



Universitetet
i Stavanger

DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET

MASTEROPPGAVE

Studieprogram/spesialisering:

Industriell økonomi

Vårsemesteret, 2015

Konfidensiell i 2 år

Forfatter:

Magnus Lysgård

.....

(signatur forfatter)

Fagansvarlig:

Petter Osmundsen (UIS)

Veileder(e):

Lothar Muehleisen (ConocoPhillips)

Tittel på masteroppgaven:

Vil en rotasjonsordning med hurtigrotasjon bedre forutsetningene for å lykkes med integrerte operasjoner i oljeindustrien? -En casestudie av ConocoPhillips Onshore Operation Center.

Engelsk tittel:

Will fast rotation improve the conditions for succeeding with integrated operations in the oil industry?
-A Case study of ConocoPhillips Onshore Operation Center.

Studiepoeng:

30

Emneord:

Integrerte operasjoner, IO

Onshore Operation Center, OOC

Rotasjonsordning

Casestudie

Sidetall: 85

+ vedlegg/annet: 5

Stavanger, 15.6.2015

Vil en rotasjonsordning med hurtigrotasjon bedre forutsetningene for å lykkes med integrerte operasjoner i oljeindustrien?

-En casestudie av ConocoPhillips Onshore Operation Center.

Forord

Etter å ha jobbet som innleid kontraktør noen år hos ConocoPhillips, hadde jeg fått et godt innblikk i selskapet og fått et godt nettverk. Jeg hadde lagt merke til det store fokuset på integrerte operasjoner (IO), og sett hvordan dette påvirket hverdagen til alle ansatte. Det som fasinerte meg med IO var utnyttelsen av teknologien, ikke det tekniske, men hvordan teknologien kunne benyttes til å endre måten en jobbet på. I arbeidet mitt som telecom-ingeniør hadde oppgavene mine vært å planlegge, koble opp og teste det tekniske utstyret. I løpet av studiet innen Industriell Økonomi hadde jeg fått en økt forståelse for arbeidsprosesser og betydningen av økonomi.

Via diskusjoner med kollegaer og noen telefonsamtaler kom jeg i kontakt med Lothar Muehleisen. Han hadde vært ansvarlig for utbygging av flere onshore senter siden starten av 2000-tallet. Lothar sa seg villig til å være veileder for meg. Vi diskuterte flere alternativer, før vi endte på en oppgave rundt Onshore Operating Center (OTC). I OTC hadde de et pågående pilotprosjekt som kunne være rammen for masteroppgaven. Professor Petter Osmundsen mente at en casestudie var en hensiktsmessig forskningsmetode.

Jeg vil rette en stor takk til Lothar og Petter for interessante diskusjoner og nyttige tilbakemeldinger. I tillegg skal det rettes en takk til alle de positive personene i ConocoPhillips Norge som har latt seg intervjuet og hjulpet meg med informasjon. Sist men ikke minst vil jeg takke mine foreldre som har hjulpet til med korrekturlesing.

Stavanger, juni 2015

Magnus

Sammendrag

Som et tiltak for å effektivisere oljeutvinningen har ConocoPhillips Norge (COPNO) opprettet et 20-talls såkalte onshore senter. Et av disse sentrene er Onshore Operation Center (OOC). Dette senteret skal støtte kontrollrommene om bord i plattformene. Senteret er tenkt som bindeleddet mellom fagmiljøet på land og kontrollrommene offshore. Ved hjelp av avansert teknologi har personer i OOC tilgang til de samme systemene som de som befinner seg på plattformene. For å teste ut disse mulighetene, valgte COPNO å starte et pilotprosjekt. Offshoreansatte ble benyttet én uke i OOC som en del av sin normale turnus. Ordningen der offshoreansatte roterer til en stilling på land, kalles hurtigrotasjon.

Hensikten med denne studien har vært å undersøke om hurtigrotasjon bedret muligheten til å lykkes med integrerte operasjoner. Oppgaven ser på hva som må til for å utnytte potensialet ved integrerte operasjoner, samt hvilke fordeler og eventuelt forbedringsmuligheter hurtigrotasjon gir. Det har blitt foretatt en casestudie med utgangspunkt i ConocoPhillips sitt Onshore Operation Center.

I denne undersøkelsen har det blitt gjennomført en rekke dybdeintervjuer med ledere, onshore- og offshorepersonell. Aktuell teori om virtuelle organisasjoner, integrerte operasjoner og endringsledelse har blitt gjennomgått. Samt et større antall interne dokumenter fra ConocoPhillips.

Funnene mine samsvarer med gjeldene forskning. Det finnes ikke én avgjørende faktor for å lykkes med IO. For å lykkes med integrerte operasjoner, er det nødvendig å skape en balansert samhandling mellom mennesker, teknologi og organisasjon. Hurtigrotasjon bidrar til et tettere samarbeid mellom hav- og landansatte. Det økte samarbeidet er med på å heve kompetansen til hele organisasjonen. Noe som gjør at forutsetningene for å lykkes med integrerte operasjoner øker.

Innholdsfortegnelse

Forord	3
Sammendrag	4
Innholdsfortegnelse.....	5
Figuroversikt.....	7
Forkortelser	8
Begreper og definisjoner	9
1 Innledning.....	10
1.1 Bakgrunn.....	10
1.2 Formål.....	11
1.3 Problemstilling.....	11
1.4 Rapportens struktur	12
2 Presentasjon av ConocoPhillips.....	13
2.1 Driftsmodell.....	15
2.2 Onshore senter	17
2.3 Onshore Operation Center	19
2.3.1 Teknisk utstyr i OOC	22
3 Teori.....	23
3.1 Virtuelle organisasjoner	23
3.2 Introduksjon til integrerte operasjoner.....	24
3.2.1 Suksesskriterier for IO	26
3.3 Endringsledelse.....	28
3.3.1 Faser i endringsprosessen	28
3.3.2 Oppløsningsfasen	28
3.3.3 Endringsfasen	29
3.3.4 Reetableringsfasen	30
4 Metode	31
4.1 Casestudie som forskningsmetode	31
4.2 Hvordan bør en casestudie bygges opp	32
4.2.1 Planlegge	33
4.2.2 Designe	33
4.2.3 Forberede	33
4.2.4 Samle inn	33
4.2.5 Analysere	34
4.2.6 Publisere	34
4.3 Gjennomføring	35

4.3.1 Planlegge	35
4.3.2 Designe.....	35
4.3.3 Forberede.....	35
4.3.4 Samle inn	36
4.3.4.1 Intervju.....	36
4.3.4.2 Dokumenter	38
4.3.4.3 Arkivmateriale.....	40
4.3.4.4 Direkte observasjon	40
4.3.5 Analysere.....	41
4.3.6 Publisere.....	41
5 Diskusjon	43
5.1 Rotasjonsordning med hurtigrotasjon	44
5.1.1 Hvilke fordeler og ulemper er det med hurtigrotasjon?.....	44
5.1.1.1 Samarbeid og kompetanse	44
5.1.1.2 Innføringsprosess og personlig motivasjon	51
5.1.1.3 Administrativt og sikkerhet.....	57
5.1.2 Er det grunn til å anta at hurtigrotasjon fungerer bedre en sakterotasjon?	60
5.1.2.1 Forslag til ny rotasjonsordning.....	61
5.2 Forutsetninger for å lykkes med integrerte operasjoner	65
5.2.1 Hvilke suksesskriterier er viktige for å lykkes med IO?	65
5.2.2 Har IO økt verdiskapningen/lønnsomheten for ConocoPhillips?	67
5.2.2.1 Integrert planlegging (IPL).....	69
5.2.2.2 Onshore Project Centre (OPC)	69
5.2.2.3 Tredjepartsleverandører.....	70
5.2.2.4 Onshore Operation Centre (OOC).....	71
5.3 Casestudie av OOC.....	75
5.3.1 Hvordan få størst utbytte av Onshore Operation Center?	75
Erfarne ansatte med offshore kompetanse.....	75
5.3.2 Har innføringen av hurtigrotasjon i OOC vært vellykket fram til nå?	78
6 Konklusjon.....	80
7 Forslag til videre arbeid.....	82
8 Kilder	83
Vedlegg	85
Vedlegg I. Case studie protokoll	86

Figuroversikt

Figur 1 Oversikt over produksjon og reserver (ConocoPhillips, 2014a)	13
Figur 2 Kart over Ekofisk området (ConocoPhillips, 2014h)	14
Figur 3 Operasjonsmodellen for ConocoPhillips Norge (ConocoPhillips, 2014d)	16
Figur 4 Onshore Drilling Center (Herbert, et al., 2008)	17
Figur 5 Onshore Operation Center (ConocoPhillips, 2014g)	18
Figur 6 Onshore Operation Center (ConocoPhillips, 2014g)	19
Figur 7 Onshore Operation Center (ConocoPhillips, 2014g)	20
Figur 8 Layout over Onshore Operation Center (ConocoPhillips, 2014e)	21
Figur 9 IO suksesskriterier (Lilleng & Sagatun, 2010)	26
Figur 10 Oppbyggingen av en casestudie (Yin, 2013, p. 2)	32
Figur 11 Antall videokonferansesystemer i COPNO (ConocoPhillips, 2011a)	46
Figur 12 Antall timer og samtaler med videokonferanse i COPNO (ConocoPhillips, 2011a)	47
Figur 13 Antall rapporterte hendelser offshore (ConocoPhillips, 2011c)	59
Figur 14 Antall behandlinger offshore (ConocoPhillips, 2011c)	59
Figur 15 Forslag til ny rotasjonsordning	62
Figur 16 Løftekostnader med og uten IO (ConocoPhillips, 2011c)	67
Figur 17 Produksjon med og uten IO (ConocoPhillips, 2011c)	67
Figur 18 Ikke planlagt produksjonstap (ConocoPhillips, 2011c)	68
Figur 19 Løftekostnad per fat (ConocoPhillips, 2011c)	68
Figur 20 Prinsipp for leverandørsenter (Kværner, 2014)	70
Figur 21 Byggekostnaden til ulike senter (ConocoPhillips, 2011c)	73

Forkortelser

365/24	365 dager, 24 timer om dagen
BP	British Petroleum
CEO	Chief Executive Officer
CCR	Central Control Room (Sentralt Kontrollrom)
CCTV	Closed-Circuit Television (Kameraovervåkning)
COP	ConocoPhillips
COPNO	ConocoPhillips Norway, den norske forretningsenheten.
Eko*	Plattform på Ekofisk feltet, se kart
Eld*	Plattform på Eldfisk feltet, se kart
GEA	Greater Ekofisk Area
HSE	Health, Safety and Environment
IFE	Institute for Energy Technology
IO	Integrated Operations
IPC	Integrated Planning Center
IPL	Integrated Planning
KPI	Key Performance Indicator
MBOED	Millioner fat per dag
Mill.	Million
MOP	Multipurpose Operator Panel (Kommunikasjonsverktøy)
Mrd.	Milliard
NCP	Norway Capital Projects
NCS	Norwegian Continental Shelf, (Norsk sokkel)
NOK	Norske kroner
NOROG	Norsk Olje og Gass (tidligere OLF)
NOV	National Oilwell Varco
ODC	Onshore Drilling Center / Boresenteret
OIM	Offshore Installation Manager
OLF	Oljeindustriens landsforening, nå Norsk Olje og Gass
OOC	Onshore Operation Center / Operasjonssenteret
OPC	Onshore Project Centre
OTC	Onshore Technical Center
PDC	Production Delivery Center
SM3	Standard kubikkmeter
SPIRIT	COP sitt verdiunderlag
St.meld	Stortings melding
TCD	Technical Controlling Document
TETRA	TErrestrial Trunked Radio (Digitalt radiosamband)
UPS	Uninterruptible Power Supply
USD	Amerikanske dollar

Begreper og definisjoner

Onshore – Brukt som benevnelse på landbasert arbeid og arbeidssted

Offshore – Brukt som benevnelse på arbeidsted om bord i plattform. Hav og sjø blir brukt som synonymer.

Onshore senter – Landbasert senter, COPNO har et tyvetalls ulike senter i Tananger. Brukes for å supportere offshore operasjoner.

Kontrollrom – Et rom der plattformen blir styrt fra. Det er alltid offshore, begrepet blir aldri brukt på land. CCR blir også brukt som benevnelse.

Operatør – Den som sitter i kontrollrommet og styrer plattformen.

Ute-operatør – Områdeansvarlige ute i felten, har radiokontakt med kontrollrommet.

Integrerte operasjoner - *IO handler om integrering av mennesker gjennom samhandling og arbeidsprosesser – gjort mulig av teknologi.*

Case studie - En inngående studie av ett eller noen få tilfeller, hvor idealet ofte er å gå i dybden og presentere en helhetlig analyse av disse tilfellene.

Rotasjon – Turnus for skiftarbeidere. Det vanlige er 2 uker arbeid og 4 uker fri, kalt 2-4 rotasjon.

Hurtigrotasjon (fast rotation) – Rotasjon der offshorepersonell noen ganger i året tar den ene uken av sin to ukers arbeidsperiode i onshore senter. For eksempel fire ganger i året

Sakterotasjon (slow rotation) – Rotasjon der offshorepersonell tar ett år på land på omgang. For eksempel hvert femte år.

Piloten – Begrep brukt om pilotprosjektet OOC Development Project. Her ble de offshoreansatte fra EKOJ-kontrollrom benyttet i Onshore Operation Center. De offshoreansatte roterte til senteret via hurtigrotasjon.

Kompleks – Brukt som benevnelse når flere plattformer er koblet sammen med bruforbindelse. For eksempel Ekofisk Kompleks.

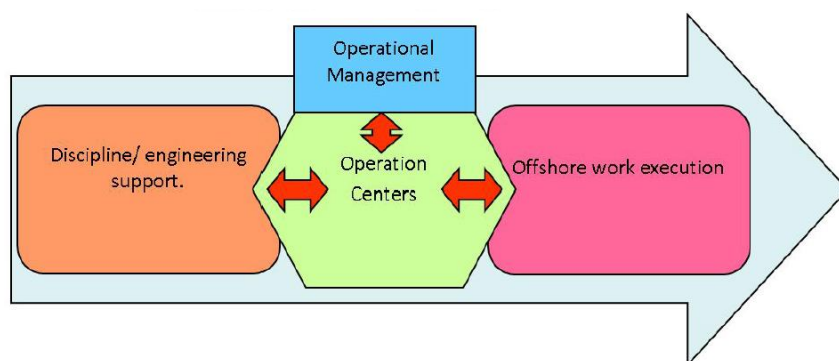
Multidipline team - Arbeidslag bestående av personell fra ulike fagretninger. For eksempel mekanikker, elektriker og instrumenttekniker.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Ett tiltak for å effektivisere oljeutvinningen på norsk sokkel har vært å opprette såkalte onshore senter. Disse sentrene er tenkt som bindeleddet mellom fagmiljøet på land og fagmiljøet ute på plattformen. Ved hjelp av avansert teknologi kan operatører og ingeniører i samtid monitorere og styre oppgaver som tidligere kun har vært mulig lokalt på plattformen.

Fagmiljøet på land består stort sett av ingeniører og andre spesialister. Dette personellet finner løsninger, planlegger og koordinerer arbeidet som blir utført ute på plattformen. Personellet ute på plattformen drifter plattformen, utfører vedlikehold og diverse andre jobber de mottar fra landorganisasjonen. Operasjonssenteret vil også ha en tett dialog med ledelsen. Dette samspillet er vist i figuren under.



Figur 1 Modell som viser operasjonssenterprinsippet (ConocoPhillips, 2014d)

For å skape de beste løsningene for optimal drift, har ConocoPhillips Norge (COPNO) etablert en driftsmodell som de kaller Integreerte operasjoner (IO). Den handler om *integring av mennesker gjennom samhandling og arbeidsprosesser – gjort mulig av teknologi*. Ingeniørene på land må kjenne behovet offshore, og personellet offshore må forstå hvordan landorganisasjonen fungerer. Dette løses blant annet med daglige videokonferanser. COPNO har siden 2002 etablert et tyvetalls ulike onshoresenter (ConocoPhillips, 2015a). Her styres, overvåkes, planlegges og optimaliseres aktiviteter og prosesser knyttet til drift og vedlikehold. I denne rapporten vil en fokusere på ett av disse sentrene, kalt Onshore Operations Center (OOC). Dette senteret er et støttesenter til Sentralt Kontrollrom (CCR) offshore. CCR følger opp den daglige driften og produksjonen på plattformene.

Vanligvis har offshoreansatte i Norge en såkalt 2-4 rotasjon, med dette menes 2 uker jobbing offshore med 12 timers arbeidsdager og deretter 4 uker fri (avspasering og ferie). Det vil si at det er 3 personer som deler på én stilling offshore. Det har tidligere i ConocoPhillips vært vanlig at offshorepersonell har «tatt et år på land» der de har jobbet i et onshoresenter. Dette har blitt kalt sakte rotasjon eller «slow rotation». På denne måten har de tatt med seg kompetansen og

den operative erfaringen til landorganisasjonen. Ulempen er at denne kunnskapen er ferskvare og at den blir utdatert etter forholdsvis kort tid.

