporting the business with business decisions, objectives and directions and changes by means of information systems.

IT Management is the function of providing the business with basic support on desktop applications, infrastructure and software to run information systems.

IT-IS Objectives;

- Align IS and IT Strategy with Archer business strategy
- Facilitate for growth and global expansion
- Increase IT and IS availability and maturity
- Manage infrastructure, architecture and interfaces
- Good resource management
- Ensure proper safety, security and control

7.5 Product Realization

Before work commences, Archer shall make sure that the objectives and the main target for the upcoming activity are discussed, understood and agreed upon. Included in this shall be a plan to control the quality of the product together with sufficient control on time- and resource management.

As a part of product realization, Archer shall plan and develop relevant processes to make sure that all tasks are understood, all requirements are identified and relevant risks are managed.

The functional requirements set forth in this part of the process focus on the whole value chain:

- Design.

- Procurement.
- Installation.
- Operation.
- Maintenance.

7.5.1 Purchasing

Documented processes and procedures are established to control the selection of suppliers. This also includes the evaluation and follow-up of suppliers to ensure that the purchased product conforms to both internal and external requirements.

The type and extent of control is decided based on the supplier's criticality (critical with regards to the quality of Archer's product delivery).

It is Archer's responsibility to make sure that adequate information about the product specification is delivered to the supplier. This includes technical data, quality system requirements and other applicable requirements.

Upon delivery Archer will, as far as reasonably possible, control the delivery to make sure that this is according to the specified requirements.

7.5.2 Delivery, Evaluation and Follow-up

At suitable intervals and before delivery, Archer shall control the design and the development of the product/service. In this control the following will be evaluated:

- The ability of the results to meet the predefined requirements.
- Identify any problems and propose improvement proposals.
- MC.
- Factory acceptance test.

7.5.3 Control of Nonconforming Product

Products/services which do not conform to pre-defined requirements are defined as non-conformances and follows the generic processes for follow-up and reporting of non-conformances. Once the non-conformance is corrected, the product/service will go through a new control before the final delivery.

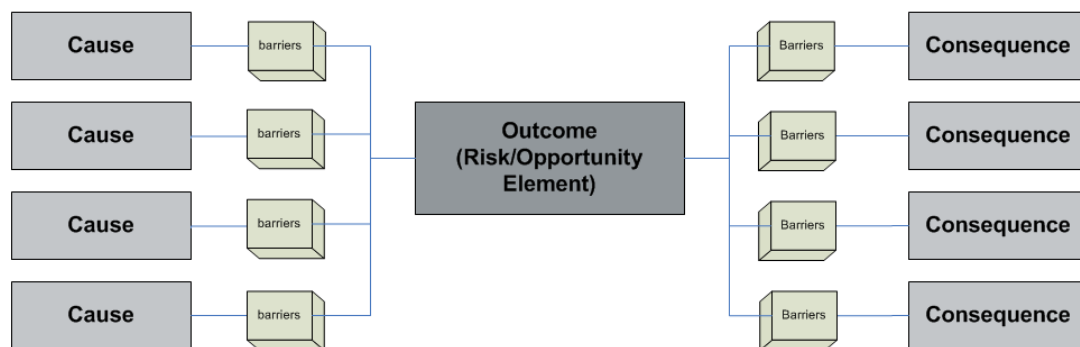
7.6 Risk Management and Safe Operation

The Risk Management elements are set up to create awareness and prepare for the unexpected. Most contracts and legislation require full risk evaluation of our operation and business processes. The identified risk elements are the drivers for classification of our safety critical procedures. An important management responsibility is to establish common methodology, evaluate results and setting the risk acceptance.

7.6.1 Risk Evaluation

It is management responsibility to set risk acceptance criteria and monitor compliance. We strive to keep the risk as low as reasonably possible (ALARP). We assign a risk/opportunity factor to each outcome based on possible consequences or opportunity of the outcome and probability for the causes to result in the outcome.

Risk Evaluation Model



When the risk factor is used to prioritize mitigation actions we sometimes add a third factor describing our ability to control the cause and consequences. We use 4 main categories for risk evaluation; Operational, Strategic, Compliance, and Financial.

7.6.2 Environmental Impact

It is a management responsibility to comply with local legislations, evaluate environmental impact, select area of improvement, and monitor results.

Archer activity affects the environment. The environmental impact depends on the work site, the category of work, chosen technology, equipment and operational standard.

Environmental impacts are taken into consideration when Archer is planning the operations. Archer has a goal about zero spills and emissions. This goal will Archer reach with continuously improvement.

This means that every part of Archer organization needs to have control over their emissions and how they affect the environment. Knowledge about the regulations and documentation of the processes is also important when it concerns the zero goal and continuously improvement. To identify the essential environmental aspects, set goals for solutions and improvements of these and identify actions is the tools to reach the zero emission goals.

Archer executive management is responsible for:

- The Company environmental policy.
- Annual Q&HSE focus in Archer.
- KPI's.
- Decide improvement changes.

7.6.3 Management of Change

It is a management responsibility to manage change. This includes evaluation of risk and consequences, involvement of stakeholders, documenting decisions, planning and implementing, and evaluating results. For medium and high risk levels the whole process must be documented.

The management of change process starts when someone identifies a problem that needs to be corrected, or believes that there is a better way of operating the process

Temporary or permanent changes to plant, organizational structure, personnel, equipment, systems, operation, and process/procedures with the potential of creating a business loss, including degradation of reputation, quality, health, safety and environment, together with negative cost and/or schedule impact, shall follow the Archer Management of Change (MOC) process. The purpose of the MOC process is to:

- Accomplish management and control over changes.
- Secure proper assessment of the consequence before a change is initiated.
- Secure that all affected parties are involved and informed about the changes.
- Secure traceability, in situations where this is necessary.

7.7 Emergency Preparedness

All situations of hazards and accidents/incidents that requires assistance from an emergency organization is categorised as an emergency preparedness situation. The main target is to limit the impact the emergency has on the organization, Archer's deliveries and each individual working for Archer. Management of emergency situations are performed according to local guidelines, these guidelines ensure that the emergency is managed in a professional manner with the support level needed to reduce the impact of the emergency.