ConocoPhillips har i det siste forsøkt noe nytt som de har kalt hurtigrotasjon (fast rotation), der offshorepersonellet noen ganger i året tar den ene uken av sin to ukers arbeidsperiode i onshoresenter. Som et eksempel kan en ta utgangspunkt i et kontrollrom som har fire stillinger offshore og hver stilling består av tre personer. Hvis en av disse stillingene skulle være på land, måtte hver enkelt person tilbringe hver 12. uke i onshoresenter. De offshoreansatte hadde da fått én uke på land annenhver arbeidsperiode. På denne måten blir jobben på land fordelt mellom alle, og det er til enhver tid tilgjengelig fersk kunnskap i senteret på land.

1.2 Formål

Formålet med denne oppgaven er å avdekke hvilke fordeler og eventuelt forbedringsmuligheter hurtigrotasjon medfører for selskapet, leverandører og deres ansatte. Rotasjonsordningen har selvfølgelig stor betydning for de berørte ansatte, men det er også viktig for hele ConocoPhillips at ressursene blir utnyttet optimalt slik at lønnsomheten for selskapet blir best mulig.

1.3 Problemstilling

Problemstillingen en ønsker å finne svaret på i denne studien er:

Vil en rotasjonsordning med hurtigrotasjon bedre forutsetningene for å lykkes med integrerte operasjoner i oljeindustrien? -En casestudie av ConocoPhillips Onshore Operation Center

Ved å analysere problemstillingen ser en at den kan deles opp i flere delspørsmål. I problemstillingen over, har hver del blitt streket under. Da sitter en igjen med disse tre delene:

- A. Rotasjonsordning med hurtigrotasjon
- B. Forutsetninger for å lykkes med integrerte operasjoner
- C. Casestudie av Onshore Operation Center

For å kunne svare best mulig på problemstillingen, må en gå detaljert inn på hver enkelt av disse delene. Det har blitt definert to spørsmål for hver av disse delene. Det første spørsmålet går på hva som må til for å lykkes og det andre spørsmålet er en evaluering av om en har lykkes eller ikke.

- Rotasjonsordning med hurtigrotasjon
 - Hvilke fordeler og ulemper er det med hurtigrotasjon?
 - Er det grunn til å anta at hurtigrotasjon fungerer bedre en sakterotasjon?

- Forutsetninger for å lykkes med integrerte operasjoner
 - Hvilke suksesskriterier er viktige for å lykkes med IO?
 - Har IO økt verdiskapningen/lønnsomheten for ConocoPhillips?
- Casestudie av OOC
 - Hvordan få størst utbytte av Onshore Operation Center?
 - Har innføringen av hurtigrotasjon i Onshore Operation Center vært vellykket fram til nå?

1.4 Rapportens struktur

Rapporten kan deles inn i følgende deler:

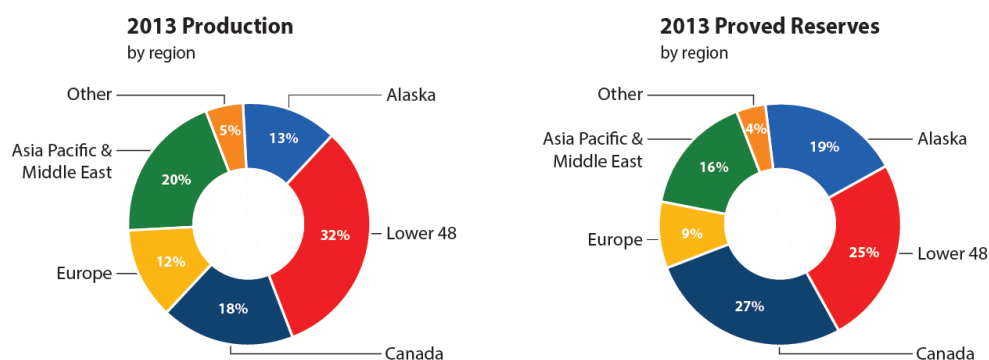
- Første del gir innblikk i selskapet ConocoPhillips og dets driftsmodell. Så ser en nærmere på ulike senter og OOC spesielt.
- Neste kapittel tar for seg generell teori med fokus på virtuelle organisasjoner, og en beskrivelse av hva som menes med integrerte operasjoner. Det blir også en del om endringsledelse.
- Metodekapittelet forklarer hvordan en casestudie kan benyttes og hvordan denne undersøkelsen var gjennomført.
- Diskusjonskapittelet er delt opp i tre deler. Første del ser på erfaringene med hurtigrotasjon. Andre del fokuser på hva som må til for å lykkes med integrerte operasjoner. Tredje del ser på hvordan en kan lykkes med Onshore Operation Center. Først blir funnene fra undersøkelsen presentert, før disse blir drøftet mot gjennomgått teori.
- Avslutningsvis blir det en oppsummering av funnene og en konklusjon. En kommer også med forslag til videre arbeid.

2 Presentasjon av ConocoPhillips

I dette kapitlet kommer en beskrivelse av ConocoPhillips og selskapets aktiviteter i Norge. En vil også gi en beskrivelse av selskapets driftsmodell og en grundig beskrivelse av Onshore Operation Center.

ConocoPhillips (COP) er verdens største uavhengige lete- og produksjonsselskap basert på påviste reserver og produksjon, med en produksjon på 1545 tusen fat oljekvaliteter pr dag i 2013. Hovedkontoret ligger i Houston Texas og selskapet har aktiviteter i 27 land. Selskapet fikk sitt nåværende navn i 2001 etter at Conoco og Phillips Petroleum annonserte sammenslåing. I dag har COP cirka 19200 ansatte. (ConocoPhillips, 2014a)

ConocoPhillips har som overordnet mål å eliminere alle skader, ulykker og utslipp. Selskapets holdning er at ingen jobb haster så mye at det må gå på bekostning av sikkerheten. Ved hjelp av 8 livreddende regler og selskapets SPIRIT-verdier ønskes det å legge vekt på dette. SPIRIT er et akronym for Safety, People, Integrity, Responsibility, Innovation and Teamwork (ConocoPhillips, 2015c)



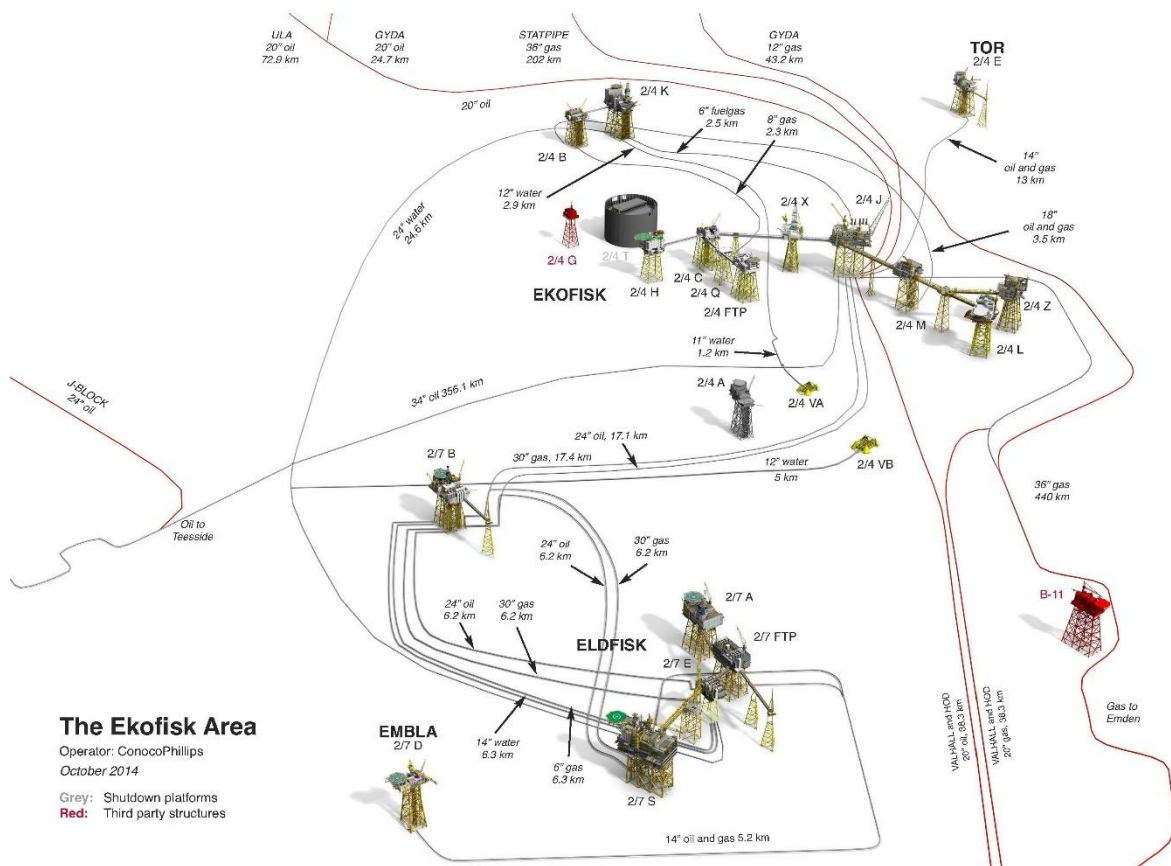
World's largest independent E&P company based on production and proved reserves.
Production and proved reserves reflect total company performance. This includes both continuing operations (including Libya) and discontinued operations.

Figur 1 Oversikt over produksjon og reserver (ConocoPhillips, 2014a)

ConocoPhillips Norge har sitt hovedkontor i Tananger utenfor Stavanger og har ca. 1900 ansatte. Phillips Petroleum startet sin virksomhet i Norge for ca. 50 år siden. Selskapet søkte om olje- og gasskonsesjoner på det som skulle bli norsk sokkel allerede i 1962. Der gjorde det funnet av Ekofisk i

1969, som ble starten på «det norske oljeeventyret». (ConocoPhillips, 2015d)

Ekofiskområdet er ofte kalt Greater Ekofisk Area (GEA), feltet har en vanddybde på ca. 70-75 meter og ligger ca. 280 km sørvest for Stavanger. GEA består av fire produksjonsfelt: Ekofisk, Eldfisk, Embla og Tor. COPNO er operatør med en eierandel på 35.1%, de andre eierne av feltet er: Total (39.9%), ENI (12.4%), Statoil (7.6%) og Petoro (5.0%). (ConocoPhillips, 2014b)



Figur 2 Kart over Ekofisk området (ConocoPhillips, 2014h)

På dette kartet kan en se alle plattformene på hele Ekofiskområdet. Her nevnes kort de plattformene som blir omtalt senere i rapporten: Embla, nederst til venstre, er normalt en ubemannet brønnhodeplattform. ELDS, litt til høyre for Embla, er en bolig og produksjonsplattform på Eldfisk Kompleks. ELDS, EKOZ og EKOL omtales som de nye plattformene, de har blitt ferdigstilt de to siste årene av NCP-prosjektet (Norway Capital Projects). EKOL og EKOZ befinner seg i øvre høyre del på Ekofisk Komplekset. Her er også EKOJ, som har et sentralt kontrollrom (CCR) og som eksporterer olje og gass via rørledninger. Oljen herifra eksporteres via en rørledning til Teesside i England. Det går også en rørledning for eksport av gass til Emden i Tyskland. Midt i bildet er vanninjeksjonsinstallasjonene VA og VB.

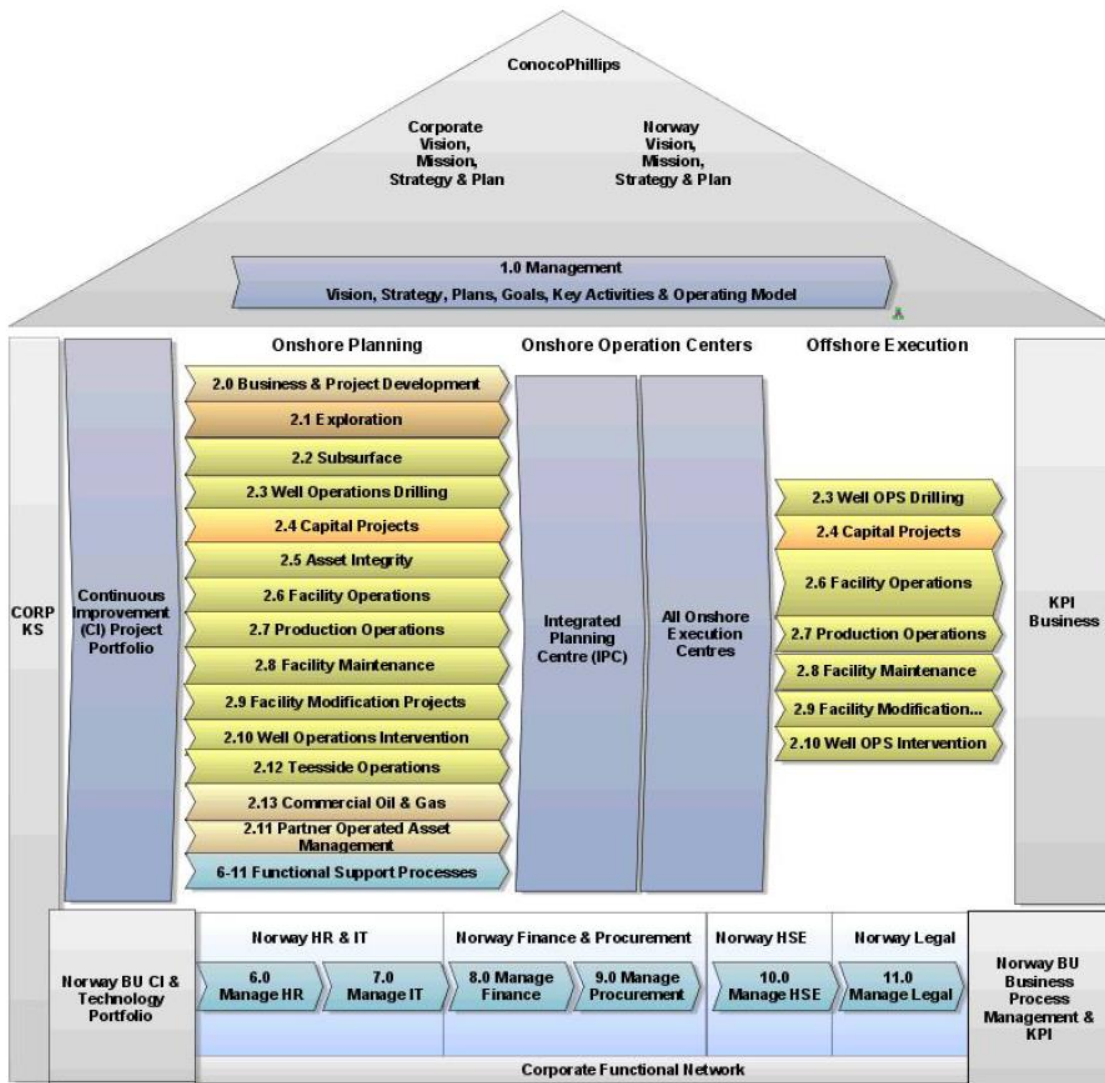
Den daglige produksjonen fra Ekofiskområdet er 61 Millioner fat oljeekvivalenter (MBOED). COPNO har også eierinteresser i felt operert av andre selskaper, der Heidrun og Statfjord er de to største. ConocoPhillips sin totale dagsproduksjonen i Norge er på 119 MBOED inkludert partneropererte felt. (ConocoPhillips, 2014b)

2.1 Driftsmodell

Conoco Phillips har et styringssystem som er orientert rundt arbeidsprosessene. Det består av en rekke overordnede filosofier, standarder, prosesser og prosedyrer som skal sørge for en langvarig og bærekraftig suksess. Business Process Management (BPM) er navnet på denne tilnærmingen for å strukturere og sammenfatte de styrende og prosessene og dokumentene. Prosedyre 6505 Norway BU Management System er den overordnede prosedyren som beskriver styringssystemet for den norske forretningsenheten. Hensikten er å gi organisasjonen struktur og et rammeverk for organisering og utførelse av nøkkelaktiviteter slik at den norske forretningsenheten møter sin visjon og mål. (ConocoPhillips, 2014c)

Prosedyre 6522 Norway Operating Model er den nest høyeste prosedyren i den norske forretningsenheten og beskriver driftsmodellen som COPNO jobber etter. Under disse to nivå 1 prosedyrene er det en rekke nivå 2 prosedyrer som beskriver arbeidsprosessene. (ConocoPhillips, 2014d)

Figuren på neste side viser den norske driftsmodellen. På toppen er prosessene for ledelse, med visjoner, mål, strategier og langtidsplan. I bunnen er støttefunksjonene samlet. I midten er prosessene for driften samlet med planlegging på land på venstre side og offshore utførelse på høyre side. I midten er Integrated Planning senter og de andre sentrene som skal koordinere og binde alt sammen.

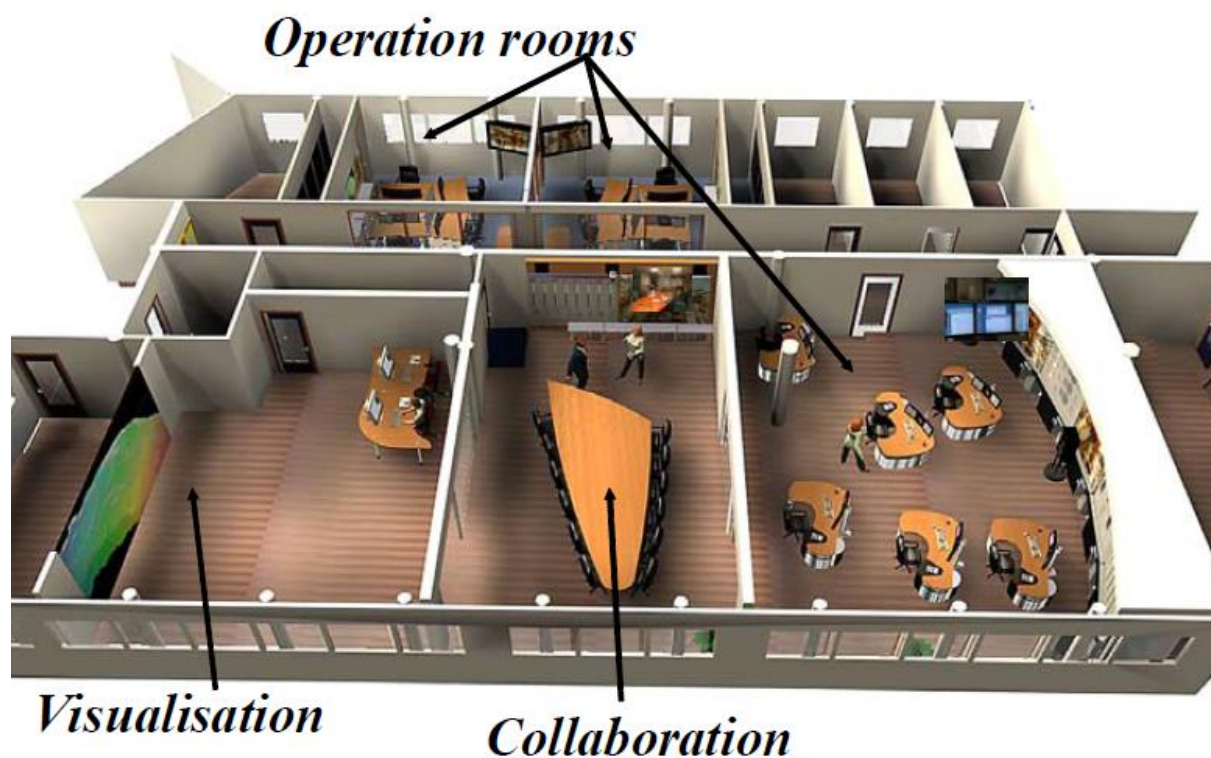


Figur 3 Operasjonsmodellen for ConocoPhillips Norge (ConocoPhillips, 2014d)

Modellen dreier seg likevel først og fremst om mennesker og samspillet mellom disse for å nå et felles mål. Disse ambisiøse målene skal nås ved samhandling, fokus på kontinuerlig forbedring og beste praksis. ConocoPhillips ønsker å være ledende når det gjelder utvikling av nye former for samspill. Driftsmodellen er, og skal være, ConocoPhillips sitt konkurransefortrinn. (ConocoPhillips, 2015b)

2.2 Onshore senter

Ofte består et operasjonssenter av flere rom, der en har et rom til selve operasjonen og et annet rom til videokonferanser ol. Noen senter, slik som boresenteret til COPNO, har et visualiseringsrom. Her kan en se en 3D-model over feltet og reservoaret. En har mulighet til å vise flere kilder og velge hvilke brønner som skal vises osv. (Herbert, et al., 2008)



Figur 4 Onshore Drilling Center (Herbert, et al., 2008)

Operasjonsrom, er der de ansatte vanligvis sitter for å støtte operasjonen offshore. Disse rommene inneholder nødvendig utstyr slik at landorganisasjonen får tilgang til den samme informasjonen som de offshoreansatte. Det er vanlig med store veggmonterte skjermer der en kan velge hva som skal vises. Det kan for eksempel være boreparameter, gassnivå, produksjonsdata osv. En kan også vise videokonferanse, CCTV-kamera, mikroskop ol. (Herbert, et al., 2008) Conoco Phillips er veldig tydelig på at begrepet kontrollrom kun brukes offshore. Dette for å unngå misforståelser og eventuell tvil om hvem som har ansvaret.

Samhandlingsrom, eller collaboration room, blir brukt til møtevirkosomhet og videokonferanser. Tilsvarende rom er også tilgjengelige offshore. Personer kan dermed delta i møter uten å forstyrre de andre. I samhandlingsrommene er det videokonferanseutstyr og PCer som brukes til å dele skjerm ol. Dette gjør at beslutningstakerne kan møtes virtuell og oppnå øyekontakt. De har mulighet til å se på det samme datamaterialet, presentasjonen, eller bildene. Samhandlingsrom skaper en følelse av å være tilstede uten og fysisk være der. (Skarholdt, et al., 2009)

I 2002 startet COPNO en storstilt satsning på integrerte operasjoner ved å etablere Boresenteret, kalt Onshore Drilling Centre (ODC) ved kontoret i Tananger. Dette senteret var det første senteret av sitt slag i Norge. Siden dette har COPNO opprettet et tyvetalls ulike senter. Blant annet senter for produksjon, driftsoptimalisering, brønnovervåking og logistikk. Noen av sentrene er i døgkontinuerlig drift, mens andre er operative innenfor vanlig arbeidstid på land eller kun i perioder der driften krever det. Disse sentrene har bidratt til en effektiv og sikker samhandling på tvers av fysisk avstand og andre barrierer.

Et eksempel på hvordan integrerte operasjoner utgjør en forskjell er Logistikkcenteret som er bemannet døgnet rundt. Her holdes det orden på all skipstransport, helikoptertransport, romfordeling ol. Dette senteret har bidratt til økt utnyttelse av tilgjengelige ressurser, reduserte transportkostnader og mindre CO₂-utslipp. (ConocoPhillips, 2015b)

Boresenteret (ODC) kostet 4 millioner USD å bygge i 2002. Beregninger har vist en dokumentert besparelse på 1 mill. USD i måneden, sammenlignet med vanlig drift. Dette har steget stabilt opp til 1,5 mill. USD i måneden. Mer enn 900 helikopterturer og mer enn 9000 offshoresenger er blitt spart i driftsperioden fram til 2008. Denne beregningen fokuserte på sparte kostnader, og har dermed ikke tatt med fortjenesten av økt oljeproduksjon. (Herbert, et al., 2008)



Figur 5 Onshore Operation Center (ConocoPhillips, 2014g)

2.3 Onshore Operation Center

Denne rapporten fokuserer videre på Onshore Operation Center (OOC). Her kommer en detaljert beskrivelse av dette senteret og hvordan det arbeides der. Under kan en se et bilde fra OOC. Skjermene på veggen viser data fra kontrollsystemet. En har også mulighet til å vise annen informasjon. Personene på bildet sitter foran hver sin operatørstasjon. En operatørstasjon er en datamaskin som er koblet mot kontrollsystemet på plattformene. Hver operatør har også tilgang til en ConocoPhillips PC og telefon.

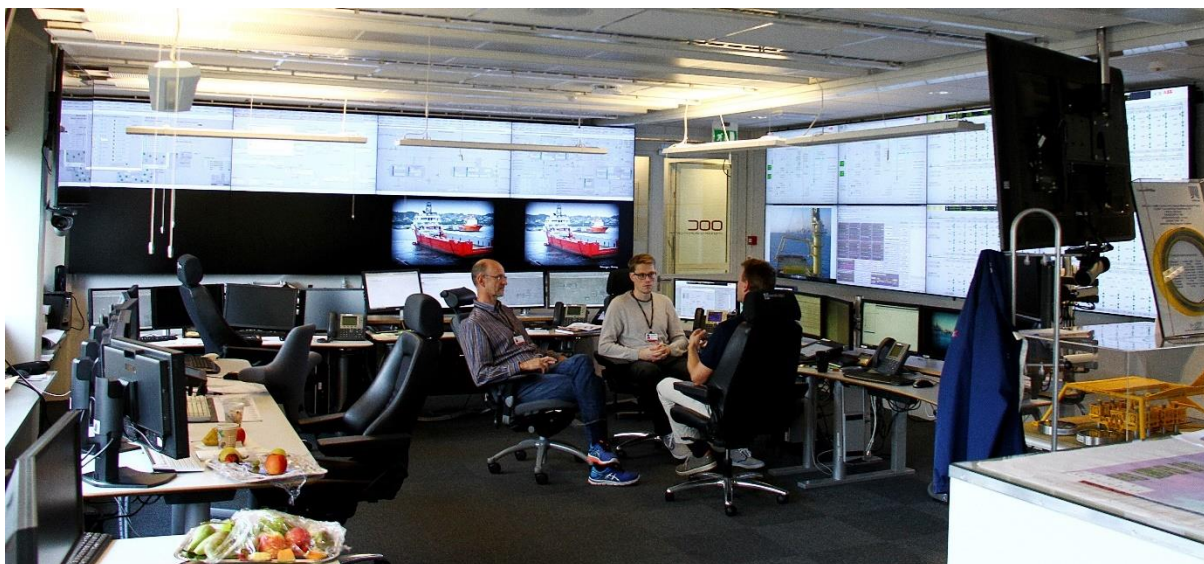


Figur 6 Onshore Operation Center (ConocoPhillips, 2014g)

Som en kan se på bildet på forrige side består senteret av 4 operatørstasjoner. To av operatørstasjonene er tenkt for Ekofiskfeltet og to for Eldfiskfeltet. I dag er bare to av disse operatørstasjonene i bruk. OOC har ansvaret for å styre undervannsinstallasjonene Victor Alpha (VA) og Victor Bravo (VB). Disse installasjonene pumper vann ned i reservoaret for å opprettholde trykket, dette for å øke oljeutvinningen. Undervannsinstallasjonene mottar produsert vann fra plattformen EKOK via et undervannsrør. (For bedre oversikt, se kart i starten av kapitlet). Styringen av Victor Alpha har pågått siden mai 2010. Victor Bravo ble installert senere og har blitt styrt av OOC siden oktober 2013. Onshore Operasjonssenteret har også ansvaret for å styre de to ubemannede plattformene Embla og EKOA når det ikke er folk som arbeider om bord på disse. Dette har pågått siden mars 2011. Det er ikke boforhold om bord på disse to plattformene, så personell flys inn for å utføre vedlikehold. Når det er personell om bord på en plattform, så skal den etter gjeldene prosedyrer styres lokalt fra plattformen. Begge disse oppgavene håndteres av en stilling. Stillingen er bemannet 24/365 av 6 faste landbaserte ansatte. Denne stillingen er underlagt OOC leder.

Den andre operatørposisjonen som i dag er bemannet, ble tatt i bruk april 2014 som en del av OOC Development Project. Dette prosjektet blir også kalt EKOJ-piloten i denne rapporten. Posisjonen benyttes til å monitorere og assistere Ekofisk Komplekset. Denne stillingen er ikke bemannet av landbasert personell, men har siden august 2014 vært bemannet med personell fra EKOJ-kontrollrom på hurtigrotasjon. Det var planlagt at personell fra dette kontrollrommet skulle komme innom OOC én uke cirka hver tredje måned. På denne måten skulle erfaring og oppdatert offshorekompetanse kommet inn i Onshore operasjonssenteret. Denne stillingen er underlagt offshoreledelse og rapporterer til kontrollrommets koordinator. All styring av Ekofisk Komplekset utføres av tre operatører og én koordinator som sitter offshore i EKOJ-kontrollrom. I dag har OOC kun mulighet til å monitorere kontrollsystemet. Det var planlagt at OOC skulle få mulighet til å gjøre endringer på kontrollsystemet fra mai 2015. Men dette ble utsatt til september 2015. Hensikten med dette er å kunne støtte offshore med deler av produksjonen.

Begge stillingene har en del administrative oppgaver som kollegaene offshore ikke får tid til. Dette kan være å produsere morgenrapporter, møtevirksomhet med faggrupper og koordinering med andre senter. Operatørene i OOC har en mindre stressende hverdag enn de som jobber offshore. Dette på grunn av at de ikke aktiverer arbeidstillatelser og heller ikke holder direkte kontakt med uteoperatører osv., noe som er en vesentlig del av arbeidsdagen offshore. Dermed har OOC-operatørene tid til å gå mer inn i detaljene og samtidig se på systemet på et overordnet nivå. Der kan de se på trender og utvikling over tid for å kunne optimalisere produksjonen.



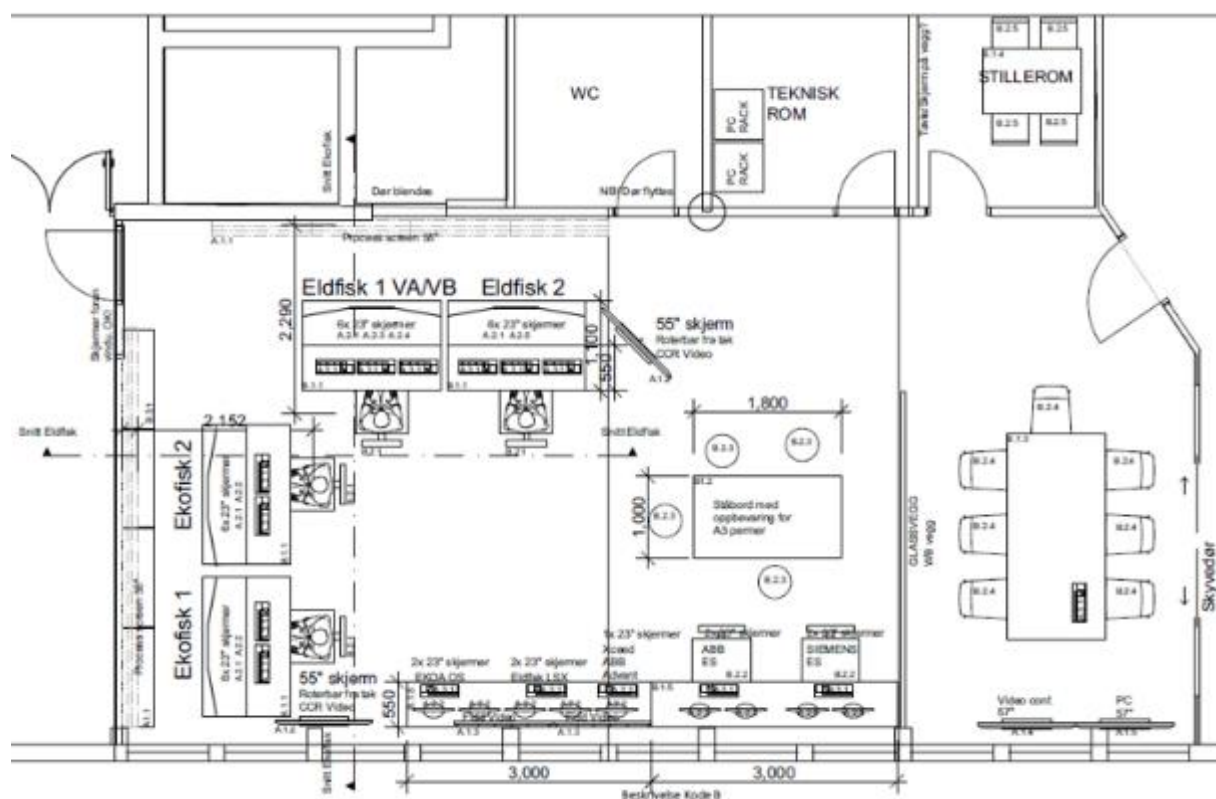
Figur 7 Onshore Operation Center (ConocoPhillips, 2014g)

Integrerte operasjoner gjør det mulig å samle inn store mengder data fra ulike sensorer på plattformen, på havbunnen og nede i reservoaret. Disse dataene blir behandlet og analysert av ulike sentrer og eksperter på land, slik som PDC (Production Delivery Center). Denne produksjonsoptimaliseringen er viktig for å øke utvinningsgraden og få produsert mest mulig olje ut av feltet.

OOC samarbeider med logistiksenteret (IPC) for å planlegge produksjonen. Det kan være å finne når ulike brønner kan tas ut for vedlikehold osv. Dette samarbeidet bidrar til å optimalisere produksjonen, slik at den blir høyest mulig over tid.

En annen oppgave som blir utført i samarbeid med ekspertene på land og underleverandører, er å analysere de alarmindikasjonene som oftest oppstår. Det kan for eksempel være at grenseverdien for alarmen er satt feil, eller at en designendring kan optimalisere systemet slik at denne alarmen ikke kommer tilbake. Når det blir færre alarmer, blir det mindre stress for operatørene og de får fokusert på sine hovedoppgaver. Det er tenkt at Onshore Technical Center (OTC) skal bidra med dette og supportere OOC med teknisk ekspertise. OTC fikk nødvendig personell for dette i andre kvartal 2015.

Som en kan forstå av dette er den viktigste oppgaven for Operasjonssenteret å være bindeleddet mellom landorganisasjonen og offshoreorganisasjonen. Senteret skal bistå ledelsen og faggrupper med ekspertise slik at de kan optimalisere driften og ta de riktige beslutningene. I tillegg til å være en støttefunksjon for kontrollrommet, vil dette bidra til å øke kapasiteten offshore.



Figur 8 Layout over Onshore Operation Center (ConocoPhillips, 2014e)

Som en kan se av denne tegningen er det et stort operasjonsrom i OOC, hvor operatørene sitter og følger med på arbeidsstasjonene. Til høyre i bildet er det et samhandlingsrom som brukes til videokonferanser og møter. I øvre del av bildet fremgår det hvor toalettfasilitetene er lokalisert. Støyende teknisk utstyr er montert i et eget teknisk rom. I tillegg er det et stillerom som kan benyttes til konfidensielle samtaler eller hvis noen ønsker å trekke seg tilbake.

2.3.1 Teknisk utstyr i OOC

Det er en mengde teknisk utstyr i OOC. Her kommer en kort oversikt over det viktigste utstyret (ConocoPhillips, 2014e).

- ABB Kontrollsystem brukt for monitorering og styring av Ekofisk og VA/VB.
- Siemens Kontrollsystem for styring av Eldfisk og Embla.
- To storskjermer, hver bygd opp av 8 stk 55" skjermer
- Multipurpose Operator panel (MOP), kommunikasjonsutstyr brukt for å kunne lytte og sende på radiokanaler offshore.
- CCTV overvåkningskameraer som kan vise «live» bilder fra plattformen, viktig hvis plattformen må avbemannes ved ekstremvær ol.
- Telefoner.
- Videokonferanseutstyr for konferanser.
- PCer med Microsoft Lync, alle ConocoPhillips PCer har dette samhandlingsprogrammet. Slik kan en sende direktemeldinger, dele skjerm osv. Dette verktøyet er veldig mye brukt.
- PA meldinger, det er mulig å sende ut talemeldinger på høyttaleranlegget offshore ved hjelp av en vanlig telefon.
- Elektronisk adgangskontroll, slik at kun autoriserte personer kan komme inn.

Alt av det mest kritiske utstyret er koblet til avbruddsfri-strøm fra UPS og tilkoblet redundant datanettverk. Dermed kan OOC fortsatt være i drift ved strømutfall eller andre feil. Forbindelsen mellom Tananger og oljeplattformene går via en fiberoptisk sjøkabel. Kabelen har 24 ledere og er 1143 km lang. Den går fra Kårstø i Norge via plattformene Draupner, Ula, Ekofisk, Valhall og Murdoch til Lowestoft i England. (Herbert, et al., 2008) Det er også fiberforbindelse mellom Ekofisk og Eldfisk og internt på feltene. Til de plattformene hvor det ikke går fiberkabel, blir det brukt radiolinjer for å få dataforbindelse.

3 Teori

Som nevnt i innledningen handler Integrerte Operasjoner (IO) om å knytte offshore og onshore tettere sammen ved hjelp av teknologi og arbeidsprosesser. Det er viktig å forstå at IO handler om både teknologi og arbeidsprosesser. Hensikten med dette kapittelet er å presentere aktuell teori som vil være relevant for oppgaven. Informasjonen er hentet fra lærebøker og vitenskapelige artikler.

3.1 Virtuelle organisasjoner

En viktig del av virtuelle organisasjoner er å skape ett «team» og en felles organisasjon for offshore- og landorganisasjonen. Organisasjonsformen for samhandling mellom geografisk spredt personell ved hjelp av teknologi, kalles i litteraturen virtuelle organisasjoner. Gardiner (2005, p. 135) skriver at virtuelle organisasjoner består av flere prosjektgrupper som produserer resultater basert på en felles forståelse av forretningsregler. Vanligvis deler hvert prosjekt resurser, kjernekompetanse og kunnskap, dette for å oppnå fleksibilitet og raskere responstider i et skiftene miljø. Prosjektdeltagerne er sammenkoblet ved hjelp av moderne IKT teknologi. Avståelse fra sentrale lederfunksjoner og bruk av informasjonsteknologi er to typiske karakteristikk for virtuelle organisasjoner. En kjent fordel med virtuelle organisasjoner vil være å få assistanse til å løse komplekse problemer gjennom gruppekommunikasjon. Personell som sitter spredd rundt i landet eller i verden kan bistå hverandre med å løse et problem. En annen fordel er at interne deltagere og eksterne partnere tidlig kan involveres i prosjektet. (Gardiner, 2005, p. 135). Et eksempel her er Statoils Kristin-organisasjon som har to ledergrupper, én på land og én offshore. Begge er lokalisert i samhandlingsrom med kontinuerlig oppkoblet videokonferanse, slik at begge lederteamene kan se hverandre kontinuerlig gjennom dagen. Den virtuelle kontakten i samhandlingsrommene skaper følelsen av å være i samme rom. Dette resulterer i bedre og raskere beslutninger, fordi ledelsen på land og offshore har dybdekunnskap om situasjonen og problemene. (Skarholdt, et al., 2009). Fordelen med tettere kontakt mellom ledelsen på land og ledelsen offshore har også noen ulemper. Forholdet til personer utenfor samhandlingsrommene blir dårligere, det gjelder blant annet forholdet til teknikere og operatører offshore og ingeniørene på land. Begge gruppene ønsker mer involvering fra onshore og offshore ledelse til problemløsningsoppgaver (Skarholdt, et al., 2009)

Gardiner (2005, p. 155) nevner det som muligens kan være starten på integrerte operasjoner i British Petroleum (BP). Det hele utspiller seg på et boreskip som befinner seg i Nordsjøen i 1995. De får utstyrsfeil og må stoppe operasjonen for å få rettet feilen. Konsekvensen blir å ta skipet, som de hadde chartret for 150 000 USD, til havn for reparasjon. Ved hjelp av en nylig installert PC med webkamera, ringer de til en ekspert i Aberdeen over satellittsamband. I felleskap greier de å løse problemet og nedetiden blir bare noen timer. IKT-utstyret var om bord i forbindelse med et pilotprosjekt, der målet var å bidra til samhandling på tvers av barrierene distanse og organisasjonsstruktur og ved hjelp av sofistikert teknologi. Ordet integrerte operasjoner blir ikke brukt i artikkelen, det kalles her «Virtual Team Work».

Artikkelen nevner også erfaringene BP gjorde seg med Virtual Team Work på Andrew prosjektet. Dette var et utbyggingsprosjekt av en ny plattform som ble utført på midten av 1990-tallet utenfor Aberdeen. Virtual Team Work fjernet ikke behovet for møter, kollegaer trengte fortsatt å møtes for å etablere gjensidig tillit og løse viktige saker som involverte store grupper. Møteaktiviteten ble drastisk redusert. Etter å ha møttes én gang fant deltagerne ut at videokonferanse var bra for å opprettholde en god kommunikasjon. Videokonferanse ga en bedre følelse av direkte kontakt enn epost og telefonsamtaler kunne gi. I tillegg til redusert reisetid og reisekostnader var det en målbar produktivitetsøkning relatert til mer effektiv informasjonssøk, problemløsning og færre misforståelser. Ett funn var at avtaler inngått ansikt til ansikt via videokonferanse var sterkere og mer konsekvente, enn avtaler via telefon eller epost. Virtuelt samarbeid bidro også sterkt til at prosjektet nådde sin milepæl med «first oil» til en lavere kostnad enn budsjettet. (Gardiner, 2005, p. 155)

3.2 Introduksjon til integrerte operasjoner

Målet med integrerte operasjoner er at beslutninger skal bli sikrere, bedre og raskere. (Roland, et al., 2008). De fleste operatørselskap har implementert IO som et strategisk verktøy for å oppnå sikre, pålitelige og effektive operasjoner. Integrerte operasjonen blir også kalt e-operations og smart operations. (Skarholdt, et al., 2009). I Stortingsmelding nr 38 (2003–2004) defineres integrerte operasjoner på følgende måte: *Bruk av informasjonsteknologi til å endre arbeidsprosesser for å oppnå bedre beslutninger, til å fjernstyre utstyr og prosesser og til å flytte funksjoner og personell til land.*

Videre i st.meld. nr. 38 (2003–2004) omtales muligheten denne teknologien gir: *Grunnlaget er datateknologi som gjør det mulig å overføre informasjon uten nevneverdig tidsforsinkelser over lange avstander. Personell på land kan derfor få samme informasjon til samme tid som personell offshore. Dette åpner for muligheter til å endre måten man arbeider på. Ulike teknologier og kunnskap kobles sammen til en helhet som omformer oppgavedeling mellom hav og land, operatør og leverandører.* St.meld. 38 (2003–2004, p. 34). Det at politikerne satte fokus på integrerte operasjoner medførte at det på midten av 2000-tallet ble utgitt en rekke rapporter fra Oljeindustriens landsforening.

Oljeindustriens landsforening, nå Norsk Olje og Gass, skrev i rapporten «Oppdatert verdipotensiale for Integrerte Operasjoner på norsk sokkel» (2007) at verdien av Integrerte Operasjoner representerte et potensiale på 300 milliarder NOK i perioden fra 2005 fram til 2028. Dette var en nåverdiberegning der de brukte diskonteringsrente på 7% oljepris på 370 NOK/fat som avtar til 220 NOK/fat i 2015 og forblir det fram til 2028. Det største bidraget til denne mulige gevinsten var økt produksjon som følge av reservoarøkning og produksjonsoptimalisering. Samlet økt produksjon i perioden ble beregnet til 298 mill. Sm³ oljeekvivalenter totalt for norsk sokkel. Dette er på størrelse med ett stort nytt felt. Andre bidrag

er reduserte drifts- og vedlikeholdsutgifter, samt reduserte borekostnader. En ser også for seg en bedret sikkerhet, der arbeidsoppgaver er automatisert eller flyttet til land, i tillegg til økt tilgang til medisinsk ekspertise ved hjelp av teknologien.

De ulike selskapene har sine egne definisjoner på IO. Statoil definerer Integrerte Operasjoner som: *Samarbeid mellom disipliner, selskaper, organisatoriske og geografiske grenser gjort mulig ved bruk av samtidssdata og nye arbeidsprosesser for å få sikrere og bedre beslutninger raskere.* (Roland, et al., 2008). Som nevnt i innledningen definerer ConocoPhillips Norge integrerte operasjoner som: *IO handler om integrering av mennesker gjennom samhandling og arbeidsprosesser – gjort mulig av teknologi.* Slik skapes de beste løsningene og en optimal drift. Teknologien står sentralt, men er ikke noe mål i seg selv. Målet er å kunne produsere olje og gass sikkert, effektiv og kostnadsoptimalt. Integrerte Operasjoner bidrar til økt verdiskaping. Stikkordet for driftsmodellen er *samhandling - mellom land og hav, mellom ulike fagmiljøer internt i selskapet og mellom ConocoPhillips og deres leverandører og samarbeidspartnere.* (ConocoPhillips, 2015a).

Som en ser så vektlegger alle et tettere samarbeid mellom land- og havorganisasjonen, samt endrede arbeidsprosesser ved hjelp av teknologi. IO-samarbeid og -samhandling er ofte karakterisert ved kjapp beslutningstaking, informasjonstilgjengelighet og multidisiplinerte team som er spredd over et geografisk område. (Roland, et al., 2008). OLF (2007) beskriver en del tiltak som de anser som viktige for å oppnå den forventede gevinsten. Denne beskrivelsen har stor støtte i bransjen og jeg velger å bruke den. De viktigste tiltakene er følgende:

Organisasjon

- Virtuelle organisasjoner
- Nye organisasjoner for haleproduksjon
- Besluttende landorganisasjon
- Utførende havorganisasjon

Arbeidsprosesser

- Arbeidsprosesser med parallelle aktiviteter og utvidet samhandling
- Ledere som er tilretteleggere mer enn beslutningstakere
- IO-tilpassede arbeidsprosesser og driftsmodeller
- Optimalisering med et mer helhetlig perspektiv
- Ferdige arbeidspakker, levert med korrekte deler og verktøy
- Arbeid forberedt på land og utført av generalister offshore
- Forutsigbare aktivitetsplaner og faste forsyningskjeder
- Kontinuerlig boreoptimalisering og integrert brønnplanlegging

Teknologi

- Automatisering og fjernstyring
- Kjapp dataforbindelse til alle områder inkl. brønner
- Trådløs kommunikasjon til alle områder
- Visualisering

- 4D-Seismikk på alle felt
- Sporbart logistikksystem
- Tilstandsovervåking og dynamiske vedlikeholdsprogrammer

Ønsket er å få en besluttende landorganisasjon som planlegger og tilrettelegger for en utførende havorganisasjon. For å få til dette må en ha den rette teknologien slik at en kan kommunisere og motta samtidssdata mellom hav og land. En balansert samhandling mellom mennesker, teknologi og organisasjon er en forutsetning for å høste hele utbyttet av integrerte operasjoner. (Roland, et al., 2008)

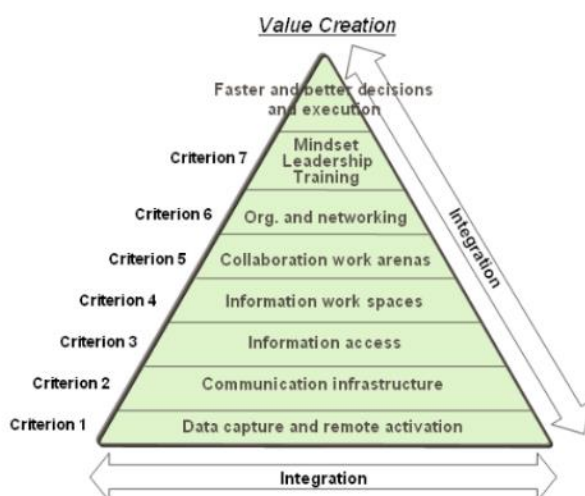
Rapporten fra OLF (2007) beskriver også typiske kostnader ved integrerte operasjoner:

- Investeringer i ny teknologi offshore, slik som sensorer, fiberkabler ol.
- Utbyggingskostnader for operasjonsrom og samhandlingsrom
- Nytt utstyr som krever tilsyn og vedlikehold av spesialister.
- Økte landkostnader (som følge av flytting av oppgaver fra hav til land)
- Opplæring og trening
- Kostnader i forbindelse med endringsledelse og organisasjonsendringer

Som en ser i rapporten går kostnadene til investering i utstyr og til å få menneskene til å benytte utstyret. Nå skal en se på hva som er viktig for å lykkes med integrerte operasjoner.

3.2.1 Suksesskriterier for IO

Lilleng & Sagatun (2010) har laget en modell med syv uavhengige suksesskriterier som må oppfylles for å oppnå verdiskaping ved hjelp av IO. Denne modellen gir et godt grunnlagt for å forstå helheten og sammenhengen mellom menneskelige faktorer og teknologiske faktorer.



Figur 9 IO suksesskriterier (Lilleng & Sagatun, 2010)

1. **Datainnsamling.** Ny teknologi gjør det mulig å samle inn store mengder data i samtid. Dette kan være seismikk, data fra sensorer nede i reservoaret eller vedlikeholdsdata ol.
2. **Infrastruktur for kommunikasjon.** For å overføre den store datamengden til land uten nevneverdig tidsforsinkelse, kreves en robust infrastruktur. Fiberkabler, radiolinker og eventuelt satellittsamband mellom plattformer og land. Kablet og trådløst nett lokalt på plattformen.
3. **Informasjonstilgang.** All data må gjøres lett tilgjengelig for brukerne.
4. **Arbeidsområder.** Data må presenteres og visualiseres på rett måte for brukerne for å skape en multidisiplin og proaktiv bruk av informasjonen.
5. **Samhandlingsområder.** Brukerne må ha rett teknologi til å enkelt og greit kunne koble seg opp mot andre i teamet. Videokonferanse og programvare for samhandling via PC.
6. **Arbeidsprosesser.** Definere hvem som skal involveres i hvilke deler av arbeidsprosessen, kompetanse, mandat og beslutningstakere.
7. **Retts holdninger og tankegang.** Rett informasjon må bringes til rett person med rett tankegang til rett tid. Dette krever opplæring og godt lederskap.

Som en ser av pyramiden har de tekniske suksesskriteriene blitt plassert i bunn. Øverst på nivå 6 og 7 er de menneskelige kriteriene plassert, med arbeidsprosesser og rette holdninger. Grunnen til dette er at de er de viktigste kriteriene og samtidig de som er vanskeligst å få realisert. Utfordringen er ikke teknologien, men organisasjonsaspektet, slik som å utvikle hands-on lederskap i praksis, tydelige roller, felles mål, tillit, kunnskap og ferdigheter. Disse egenskapene er essensielle for å utvikle en effektiv organisasjon med motiverte og kompetente ansatte og ledere. (Skarholdt, et al., 2009).

I neste delkapittel blir det gjennomgått teori om endringsledelse. God endringsledelse er viktig for å lykkes med å endre arbeidsprosessene og for å skape motiverte personer som er innstilte på å utnytte teknologien.

3.3 Endringsledelse

Gary Yukl hevder i en artikkel i boken *Perspektiver på Ledelse* (pp. 167-169) at det å lede endringsprosesser er en av de viktigste og vanskeligste ledelsesoppgavene. Han skriver at endringsprosjekter ofte ikke fører frem eller de gir et annet resultat enn det som var meningen. En av de viktigste årsakene til at endringsprosjekter ofte ikke fører frem, er at de ikke ledes tilstrekkelig. *Det finnes langt flere eksempler på mislykkede endringsprosjekter enn på suksessrike forbilder*, hevder BI-professorene Bjørn W. Hennestad og Øivind Revang (Farbrot, 2007). Som en forstår er det store utfordringer med å lede endringsprosesser. Jeg vil nå se på hva som må til for å greie å lykkes med en endring.

3.3.1 Faser i endringsprosessen

Endringsprosessen kan deles inn i de tre fasene som er nevnt under. Jeg vil så gi en detaljert beskrivelse av hver fase der jeg går gjennom hva som er typiske kjennetegn og hva en bør vektlegge.

Oppløsningsfasen. Erkjenne at den gamle måten ikke lenger holder mål

Endringsfasen. Se etter nye måter å gjøre ting på, en positiv tilnærming.

Reetableringsfasen. Den nye måten etableres og innarbeides.

Alle de tre fasene er viktige for en vellykket omstilling. Hvis en hopper over oppløsningsfasen, vil det bli sterk motstand mot endringen i endringsfasen. Hvis ikke endringsfasen blir utført tilstrekkelig, vil det antagelig resultere i en svak endringsplan. Endringsprosessen kan fort reverseres til den gamle måten dersom en ikke greier å skape entusiasme i reetableringsfasen. (Yukl, 2013, p. 170)

3.3.2 Oppløsningsfasen

Endringsvegring er en naturlig reaksjon hos mennesker som ønsker å beskytte sine egne interesser og sin innflytelse. Det har vist seg at en har større sjanse for å lykkes dersom lederen forstår bakgrunnen for motstanden mot endringen. Tidligere nedbemanning og oppsigelser fører ofte til engstelse og øker motstanden mot nye forslag. Yukl (2013, p. 168) nevner videre disse årsaker til motstand mot endringer:

- **Manglende tillit** til de som foreslår endringene. Endringer vil bli avvist hvis folk har den minste mistanke om det finnes skjulte hensikter.
- **Manglende tro på at endringene er nødvendige.** Hvis ting har fungert bra tidligere, vil folk se på endringene som unødvendige. Tydelige tegn på at endringen er nødvendig er vanligvis ikke tydelige på et tidlig tidspunkt og det er dermed lett å ignorere tegnene.
- **Manglende tro på at endringene lar seg gjennomføre.** Å foreta endringer som skiller seg radikalt fra tidligere praksis vil være svært vanskelig og så å si umulig for folk flest.
- **Økonomiske trusler.** Folk som taper inntekt eller goder vil mest sannsynlig ha motstand mot endringen. Spesielt relevant når mennesker erstattes med teknologi eller når teknologien forbedrer prosesser og gjøre dem mer effektive.

- **Relativt høye omkostninger.** Selv med opplagte fordeler kan kostnaden med å innføre endringene være større enn verdien av fordelene. Ytelsesgraden lider i omstillingsperioder.
- **Frykt for å mislykkes.** Personer vil nøle med å erstatte kjente rutiner med nye som kan være vanskeligere. Endringer vil lettere bli akseptert hvis det tilbys god hjelp til å ta de nye prosedyrene i bruk.
- **Tap av makt og status.** Personer og avdelinger som mister innflytelse vil mest sannsynlig motsette seg endringene.
- **Trusler mot verdier og idealer.** Trusler mot en persons verdier vekker sterke følelser og forsterker motstanden mot endringer.
- **Uvilje mot innblanding.** Noen motsetter seg endringer fordi de ikke ønsker å bli kontrollert av andre. Forsøk på å manipulere eller tvinge gjennom endringen vil skape fiendskap. En må erkjenne nødvendigheten av endringen og føle at en har mulighet til å påvirke måten ting skjer på.

3.3.3 Endringsfasen

Det strides om endringer bør introduseres raskt i hele organisasjonen for å hindre at motstand bygger seg opp, eller om en skal foreta en gradvis innføring i ulike deler av organisasjonen til ulike tider. Forskning tyder på at større endringer blir mer vellykkede om de gjennomføres langsomt og man starter med svært synlige og viktige element som signaliserer at endringen er seriøs og en langvarig prosess. En vellykket endring i en del av organisasjonen kan bidra til å stimulere lignende endringer i hele organisasjonen. Store organisasjonsendringer vil neppe bli vellykket med mindre de støttes av de på toppen. Toppledelsen bør gi støtte, sørge for nødvendige ressurser og legge forholdene til rette, men ikke diktere hvordan det skal gjøres. (Yukl, 2013, p. 188).

For å oppnå vellykkede endringer bør en fokusere på transformasjonsledelse. Dette er oppnådd hvis ledelsen greier å få de ansatte til å jobbe mot et overordnet mål, der individene fokuserer på det beste for gruppen i stedet for på seg selv. For å få til dette er det en fordel med en karismatisk leder som greier å inspirere de ansatte. Ved å invitere de ansatte på kurs får de intellektuell stimulering, føler seg verdsatt, utvikler seg til det beste for selskapet og de får en tilfredsstillelse av å mestere jobben bedre (Brass, 2013, p. 75).

Yukl (2013, p. 181) hevder at en overbevisende visjon er et svært nyttig redskap ved endringer i en organisasjon. Skal folk støtte en radikal endring, trenger de en visjon om en bedre fremtid som er så attraktiv at den rettferdiggjør innsatsen endringen vil kreve. For å greie å innføre store endringer er det viktig å spille på lag med de ansatte og dele gevinsten. Ved å la arbeidsgrupper med ansatte fra mange deler av selskapet styre omstillingsprosessen, vil sannsynligheten for å lykkes øke. Det er viktig å få med endringsorienterte personer i nøkkelstillinger. Disse vil støtte opp om endringsprosessen. (Yukl, 2013, p. 191). Folk må også holdes informert om hvordan det går med endringene. Det vil være en stor fordel å få fram «solskinshistoriene» som forteller om en tidlig suksess i omstillingen. Dette kan distribueres via hjemmesiden eller nyhetsmagasin, og informasjonen må oppleves som troverdig. (Yukl, 2013, p. 195)

Følgende punkter blir sett på som de viktigste måtene for å takle større endringer i en organisasjon. (Yukl, 2013, p. 190)

- Finn ut hvem som vil motsette seg og hvem som vil støtte endringen
- Opparbeid en koalisjon med bred støtte for endringen
- Plasser kompetente endringsvillige personer i nøkkelstillinger
- La arbeidsgrupper lede omstillingsprosessen
- Gjennomfør dramatiske og symbolske endringer som påvirker arbeidet
- Registrer og kontroller endringsprosessens utvikling

3.3.4 Reetableringsfasen

Når endringen er utført, går en inn i reetableringsfasen. I denne fasen må en ha fokus på at endringen blir varig. Hvis det er stor misnøye med endringen eller endringen medfører nye arbeidsprosesser, er det viktig å opprettholde entusiasmen. Teknologiske endringer på utstyr som brukes for å gjennomføre arbeidet har ofte ikke den effekten man ser for seg. Dette fordi ny teknologi ikke vil bli akseptert og benyttet effektivt, med mindre det er foretatt endringer av arbeidsroller, holdninger og ferdigheter. (Yukl, 2013, p. 173). Teknologi er en tilrettelegger, men gir ikke organisasjonen et konkurransefortrinn i seg selv. En må ha kompetente individer som fungerer bra i team for å nyttiggjøre seg teknologien. (Roland, et al., 2008). God informasjonsflyt og kursing kan bidra til å mestre den nye arbeidsformen, slik at den blir en varig endring. I kapittel 5.1.1.2 kommer en beskrivelse og en analyse av hvordan endringen med hurtigrotasjon i Onshore Operation Center ble gjennomført.

4 Metode

I dette kapitlet blir det forklart hva en casestudie er og når denne forskningsmetoden kan benyttes. Det blir deretter forklart en del teori om hvordan det er anbefalt å gjennomføre en casestudie og hva en må tenke igjennom. Resten av kapitlet omhandler hvordan jeg planla og gjennomførte studien. Hva studien avdekket og diskusjon rundt dette blir behandlet i kapittel 5.

4.1 Casestudie som forskningsmetode

Casestudie er en anerkjent forskningsstrategi, som foretrekkes når problemstillingen inneholder hvordan- eller hvorfor-spørsmål og når forskeren har liten kontroll over hendelsene. Casestudie er godt egnet i situasjoner der en ønsker å forstå og forsøker å forklare et fenomen. Robert K. Yin (2013, p. 2) definerer casestudie som: *En empirisk undersøkelse der en er opptatt av moderne fenomener innenfor deres virkelige kontekst, spesielt når det viser seg vanskelig å sette en grense mellom fenomenet og konteksten dette utspiller seg i.*

Casestudie gir en grundig, helhetlig beskrivelse av en enkel enhet, men metoden kan kaste lys over en hel klasse viktige fenomener ut i fra dette enkelttilfellet. En forsøker å beskrive virkeligheten, uten nødvendigvis å gi en forklaring på hvordan en mener den burde være. Dette kalles deskriptive slutninger. Casestudie kan også gi innsikt i hvordan et fenomen fører til noe annet, det vil si kausale slutninger. (Wæhle & Sterri, 2014)

Casestudie er ikke bare en form kvalitativ forskning, selv om mange har oppfattet det slik. Den kan inneholde kvantitative bevis, og i enkelte tilfeller være begrenset til kun dette. Blandingen av både kvalitative og kvantitative bevis, sammen med nødvendigheten av å definere en case, er to av områdene som casestudieforskning skiller seg fra kvalitativ forskning (Yin, 2013, p. 19). Med kvantitative menes en undersøkelse som analyserer et stort antall enheter, gjerne ved hjelp av statistikk av et stort tallmateriale. Kvalitativ vil si en dybdebeskrivelse av et fåtall tilfeller. (Dahlum, 2014). Essensen i en casestudie og tendensen i alle typer casestudier er at den prøver å belyse en beslutning eller flere beslutninger: Hvorfor beslutningen var tatt, hvordan den var implementert og med hvilket resultat. (Schramm, 1971)

Yin nevner en del utfordringer med å benytte casestudie, det går på hvordan casene er definert, hvordan spørsmålene er utformet og hvordan den innsamlede dataen behandles. Selv om casestudie er en karakteristisk form for empirisk undersøkelse er det mange forskere som misliker forskningsmetoden og ser på den som mindreverdige i forhold til eksperiment eller en undersøkelse. Yin (2013, pp. 19-22) nevner fem grunner til dette:

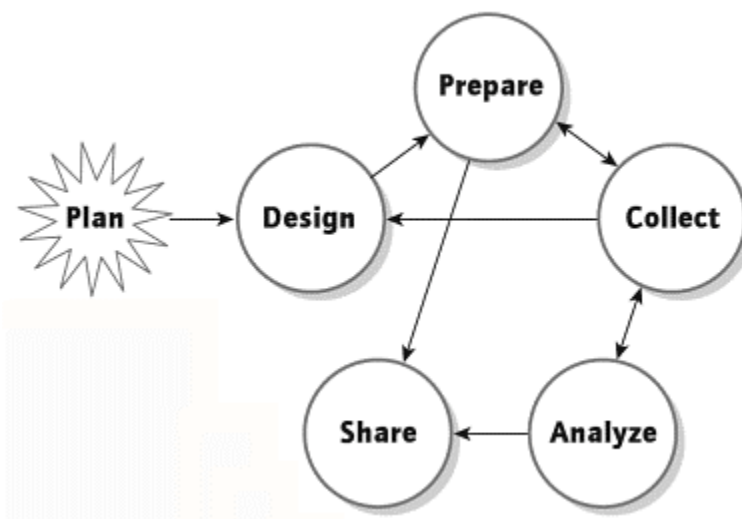
1. Casestudie er en veldig fri forskningsmetode, som ikke er bundet opp til strenge prosedyrer.
2. Den blir blandet med case-arbeid i skolesammenheng, der en kan velge ut bevisene for å få spissformulert et poeng. Dette er streng forbudt innen forskning, alle beviser skal fram.

3. Det er vanskelig å generalisere ut i fra en enkelt case. Dette blir egentlig det samme som å generalisere ut i fra ett enkelt eksperiment.
4. Casestudie tar for lang tid og resulterer i enorme mengder av dokumenter. Dette kan stemme for hvordan undersøkelser har vært utført tidligere, men det trenger ikke å være slik. Casestudie kan også begrenses til korte perioder.
5. Det er uklarhet om fordelene i forhold til tilfeldige kontrollerte eksperimenter. Casestudie har store fordeler i situasjoner en ikke har kontroll over og der en prøver å forstå hvorfor og hvordan.

4.2 Hvordan bør en casestudie bygges opp

I denne studien ble det valgt å bygge opp casen etter en metode Robert K. Yin foreslår i boken *Case Study Research*. (2013). Denne metoden å gjennomføre en casestudie på består av seks trinn, de seks trinnene er:

1. Planlegge
2. Designe
3. Forberede
4. Samle inn
5. Analysere
6. Publisere



Figur 10 Oppbyggingen av en casestudie (Yin, 2013, p. 2)

Nå kommer en detaljert beskrivelse av alle de seks trinnene.

4.2.1 Planlegge

Identifisere den relevante situasjonen for en casestudie og hvorfor denne metoden bør brukes fremfor andre forskningsmetoder. Tenke igjennom de kjente bekymringene ved bruk av casestudie. Ta en beslutning om en ønsker å fortsette med studien. (Yin, 2013, p. 2)

4.2.2 Designe

Finne ut om det skal lages en single- eller multi-case. Definere casen og sette avgrensninger. En kan deretter undersøke kvaliteten på den designede casen med tanke på fire tester som er mye brukt i sosial forskning (Yin, 2013, pp. 45-46).

- **Begrepsvaliditet** (construct validity). Identifisere korrekte operasjonelle tiltak for det som skal undersøkes.
- **Intern validitet** (internal validity). Se etter kausale sammenhenger, der hendelser er forventet å føre til andre hendelser, og fornekke falske sammenhenger.
- **Ekstern validitet** (external validity). Demonstrere at funnene er generelle og kan benyttes utenfor studien.
- **Pålitelighet** (reliability). Demonstrere at studien og datainnsamlingen kan bli gjentatt med samme resultat.

4.2.3 Forberede

En viktig del av forberedelsene er å utarbeide en casestudieprotokoll. En casestudieprotokoll skiller seg vesentlig fra et spørreskjema. Protokollen inneholder i tillegg til spørsmålene også prosedyrene og reglene som skal følges. Den beskriver hvordan datainnsamlingen skal gjøres. Protokollen er rettet mot en helt annen part enn hva et spørreskjema vil være. En casestudieprotokoll er ønskelig i alle tilfeller, men er essensiell under en multi-casestudie. Protokollen er viktig for å øke påliteligheten til undersøkelsen og guide forskeren under datainnsamlingen (Yin, 2013, p. 84). Under forberedelsesfasen må en også tenke igjennom de etiske dilemmaene som kan oppstå. En må unngå at personer som deltar i casestudien lider noen skade eller blir straffet etter deltagelsen. En må respektere konfidensielt materiale og privatlivet til deltagerne. (Yin, 2013, p. 78)

4.2.4 Samle inn

Yin (2013, p. 102) ber leseren tenke på de seks kildene av bevis som finnes og hvilke som kan benyttes i den aktuelle undersøkelsen. De seks kildene er dokumenter, arkivmateriale, intervju, direkte observasjon, deltakerobservasjon og gjenstander.

Fire prinsipper for datainnsamling (Yin, 2013, pp. 118-129)

- Bruke flere kilder av bevis
- Lage case studie database
- Lage kjede av bevis
- Vise forsiktighet med elektroniske kilder

4.2.5 Analysere

Dataanalyse består av undersøkelse, kategorisering, tabulering, testing og kombinerings av bevis for å produsere empirisk baserte funn. Analysing av casestudiebevis kan være vanskelig fordi det ikke er utviklet en veldefinert teknikk. En kan starte med å leke med data og lete etter mønstre. Mye er opp til forskeren og hans evne til empirisk tenkning. I tillegg vektlegges god presentasjon av bevis og en reflektert og god evne til tolkning. Målet må være å definere prioriteringer for hva som skal analyseres og hvorfor. Bruk av dataverktøy kan lette arbeidet med store datamengder. (Yin, 2013, pp. 132-134)

Fem dataanalyse-teknikker: (Yin, 2013, pp. 142-167)

- Mønstergjenkjenning,
- Forklaringsbygging,
- Tid-serieanalyse,
- Logiske modeller
- Kryss-case syntese

4.2.6 Publisere

Definere hvem som er målgruppen for resultatene av undersøkelsen. Skal det leveres en skriftlig rapport, artikkel eller skal det være en muntlig framføring? Det er viktig å vise leseren nok bevis slik at vedkommende kan konkludere på egenhånd. Det anbefales å lage flere utkast, få andre til å lese gjennom dem og utbedre til resultatet vurderes som tilfredsstillende. (Yin, 2013, p. 177)

6 ulike måter å bygge opp oppgavens struktur: (Yin, 2013, p. 187)

- Lineær analytisk
- Sammenlignende
- Kronologisk
- Teoretisk oppbygning
- Spennende/ teatralsk
- Usekvensiell struktur

4.3 Gjennomføring

I gjennomføringen av min casestudie følges den inndelingen som ble beskrevet i kapittel 4.2. Jeg vil nå gi en beskrivelse av hvordan jeg arbeidet, mine tanker og beslutninger.

4.3.1 Planlegge

I planleggingsfasen ble veilederne og jeg enige om at Onshore Operation Center ville være et interessant tema for oppgaven. Dette fordi selskapet hadde en pågående «pilot» der de tok offshore personell og benyttet dem på land én uke cirka hver tredje måned. Dette var en «virkelig situasjon» der jeg ikke hadde mulighet til å påvirke hendelsene, dermed kunne en ikke foreta et kontrollert eksperiment.

En evaluering ved hjelp av spørreskjema med en skala fra 1-10 er nyttig hvis en ønsker å få fram hvor fornøyde, eller misfornøyde deltagerne er. Problemet med en spørreundersøkelse er at den bør ha et stort antall deltagere for å kunne konkludere statistisk. I OOC var det ikke nok personell til å få til dette. Hovedgrunnen for at en spørreundersøkelse ikke var det ideelle, var at en ønsket dybdekunnskap. En ønsket å forstå hva som måtte til for at OOC og hurtigrotasjon kunne bli en suksess. Hvis piloten ikke ble vellykket, ønsket en å forstå hvorfor den ikke ble en suksess. Dermed pekte casestudie seg ut som den mest aktuelle forskningsmetoden, selv etter å ha tatt i betraktning svakhetene nevnt i kapittel 4.1. I felleskap ble veileder fra COPNO, veileder fra UIS og jeg enige om at vi skulle gå videre med denne casestudien av OOC. Målet med undersøkelsen var å bedre forutsetningene for å lykkes med integrerte operasjoner.

4.3.2 Designe

Det ble valgt å bygge casen opp rundt den pågående pilottesting og hurtigrotasjon i OOC. Slik fikk en gjort seg opp en mening om denne rotasjonsmodellen. Tidligere hadde OOC benyttet slow-rotation der personellet var ett år på land av gangen. Nå kunne en trekke ut erfaringene fra dette og sammenligne rotasjonsformene. Dette gjorde at jeg valgte å bygge opp en single-case og fokusere på OOC. Yin (2013, p. 80) anbefaler å benytte tilgjengelig teori for å støtte opp under en singel-casestudie, slik får en bevis fra flere kilder og validiteten til studien ble bedre. Forhåpentligvis kunne en trekke ut erfaringene herfra og generalisere dem slik at kunnskapen også ble relevant for andre senter.

4.3.3 Forberede

Som en del av forberedelsene ble Yins bok: *Case Study Research* lest for å få nok kunnskap om casestudier. Så satte jeg i gang med å utarbeide en casestudieprotokoll, se vedlegg I. Dette var en bra måte å strukturere tankene og ideene på. En måtte tenke igjennom og beskrive målet med undersøkelsen og hvordan den var tenkt gjennomført. Hensikten med protokollen var å lage et rammeverk for å planlegge og utføre undersøkelsen. En casestudieprotokoll er et viktig element for å øke troverdigheten for studien (Yin, 2013, p. 84).

Jeg planla å benytte data fra følgende kilder: Dokument, arkivmateriale, direkte observasjon og intervju. Med adgangskort til kontoret til ConocoPhillips Norge hadde jeg gode forutsetninger til å observere og intervju personell i OCC.

Ved å lese om integrerte operasjoner på hjemmesidene til ConocoPhillips og diskutere med veileder, fikk jeg en grei basiskunnskap om OOC og IO. Dette var viktig for å vite hva en burde fokusere på framover. Som kontraktør hos COPNO hadde jeg også tilgang til deres datasystem. Etter samtale med veileder fikk jeg også tilgang til noen begrensede arbeidsgrupper der det lå mange interne dokumenter og presentasjoner. Det var snakk om et stort datamateriale, så utfordringen ble å finne hva som kunne være aktuelt for oppgaven. Planen var å gjennomgå interne presentasjoner, rapporter og prosedyrer for å bygge kompetanse i forkant av intervjuene.

I samarbeid med veileder ble det laget en liste med personer som kunne bidra til å belyse problemstillingen. De aktuelle personene hadde stillinger som var fastbemanning i OOC, roterende personell fra offshore, personell i andre senter, fagpersoner som har kontakt med OOC, leder av OOC og personen som ledet etableringen av OOC. Det var en god start å snakke med disse personene. Disse personene forslo andre aktuelle personer som kunne intervjues. Alle personene jeg intervjuet var hjelpsomme og forsøkte å fortelle etter beste evne. Jeg oppfattet ikke forsøk fra noen på å «styre» eller holde meg unna visse temaer eller personer.

4.3.4 Samle inn

I denne undersøkelsen ble gjennomgang av intervju og dokumenter sett på som de viktigste kildene til informasjon. Jeg fikk også tilgang til arkivmateriale som viste bruken av videokonferanse i COPNO. Direkte observasjon ble også benyttet, jeg var gjentatte ganger innom Onshore Operating Center og noen av de andre sentrene. Det kommer nå en liten forklaring på hvordan informasjonen ble arkivert. Så kommer en beskrivelse av hvordan jeg skaffet til veie informasjon fra de fire ulike kildene.

Case studie database

Alle elektroniske dokumenter, rapporter, opptak av intervju og egenprodusert tekst ble fortløpende lagret i en katalogstruktur på PC. Det ble foretatt sikkerhets kopi av datamaterialet for å sikre seg mot harddisk krasj osv. Notatene etter intervju ble arkivert i en ringperm. I den samme permen ble en del utskrevne artikler og dokumentene også arkivert. Her ble viktige poeng markert ut med tusj slik at det var enkelt å finne igjen informasjonen underveis i oppgaveskrivingen.

4.3.4.1 Intervju

Yin skriver at intervju er en av de viktigste kildene for bevis i casestudier. Gode intervjuobjekt kan gi viktig informasjon om viktige forhold og handlinger. De kan også bidra med snarveier til viktig informasjon og fortelle hvor annen viktig informasjon kan finnes. En må huske at intervju

kun er muntlige rapporter. Vanlige problem som dårlig hukommelse, personlige meninger, oppfatninger og holdninger kan gjenspilles i svarene (Yin, 2013, pp. 110-113). Ved case-intervjuer er det ikke snakk om låste spørsmål som i et spørreskjema, det er mer som en guidet samtale. Det viktigste er å stille gode spørsmål og ikke ha et fast manuskript, men bare en veiledning for seg selv. Samtalen skal flyte av seg selv og ikke være rigid eller låst. Denne typen intervju kalles også dybdeintervju eller ustrukturerte intervju. Den som intervjuer må ha fokus på to områder samtidig, følge spørsmålene som er nevnt i protokollen og stille samtale-/oppfølgings spørsmål på en nøytral måte. For å unngå at intervjuobjektet går i forsvar, kan det være bedre å stille hvordan-spørsmål enn hvorfor-spørsmål. (Yin, 2013, pp. 110-113)

En kan antagelig ikke vite alt som er relevant i forkant av intervjuet. Forskning handler om å stille gode spørsmål, ikke nødvendigvis om gode svar. Det er viktig å lytte, en aktiv og god lytter hører eksakt hvilke ord intervjuobjektet bruker. En må ikke avbryte eller tenke på det neste spørsmålet mens den intervjuede snakker. En må være tilpasningsdyktig og kunne improvisere, et intervju går sjelden 100% som planlagt. Kanskje må rekkefølgen på spørsmålene justeres underveis eller en kommer du på nye spørsmål mens intervjuet pågår. En må også ha et fast grep på hva som skal studeres, forstå hva som i utgangspunktet var hensikten med casestudien. For å unngå å miste viktige spor er det viktig å forstå når det er en avsporing eller når et avvik kan være hensiktsmessig. En bør videre prøve å unngå bias/skjevhet og ha en høy etisk standard på forskningen. Et problem for casestudier er at forskerne må forstå problemstillingen på forhånd og dermed gjøre seg opp en mening om saken. Denne forhåndsinnfattede holdningen kan være uheldig, da en ofte søker bevis som bekrefter og avfeier bevis som avkrever forskerens forutinntatte mening. (Yin, 2013, pp. 73-77)

Opptak av intervju gir en nøyaktig gjengivelse og kan gi en bedre flyt i samtalen. Men det må ikke brukes dersom intervjuobjektet ikke tillater det, virker ukomfortabel, hvis det mangler en plan for bruken av materialet, eller det gjøres for å slippe å lytte under selve samtalen. Kortere intervju tar cirka en time. Her må en være fokusert og følge protokollen. Forlengede intervju er mer enn to timer og kan godt være fordelt over flere møter. Her kan en spørre grundigere om meninger og tolkninger av temaer og mennesker. (Yin, 2013, pp. 110-113)

I forkant av intervjuene ble det forklart at jeg var student og arbeidet med en masteroppgave om integrerte operasjoner. Det ble også informert om hva jeg hadde arbeidet med i ConocoPhillips Norge. På denne måten forsto intervjuobjektene at jeg hadde erfaring og faglig balast til å forstå situasjonen deres. Det ble forklart at ingen personer ville bli navngitt i oppgaven og at alt ville bli anonymisert. For å holde orden på intervjuene og notatene ga jeg deltagerne et stillingsnavn etterfulgt av et sekvensnummer.

Spørsmålene i casestudieprotokollen, vedlegg I, ble brukt som en guide, det hendte at rekkefølgen på spørsmålene ikke ble fulgt. Hvis det var noe jeg ønsket å vite mer om, så ble det stilt oppfølgings spørsmål. Noen spørsmål var i enkelte tilfeller ikke relevante. Intervjuene varte fra 0,5-1 time, avhengig hvor mye vedkommende hadde å si.

Til intervjuene med nøkkelpersonell og ledere forberedte jeg meg ved å lage en del spesifikke spørsmål. Disse spørsmålene rettet seg mot vedkommendes arbeidsoppgaver og ansvar, i tillegg til det som var relevant med tanke på problemstillingen i studien. Disse spørsmålene var et forsøk på å guide samtalen inn mot oppgaven. Det ble i de fleste tilfeller mange oppfølgingsspørsmål med en god dialog fram og tilbake. På slutten av denne samtalen gikk jeg inn på de generelle spørsmålene i studieprotokollen, dette for også å få deres mening om disse spørsmålene. Det viktigste med disse dybdeintervjuene var i hovedsak å forstå helheten og sammenhengene mellom OOC, ledelsen og de andre sentrene. Disse intervjuene varte 1-1,5 timer.

De fleste intervjuene ble gjennomført i to etapper, en runde før påske og en etter påske. I utgangspunktet ønsket jeg å intervju flest mulig av de personene som deltok i hurtigrotasjon. Dette viste seg å være vanskeligere enn først antatt. Personellet skulle være på land en uke om gangen, så det var naturlig at disse intervjuene ble spredt utover flere uker. Det viste seg at ved sykdom og annet fravær ble OOC nedprioritert i forhold til offshore. Dette medførte at i flere perioder manglet det hurtigrotasjonspersonell i piloten. Men ved å ta tiden til hjelp fikk jeg intervjuet mange nok til at jeg mente jeg hadde tilstrekkelig informasjon. En av de fastansatte i OOC var alltid til stede, så disse var det enkelt å få en prat med. Det var heller ikke vanskelig å få intervjuet de resterende personene, muligens var de opptatt en dag, men da kunne vi som regel ta det dagen etter.

De fleste intervjuene ble tatt opp ved hjelp av en app på mobiltelefon. Slik kunne jeg fokusere på å lytte og stille gode spørsmål. Det ble foretatt noen notater underveis i intervjuet for å gi meg en oversikt over synspunktene til de enkelte. Opptak ble benyttet dersom jeg var i tvil om innholdet i svaret og ved direkte sitater. Etter samtale med veileder på UIS, ble det konkludert med at det ikke var hensiktsmessig å bruke tid på å transkribere alle intervjuene. Dette sparte meg for mye arbeid, tiden kunne i stedet nyttes mer effektivt til selve oppgaven. Det kan hevdes at dette svekker påliteligheten til oppgaven, men ved eventuell tvil kan en gå gjennom notatene eller høre på lydklippene. Alt materiale fra intervjuene ble lagret i casestudiedatabasen.

4.3.4.2 Dokumenter

I en casestudie er den viktigste hensikten med dokumenter å bekrefte og utfylle bevis fra andre kilder. Dokumenter kan også være nyttige til å verifisere stavemåte og lignende i etterkant av et intervju. De kan også bekrefte eller avkreftte hypoteser eller påstander. Ved å se på distribusjonslistene på dokumenter kan en danne seg et inntrykk av kommunikasjonsveiene og hierarkiet i en organisasjon. Systematiske søk etter dokumenter er en viktig del av alle data-innsamlingsplaner. I forkant av feltarbeid vil et søk på internett kunne bidra med mye bakgrunnskunnskap. En kan også benytte tradisjonelle bibliotek og arkiv, fordi mye av dette datamaterialet ikke er digitalisert og tilgjengelig på internett. Det er ingen grunn til å utelate dokumentundersøkelse i en casestudie. Dokumentundersøkelse er fleksibelt og kan gjennomføres når det måtte passe. Det som er viktig å huske på ved gjennomgang av dokumenter, er å forstå at dokumentene var skrevet med en spesiell hensikt og for et spesielt

publikum. Dokumentene ble ikke skrevet for casestudien, dette gir en god mulighet for å observere utenfra. En må forsøke å sette seg inn i dokumentene og være bevisst på hvem de er skrevet for og hva hensikten med dokumentet er. Dette kan bidra til at en ikke blir villedet og at en opprettholder en uavhengig stilling og leser med et nøytralt blikk. (Yin, 2013, pp. 105-108)

Dokumentundersøkelsen har tatt utgangspunkt i litteratursøk i ulike forskningsdatabaser. Det viste seg at One Petro databasen utmerket seg og hadde mye interessant stoff om integrerte operasjoner. Det ble også søkt via UiS-bibliotekets søkemotor. Det ble søkt etter: *Integrated operations, IO, virtual organizations, ConocoPhillips, COP* osv. En artikkel (Herbert, et al., 2008) omhandlet boresenteret til COPNO. Dette har en veldig stor overføringsverdi til OOC på grunn av at det var samme selskap og samme lokasjon. Det jeg syntes var mest interessant med denne artikkelen var de økonomiske besparelsene ved IO. Jeg bestemte meg for å få større innblikk i denne delen. Noen av forfatterne av denne artikkelen jobbet fortsatt i ConocoPhillips, så jeg tok kontakt og fikk avtalt et intervju. Det var også flere relevante artikler som omhandlet Statoil på norsk sokkel. Dette kan ses på som nyttig og anvendelig informasjon. Mitt inntrykk er at det er forholdsvis liten forskjell mellom selskapene på norsk sokkel. Alle er underlagt et felles regelverk og har en relativ lik organisasjon.

Jeg fant også flere rapporter fra OLF, nå Norsk Olje og Gas, der de fokuserte på integrerte operasjoner og verdiskapingen den var ment å medføre. Læreboken vi brukte i faget Prosjektledelse 1 ved UIS, *Project Management a Strategic Planning Aproach* (Gardiner, 2005) hadde litt informasjon om virtuelle organisasjoner og en artikkel om BP sin bruk av «Virtual teamwork». Boken *Perspektiver på ledelse* som er redigert av Øyvind Lund Martinsen, hadde en interessant artikkel om endringsledelse (Yukl, 2013). Resterende lærebøker ved studiet hadde ikke noe relevant informasjon for oppgaven.

Som nevnt tidligere hadde jeg fått tilgang til et stort dataområde der det lå mange interne dokumenter om senterutvikling og integrerte operasjoner. Jeg brukte en del tid i starten av semesteret på å gå gjennom deler av disse. Mange av disse dokumentene var av eldre årgang, så det ble i noen tilfeller en utfordring å finne ut om de faktisk var aktuelle og relevante i dag. Dette historiske perspektivet ga meg også muligheten til å se hvordan ting har utviklet seg over tid. Av de mest interessante dokumentene kan jeg nevne mandatet for ombygning av OOC (ConocoPhillips, 2012), funksjonsspesifikasjon (ConocoPhillips, 2014e), samt budsjett og plan for OCC-ombygningen. En intern evaluering av OOC (ConocoPhillips, 2014f) fra desember 2014 var også interessant lesning. Internevalueringen (ConocoPhillips, 2014f) av OOC-prosjektet ble også brukt for å få innsikt i deres egne erfaringer av prosjektet så langt. Greater Ekofisk Integrated Operations Guiding Principles (ConocoPhillips, 2008) ga meg informasjon om visjonen og filosofien ConocoPhillips hadde for IO. ConocoPhillips har som nevnt i kapittel 2.1 en mengde prosedyrer som beskriver hvordan de skal arbeide, flere av disse prosedyrene ble selvfølgelig også gjennomgått.

4.3.4.3 Arkivmateriale

Arkivmateriale i casestudier består som regel av ulike datafiler. For eksempel statistiske data, kartdata, salgstall eller produksjonstall. Disse og annet arkivmateriale kan brukes sammen med andre kilder som bevis. Viktigheten av arkivmateriale varierer fra case til case. I noen casestudier er arkivmateriale hovedkilden som bevis, i andre casestudier blir ikke arkivmateriale benyttet. (Yin, 2013, pp. 109-110)

Artikkelen om boresenteret (Herbert, et al., 2008) nevnte at COPNO hadde 2500 videokonferansemøter i måneden tilbake i 2008. Videokonferanse er en av de mest synlige og brukte formene for samhandling mellom offshore og onshore. Videokonferansebruken kunne vise seg å bli en viktig kvantitativ indikator for utbredelsen av integrerte operasjoner. Jeg bestemte meg for å følge denne ledetråden. Ved å spørre litt rundt fikk jeg klarhet i at selskapet tidligere lagde statistikk over bruken, men at de hadde stoppet dette i januar 2011. ConocoPhillips brukte tidligere dette som et mål på suksess. Jeg tok kontakt med vedkommende som lagde statistikken og fikk tilgang til denne historiske informasjonen (ConocoPhillips, 2011a). Jeg undersøkte om det var mulig å få tak i tallene for videokonferansebruk i perioden etter 2011. Det viste seg å være bortimot umulig med tilgjengelige ressurser. Så forsøkte jeg å få vite hvor mye videokonferansebruk det var per måned i 2015 får å ha noe å sammenligne med. Det kunne la seg ordne ved å laste ned «call-loggen» til systemet. Denne loggen viste alle oppringte samtaler mot videokonferanser i januar 2015. Rådataen var ikke kategorisert, de var ikke direkte sammenlignbare med de historiske dataene. Jeg kategoriserte datamaterialet etter beste evne og oppdaterte grafen. Dessverre var det ikke mulig å filtrere ut korte samtaler med noen sekunders varighet. Samtaler med noen sekunders varighet ble tidligere tatt ut av statistikken fordi det ikke var reelle samtaler. Resultatet blir presentert i kapittel 5.1. Jeg brukte også call-loggen for å se hvor stor prosentandel av trafikken som kom fra offshore og hvem som var de største brukerne.

4.3.4.4 Direkte observasjon

I og med at en casestudie foregår i den virkelige verden vil det i mange tilfeller være mulig med direkte observasjon. Dette kan være observasjon av mennesker, organisasjoner, bedrifter og så videre. Denne type observasjon fungerer som en ekstra kilde av bevis for casestudier. Gode casestudier inneholder som oftest informasjon fra flere kilder. Bevis fra flere kilder er gjennomgått og analysert sammen, funnene av undersøkelsene blir basert på sammenfallende informasjon fra flere kilder, ikke bare kvantitative eller kvalitative data. Observasjonsbevis kan ofte gi tilleggsinformasjon om emnet som studeres, det kan si noe om kulturen i organisasjonen. Hvordan folk kler seg og hvordan kontoret til vedkommende ser ut kan si noe om statusen til vedkommende, eller hvordan vedkommende ønsker å framstå. (Yin, 2013, pp. 113-114)

Når jeg var innom OOC prøvde jeg å legge merke til hvordan de jobbet, hvordan lokalet så og hvor mange folk som jobbet der. Jeg la også merke til om det var andre folk innom for å få assistanse.

4.3.5 Analysere

Yin (2013, pp. 136-141) nevner fire generelle strategier, i tillegg til å lage sin egen strategi

- Stole på teoretiske påstander
- Arbeide med data fra bunnen og opp.
- Utvikle en casebeskrivelse
- Undersøke troverdige mot-forklaringer

Etter gjennomført intervju, skrev jeg alle svarene inn i et Excel-ark. Regnearket var bygd opp med alle spørsmålene nedover i A-kolonnen. B-kolonnen ble brukt som et notatfelt der jeg trakk ut hovedpunktene og «gjengangerne» fra intervjuene. I kolonne C og videre bortover ble svarene etter gjennomførte intervju ført inn. Ut i fra hvilken stilling de enkelt hadde, delte jeg dem opp i fire kategorier. De ulike kategoriene var: Fast OOC, offshore ansatt, engineering eller andre senter og ledelse. Fullstendige svar ble ikke skrevet inn, bare 1-3 setninger og stikkord. Å samle alle svarene i ett dokument gjorde det veldig ryddig og enkelt å holde oversikten.

Neste steg var å gi cellene med svar på spørsmålene en fargekode: Grønn, gul eller rød. Ut ifra om svarene var positive, nøytrale eller negative. På denne måten kunne en enkelt forsøke å se etter mønstre og sammenhenger. Var noen personer mer negative enn andre? Var landansatte mer positivt innstilt enn offshore ansatte osv. Det var ikke mulig å gi en fargekode på spørsmål som «Hvilke suksesskriterier mener du er viktigst for å få størst utbytte av Onshore Operation Centre» osv. Her valgte jeg å trekke ut essensen og notere de punktene som gikk igjen i den tidligere nevnte B-kolonnen. Der intervjuobjektene ble spurt om å prioritere de tre viktigste faktorene, ga jeg den mest viktige 3 poeng, nest viktigste 2 poeng og den tredje viktigste 1 poeng. Ved å summere opp alle svarene laget jeg en liste over de svarene som hadde fått høyest score.

Ved å gå gjennom alle svarene på et spørsmål forsøkte jeg å trekke ut 1-2 reflekterte svar som beskrev situasjonen på en god måte. Disse svarene ble satt i kursiv, slik at det var lett å finne dem igjen når jeg skulle skrive rapporten. Det kan selvfølgelig stilles tvil om utvelgelsen av disse sitatene, hvorfor akkurat det sitatet ble valgt osv. Ved å plukke ut de svarene en ønsker har en mulighet for å vri rapporten i den retningen forfatteren ønsker. Jeg forsøkte etter beste evne å trekke ut et enkelt svar som gjenspeilet inntrykket til flest mulig. I tilfeller der det var uenighet eller stor spredning i svarene, valgte jeg ut et positivt og et negativt svar for å kunne vise bredden i svarene. Alle sitater ble skrevet i kursiv i teksten. Det var viktig å få bekreftet antagelsene mine fra flere personer slik at validiteten med oppgaven ble god.

4.3.6 Publisere

Under arbeidet så jeg så for meg at målgruppen for rapporten ville være ansatte i ConocoPhillips, andre studenter og personer med en interesse for integrerte operasjoner.

Oppgaven kunne også være relevant for andre operatørselskap. Det har vært ønskelig at rapporten ikke ble konfidensiell, men åpen og tilgjengelig for alle. Kommunikasjonsavdelingen i COPNO var de som skulle vurdere om den endelige rapporten skulle være åpen eller konfidensiell. Et interessant spørsmål ville være om denne kommende «sensuren» førte til at relevant informasjon ble holdt tilbake og således svekket troverdigheten til rapporten. Jeg mener at ingen viktige bevis eller informasjon som ville påvirket utfallet i rapporten har blitt utelatt. Hvis jeg kunne arbeidet helt fritt, hadde antagelig rapporten inneholdt flere detaljerte eksempler på de faktiske kostnadene og fortjenestene ved de ulike sentrene. Y-aksen på grafer ble fjernet, slik at en kun så trenden over tid og ikke faktisk verdi. Av konkurransehensyn er det forståelig at oljeselskapene ikke ønsker å dele for eksempel kostnaden for å produsere et fat olje osv. Alle personer er også blitt anonymisert. Til tross for denne forsiktigheten valgte kommunikasjonsavdelingen å gjøre rapporten konfidensiell i 2 år. Begrunnelsen for beslutningen var at rapporten inneholdt strategisk informasjon. Rapporten har ikke blitt endret etter denne beslutningen og er utgitt som tenkt.

Rapporten har fått en tradisjonell oppbygning, med innledning, teoridel, metodekapittel, diskusjon og konklusjon. På neste side starter diskusjonskapittelet, her vil funnene bli presentert og analysert. Ved analysen er utfordringen å hente ut informasjon og finne sammenhenger. Slik kan en få reflektert og dokumentert hypoteser og problemstilling.

5 Diskusjon

Formålet med denne studien var å avdekke hvilke fordeler og eventuelt forbedringsmuligheter hurtigrotasjon har i ConocoPhillips sitt Onshore Operation Center. Først i dette kapitlet blir problemstillingen og forskningsspørsmålene repetert. En vil så gå inn å drøfte hvert enkelt spørsmål i egne delkapitler. Drøftingen kombinerer funnene i undersøkelsen med relevant teori. I kapittel 6 vil en trekke sammen funnene og konkludere.

Problemstillingen for oppgaven:

Vil en rotasjonsordning med hurtigrotasjon bedre forutsetningene for å lykkes med integrerte operasjoner i oljeindustrien? -En casestudie av ConocoPhillips Onshore Operation Center

Forskningsspørsmålene var:

1. Rotasjonsordning med hurtigrotasjon
 - Hvilke fordeler og ulemper er det med hurtigrotasjon?
 - Er det grunn til å anta at hurtigrotasjon fungerer bedre en sakterotasjon?
2. Forutsetninger for å lykkes med integrerte operasjoner
 - Hvilke suksesskriterier er viktige for å lykkes med IO?
 - Har IO økt verdiskapningen/lønnsomheten for ConocoPhillips?
3. Casestudie av OOC
 - Hvordan få størst utbytte av Onshore Operation Center?
 - Har innføringen av hurtigrotasjon i Onshore Operation Center vært vellykket fram til nå?

5.1 Rotasjonsordning med hurtigrotasjon

5.1.1 Hvilke fordeler og ulemper er det med hurtigrotasjon?

Jeg har valgt å dele opp denne biten i tre deler for å få en strukturert gjennomgang av erfaringene med hurtigrotasjon. De tre delene er: Samarbeid og kompetanse, innføringsprosess og personlig motivasjon og til slutt administrativt og sikkerhet.

5.1.1.1 Samarbeid og kompetanse

Først blir funnene fra intervjuene presentert, så blir disse linket opp mot relevant teori. Det blir også en grundig gjennomgang av bruken av videokonferanse og samarbeidet med andre sentrer.

Ved hurtigrotasjon kommer mange ulike personer innom Onshore Operating Center i stedet for at én person er der fast. Denne sirkulasjonen av folk medfører at de landansatte og offshoreansatte blir bedre kjent med hverandre. I stedet for at kun én offshoreansatt skal bli kjent med dem på land og vis a versa, blir denne fordelene fordelt blant mange personer. Slik opplever alle å få et større nettverk og fordelene med dette.

Absolutt alle personene som jeg har snakket med har fortalt at samarbeidet mellom land og sjø har blitt bedre. De offshoreansatte føler at de har kommet tettere på faggruppene på land, og fått større innsikt i hvem de kan kontakte for å få assistanse. En fast ansatt i OOC sier: *Vi er blitt bedre kjent og har fått et tettere samarbeid. Det er blitt lettere å ringe.* En annen sier at han får lettere hjelp nå etter å ha blitt kjent med flere folk.

Aktuell teori beskriver at mangelen på ansikt-til-ansikt kontakt (som mellom offshore og land) fører til dårligere kommunikasjon og svakere tillit. Vanskeligheter med å skape en felles identitet og relasjonsbygging er også kjente problemer som oppstår når folk ikke møtes fysisk. En måte på å overkomme disse utfordringene på er å få teamet til å møtes, helst i starten av arbeidsrelasjonen. Dette for å utvikle tillit, personlige relasjoner og samhörighet. (Paoli, 2013). Det vil ikke være mulig for ConocoPhillips å få alle 21 personene i teamet til å møtes samtidig, noen må alltid være på vakt. Men ved hurtigrotasjon, der folk møtes jevnlig, ser det ut til at en oppnår den samme effekten som Donatella de Paoli beskriver.

Når jeg spurte hvordan det var når personene i OOC ble byttet ut hver uke, var det større spredning i svarene. Mange av de offshoreansatte som var innom OOC for første gang mente at det var for kort tid med én uke på land, de følte at de ikke rakk å sette seg ordentlig inn i arbeidet og var redd for at de hadde glemt arbeidsoppgavene til neste gang de kom inn. De fast ansatte i OOC var enige i at det tok en stund å få de som var på hurtigrotasjon «opp å gå den første turen». Deres erfaring var at det ikke var noe problem den andre gangen de var i OOC. *Den første turen blir brukt til opplæring, neste tur går de ganske fort inn i jobben. Det er en fordel at det er enkelte faste stillinger som beholder kontinuiteten.* Som vedkommende nevner så

holder de fast ansatte kontinuiteten i OOC, de holder oversikten og knytter sammen de som går på hurtigrotasjon. En annen person nevner at det ikke skal være noe problem med utskiftning hver uke: *De gjør samme oppgaven på land som offshore, de er først én uke offshore og så kommer de den andre uka i OOC. Bør holde med en uke av gangen.* En annen ting som ble nevnt var at de ikke rakk å bli ferdige med oppgavene de hadde startet på: *Litt kort tid, må reise fra ting litt halvferdig. I så fall når det ikke kommer noen og tar over.* Det som blir nevnt på slutten er at det ikke kom noen på hurtigrotasjon i uken etter vedkommende. Dermed kunne ingen fortsette og få avsluttet arbeidsoppgavene.

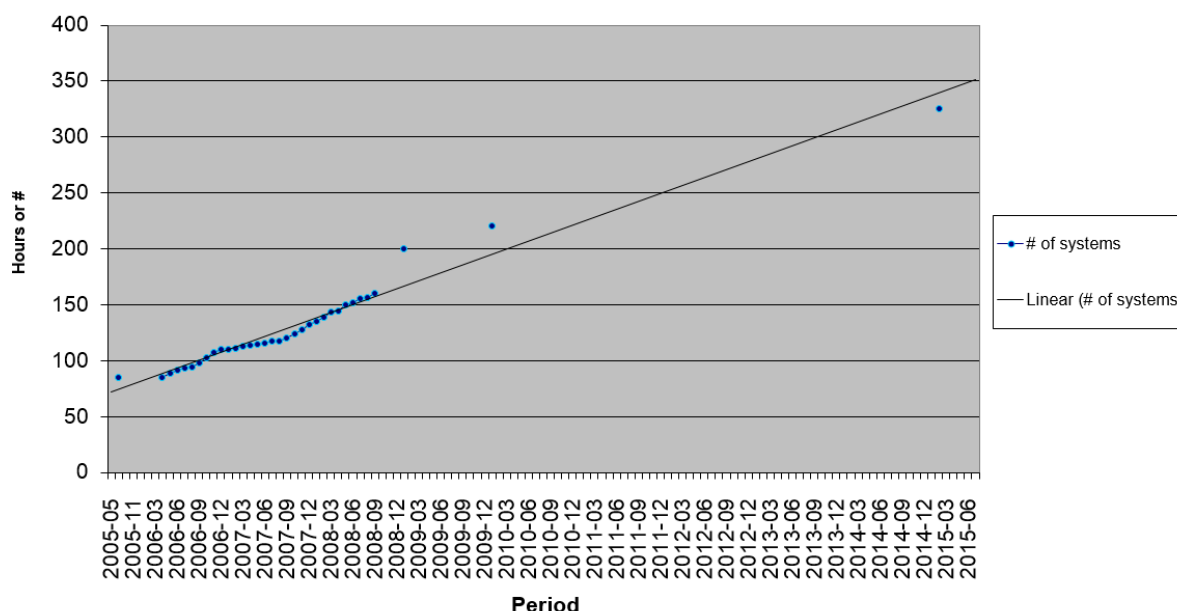
Det tettere samarbeidet styrker og utvider ikke bare nettverket til de ansatte, det senker også terskelen til å spørre hverandre om hjelp. De ansatte lærer også mer av hverandre. Når operatørene sitter sammen i OOC, vil de lære av hverandre ved å legge merke til hvordan kollegaene arbeider og løser arbeidsoppgavene. Når folk fra andre avdelinger kommer innom OOC med spørsmål, må operatørene ofte undersøke med sine kollegaer for å kunne svare. Dette øker kompetansen for alle parter. Gode samhandlingsverktøy gjør det mulig å ta direkte kontakt, uten å gå den tradisjonelle veien gjennom hierarkiet. *Jeg kjenner de som er i kontrollrommet og vet hva de kan. Kan ta direkte kontakt dersom det er noe som må undersøkes. En slipper å gå via sjefene på land og offshore, og så samme mølla tilbake.* Samhandlingsverktøy lar eksperter på land og operatører offshore jobbe mye tettere. En ser et redusert behov for mellomledere, som tidligere fungerte som koordinatører og informasjonskanaler. Teamene greier nå å arbeide på egenhånd. Dette er i tråd med teori. (Roland, et al., 2008)

Alle de fast ansatte i OOC har tidligere jobbet offshore og har en god forståelse av arbeidsoppgavene der, men denne kunnskapen blir etter hvert utdatert. Det er snakk om et stort antall plattformen og en komplisert oljeproduksjon. Endringer og modifikasjoner skjer fortløpende på anlegget, så det er viktig med fersk kunnskap. En av de fast ansatte i OCC nevner at offshoreansatte tar med seg fersk kunnskap. Etter at de startet med hurtigrotasjon og operatørene fra EKOJ-kontrollrom kom til OCC, sier flere av de fast ansatte i OOC at de har fått økt kunnskap om produksjonen på Ekofisk. *EKOJ-operatører har mye erfaring og kjenner praktiske ting.* En annen: *Vi har fått tettere samarbeid og et utvidet nettverk. Videokonferanse fungerer bra.*

Videokonferanse

Det var mange som nevnte viktigheten av å kunne se hverandre og snakke sammen ved hjelp av videokonferanse. Som vedkommende nevnte i forrige avsnitt: *Videokonferanse fungerer bra.* Dette ser ut til å være en gjennomgående erfaring. Som sjefen for OOC sa: *Videokonferanse betyr alt, en er nå med på samme morgenmøte som offshore.* Denne erfaringen stemmer godt overens med de erfaringene BP gjorde, de som ble nevnt i teoridelen. Videokonferanse ga en bedre følelse av direkte kontakt enn epost og telefonsamtaler kunne gi. Ett funn var at avtaler inngått ansikt til ansikt via video var sterkere og mer konsekvente enn avtaler via telefon eller epost. Dette er i samsvar med teori. (Gardiner, 2005). Erfaringene fra Statoils Kristin-felt var at IO forsterker følelsen av integrering og felles forståelse mellom land- og havorganisasjonene. Den virtuelle kontakten gjennom samhandlingsrommene skapte følelsen av å være i samme rom. Dette resulterte i bedre og raskere beslutninger, fordi ledelsen på land og personer offshore hadde dybdekunnskap om situasjonen og problemene. (Skarholdt, et al., 2009)

Videokonferanse er en av de viktigste og den mest synlige delen av integrerte operasjoner. For å se nærmere på utbredelsen av integrerte operasjoner og som en kvantitativ indikator på samhandling mellom land og offshore har jeg studert videokonferansebruken i ConocoPhillips Norge (COPNO) fra begynnelsen til dags dato. COPNO installerte det første videokonferansesystemet tilbake i 2002. I 2003 ble det installert flere systemer, både onshore og offshore, og det økte jevnt utover i 2004. Fra 2005 og utover økte det brattere, da veldig mange formenn offshore og folk på land fikk personlige videokonferanseskjermer på kontorene. Under kan en se tall tilbake fra 2005, den gangen fantes det cirka 70 videokonferansenheter totalt i COPNO. Fra 2008 ble ikke antallet rapportert månedlig. Etter 2011 er ikke antall aktive enheter lenger tilgjengelige. De sluttet å lage statistikk over bruken.

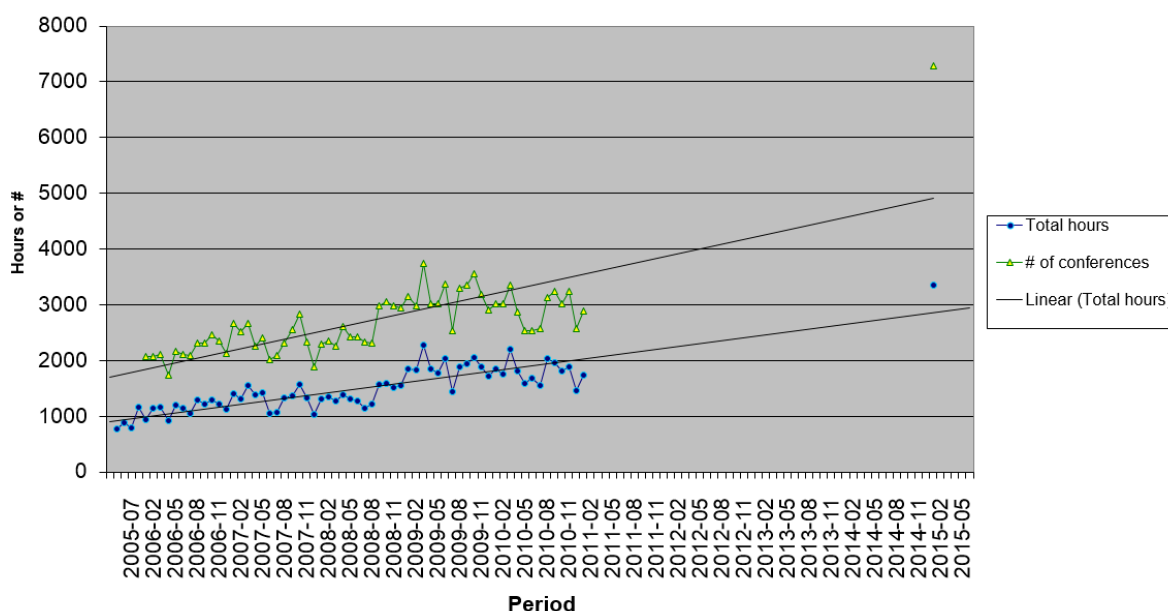


Figur 11 Antall videokonferansesystemer i COPNO (ConocoPhillips, 2011a)

En ser at det har vært en tilnærmet lineær stigning siden 2005. Det har vært en liten nedgang i videokonferansebruken i den siste tiden. I følge en av dem som drifter videokonferansesystemene skal det finnes ca. 325 videokonferansenheter i dag. Men tallene fra loggen viser at det var «bare» 262 systemer som hadde samtaler i januar 2015, noen av dem veldig få samtaler. Dette skyldes antagelig at flere eldre plattformer har blitt stengt ned, i tillegg til at de store prosjektene med installasjon av 3 nye plattformer har blitt ferdigstilt. I de seneste årene har det også blitt installert ca. 300 Cisco IP telefoner med videoskop. Disse telefonene er hovedsakelig montert på kontorpultene på de nye plattformene. På den måten får hver enkel pult et miniatyr videokonferansesystem. Dette senker terskelen ytterligere for å delta i videokonferansemøter. Nå har en mulighet til å ringe inn til videokonferanser og få full videotilgang direkte fra sin egen kontorpult. Tidligere benyttet de en vanlig telefon, der en fikk lyd, men ikke bilde. Videotelefonene gir en også mulighet til å se hverandre hvis en ringer

direkte til en annen videotelefon. Antall videokonferansesystemer sier noe om tilgjengeligheten, men sier ikke noe om den faktiske bruken. Nå skal vi se mer på bruken.

Ved å se på antallet videosamtaler og varigheten av disse kan en få enda større innsikt i utbredelsen og samhandlingen i COPNO. Tallene i grafen under er basert på antall samtaler og ikke antall konferanser eller deltakere. Det vil si hvis fem rom ringer inn til et møte, telles det som fem samtaler, ikke én konferanse. Tallene tar heller ikke hensyn til antall personer i møtene. Det er grunn til å anta at når det er blitt flere møterom tilgjengelig, så vil deltagerne bruke nærmeste ledige møterom, ikke gå over til en annen plattform for å delta i videomøtet som de måtte gjøre tidligere. Dette har nok blitt enda mer utbredt etter at de fleste kontorpulter fikk installert IP telefon med videokonferansefunksjon.



Figur 12 Antall timer og samtaler med videokonferanse i COPNO (ConocoPhillips, 2011a)

En kan se at trafikken har gått litt opp og ned med en klar stigende trend. En ser at antallet konferanser i 2015 er unaturlig høyt i forhold til varigheten på samtalen. Dette skyldes at korte samtaler på noen sekunder tidligere ble tatt ut av statistikken. Dette var typiske feilringinger, eller tekniske problemer. Ut ifra det datamaterialet jeg hadde tilgang til var det ikke mulig å sortere ut disse korte samtalen. En ser at antall samtaler i måneden burde ligge på ca. 5000 stk., ikke på over 7000 stk. som vist i denne grafen. Dette bekreftet også han som tidligere lagde statistikken. Han anslo at det var i overkant av 50 000 reelle videosamtaler i løpet av 2014. Prosjektavdelingen har de siste årene hatt en betydelig del av antall samtaler. En forventer derfor en reduksjon i antall videosamtaler fremover, nå som de store prosjektene er ferdige.

Ved å analysere trafikkloggene fra januar 2015 vil en greie å få enda større innsikt i den daglige bruken av videokonferansesystemene. Når jeg så på de ti brukerne med flest samtaler, var det 8

offshorelokasjoner, i tillegg til Boresenteret på land. Telecom-avdelingen har et system for testing med veldig mange samtaler med kort varighet. Derfor har jeg valgt å se bort fra denne brukeren. Hvis en fortsetter og ser nedover listen over de 30 systemene med flest samtaler, er det fortsatt hovedsakelig offshorerom. Borerigger og brønnservice er veldig godt representert, det er tydelig at de er veldig aktive i å benytte de mulighetene som videokonferanse gir. Dette er kanskje ikke så overaskende, i og med at det var dette miljøet som var de første brukerne av videokonferanse i COPNO. I en boreoperasjon er det viktig å ta kjappe beslutninger og ha god dialog mellom land og hav. En ser også at Kværner Stord og Kværner Oslo hadde mye trafikk i forbindelse med oppfølging av prosjekt med ny plattform på Eldfisk. 4 rom i Tananger er på topp-30 listen, dette skyldes nok at det er mange flere møterom i Tananger og dermed blir bruken fordelt på flere rom. Ved å dele lokasjonene opp i tre kategorier, ser en at offshore hadde 58,5% av samtalene, Tananger 29,6% og andre (leverandører) 11,8%.

Ved heller å se på varigheten av alle samtaler, så blir tallene offshore 56,7%, Tananger 29,4% og andre (leverandører) 13,9%. Sammenhengen mellom varighet og antall samtaler ser ut til å være nært knyttet. Årsaken til at ca. 60% av trafikken er fra offshore og bare 40% fra land, vil antagelig skyldes de mange møtene der flere plattformer ringer inn for å snakke med Tananger. Ta for eksempel morgenmøtene til plattformledelsen, der folk fra alle plattformer ringer inn til møte med ledelsen som sitter i ett møterom på land. Det er også vanlig at boreriggene, som er operert av andre selskaper, for eksempel Maersk, også har videokonferanser med sine egne hovedkontor. Derfor får en ekstra mye trafikk ut fra riggene og lite inn til kontoret i Tananger. En gjennomsnittlig videokonferanse har en varighet på cirka en halv time. Dette har ikke forandret seg så mye i løpet av de siste ti årene, selv om en ser en trend i at varigheten har blitt litt kortere.

Tabell 1 Antall videosamtaler i januar 2015

	Offshore antall	Tananger antall	Andre antall	Totalt
Antall samtaler [stk]	4267	2160	862	7289
Prosent	58,5 %	29,6 %	11,8 %	100,0 %
Beregnet for hele 2015	51204	25920	10344	87468

Tabell 2 Varighet av videosamtaler i januar 2015

	Offshore varighet	Tananger varighet	Andre varighet	Totalt
Antall sekunder [s]	6838536	3547193	1674204	12059933
Prosent	56,7 %	29,4 %	13,9 %	100,0 %
Omregnet til timer	1900	985	465	3350
Beregnet for hele 2015	22795	11824	5581	40200

Vedkommende som var leder for videokonferanseinnføringen på 2000-tallet, da strategien var å få installert videokonferansesystemer i flest mulig møterom, mener at videokonferansebruken

har nådd taket. Han mener at en har fått utnyttet potensialet, så det vil ikke være hensiktsmessig å øke videomøteaktiviteten noe mer, da vil det bare bli flere unødvendige møter. Han sier videre at folk tar som en selvfølge at det er med deltakere via videokonferanse når de blir kalt inn til møte. Han nevner også at bruken av videotelefoner på pultene kan være kjekt hvis en snakker med personer en sjelden gang og disse er langt borte eller hvis en skal vise fram noe. Men i den daglige bruken, er det ikke så mye å hente. Flere personer i selskapet slår også av kameraet eller vrir det opp i taket, fordi de ikke ønsker å bli filmet. Lederen for videokonferanseinnføringen nevner avslutningsvis at det er kjekt å se at videokonferanseutstyret blir så mye brukt og at det er blitt en så integrert del av møtekulturen. Brukerne så hensikt og nytte av videokonferanse. Det ble ikke bare en «hype» for å spare reisekostnader i dårlige tider med lav oljepris.

Som en har fått inntrykk av i dette avsnittet er videokonferanse et viktig verktøy for samhandling. De fleste selskaper tror at beslutningstaking i samtid vil bidra til økt produksjon fra eldre felt, samtidig som kostnader reduseres. (Landgren & Sood, 2006). Jeg har via intervjuer, egen observasjon og tallmaterialet fått inntrykk av at dette er noe COPNO virkelig har tro på og ser nytten av. En får redusert reisekostnader og økt samarbeidet. Smart bruk av elektroniske samhandlingsverktøy gjør det mulig med en økt utnyttelse av arbeidsstyrken, ved å ta ut ikke produktiv tid som ellers ville blitt brukt til reising og venting. (Herbert, et al., 2008). I følge en kommentar fra lederen i Onshore Technical Center (OTC) var det viktig med strukturerte møter med en klar agenda, slik at møtene ble korte og effektive. Forskning viser også at virtuelle møter blir mer effektive, spesielt når det er en klar agenda for møtet. Folk snakker mindre og legger bedre merke til hva som blir sagt. (Paoli, 2013)

Andre senter

Production Delivery Center (PDC) sier at samarbeidet med offshore kontrollrom er blitt bedre og at de ansatte har fått en bedre forståelse av den operasjonelle delen. *Etter at PDC dro offshore, OOC kom i land har samarbeidet blitt mye bedre.* Som det nevnes her skyldes ikke det bare at offshore operatørene har kommet i land, men også at ansatte i PDC har begynte å dra offshore. På denne måten fikk prosess- og produksjonsingeniørene en større forståelse for den operative jobben de offshore -ansatte utfører. De har også fått et tettere samarbeid slik at de kan finne en optimal løsning i fellesskap. Jeg snakket med en produksjonsingeniør. Han ringte heller operatøren på EKOJ-plattformen direkte for å få de til å justere på produksjonen, enn å prate med OOC, de var bare et ekstra mellomledd. Det var jo de som var offshore som hadde ansvaret og kontrollen. Slik så han for seg at det også ble i fremtiden når OOC fikk rettigheter til å gjøre endringer. OOC kunne ikke justere uten at folkene offshore var oppmerksomme på det.

Onshore Technical Center (OTC) skal bli et støttesenter for OOC. Ute på plattformene er det vanlig at kontrollsystem-teknikerne, de som har det tekniske ansvaret for kontrollsystemet, sitter på naborommet til kontrollrommet. Når operatørene, de som bruker kontrollsystemet og styrer produksjonen, har problemer, så kan teknikerne komme bort for å assistere. Det er tenkt

at OTC skal ha den samme funksjonen mot OOC. Det kan være endringer, backup eller feilsøking på systemet. Dette arbeidet er ofte utført av leverandørene av kontrollsystemet (ABB/Siemens). OTC skal følge opp arbeidet disse leverandørene utfører på kontrollsystemet. OTC er ikke blitt operativt for å utføre denne jobben ennå, de bemannet opp i andre kvartal 2015 og forventer å være operative ved utgangen av året. Ved avslutningen av denne oppgaven hadde OTC blitt bemannet med tre teknikere, en på telecom, en på kontrollsystemet på Eldfisk og den tredje på kontrollsystemet på Ekofisk. Disse har foreløpig ikke hatt så mye kontakt med OOC, de har fokusert på å supportere teknikerne offshore.

Oppsummering

Samarbeidet har blitt sterkere etter innføringen av hurtigrotasjon i OOC. Det tettere samarbeidet har medført at kompetansen i hele organisasjonen er hevet. De ansatte trekker også fram at de har fått et større nettverk og at det er lettere å ta kontakt for å spørre om hjelp. Videokonferanse er et viktig verktøy for å opprettholde kontakten og skape ett felles team bestående av hav og land.

5.1.1.2 Innføringsprosess og personlig motivasjon

I denne delen vil det være fokus på endringsledelse og hvordan de ansatte opplevde prosessen rundt innføringen av hurtigrotasjon. Først kommer en beskrivelse av situasjonen, så kommer en drøfting opp mot teorien gjennomgått kapittel 3.4.

Oppløsningsfasen

Med de nye plattformene og oppgradert kontrollsystem på de eldre plattformer fikk ConocoPhillips teknologi til å styre plattformene fra land. Det var også investert et milliardbeløp i sensorer og teknologi for å få «alle» signaler til land. ConocoPhillips Norge hadde som visjon å være ledende når det gjelder utvikling av nye former for samspill, de skulle gå fra «good to great». De hadde utviklet tekniske spesifikasjoner og en IO-strategi i forbindelse med de nye plattformene. Nå gjensto «bare» å utnytte dette potensialet. Jeg intervjuet han som fikk oppgaven fra toppledelsen med å utnytte all denne nye teknologien i OOC. Han sier at det var mye motgang i starten, fagforeningene og de offshoreansatte sa at det ikke var snakk om at noe skulle styres fra land. En valgte da å inngå en dialog med fagforeningen og spurte de tillitsvalgte om hva en kunne få lov til å gjøre.

Endringsfasen

Etter mye diskusjon fram og tilbake kom fagforeningen fram med noen prinsipper de ikke ville fire på. Ledelsen fikk gjøre hva de ville så lenge det ikke gikk mot disse prinsippene. Disse prinsippene gikk i hovedsak ut på at kontrollen måtte ligge offshore så lenge det var en bemannet plattform, det er kun ett kontrollrom og det er offshore. Det er kontrollrommet som skal godkjenne arbeidstillatelser og sette bypass. ConocoPhillips foretok et pilotprosjekt på Embla, der de testet gassdetektorer når mannskapet satt i OOC. Denne testen var vellykket. Nå måtte det tas et valg, skulle en velge å ta en gradvis innføring ved å starte med den lille plattformen Embla, gå videre til brønnhodeplattformen EKOM og til slutt ta EKOJ-kontrollrom? Eller skulle de ta EKOJ-kontrollrom først? Dette er det største og viktigste kontrollrommet hos COPNO. De valgte det siste. Da regnet en med mye motstand og endringsvegring én gang, i stedet for at en skulle få denne motstanden hver gang en forsøkte på noe mer kritisk. EKOJ-operatørene er kjent for å være veldig dyktige og har en sterk yrkesstolthet. Plattformen har levert svært gode KPI-resultater og har meget høy oppetid. Det var helt naturlig at det ble stilt spørsmål om endringene var nødvendige og om resultatet kom til å bli bedre enn det de hadde fra før. Med en oppetid på godt over 99% er det små muligheter for forbedringer, men store muligheter for å prestere dårligere. Det forekom også uvilje mot innblanding fra land, og enkelte offshoreansatte var nok redde for å miste «makt og status».

Det ble opprettet arbeidsgrupper der ledelse, operatører og fagbevegelsen var med. Det ble stilt som krav fra operatørene at de som skulle sitte i OOC måtte være «en av oss», en de stolte på og kjente. Altså måtte denne personen komme fra EKOJ-kontrollrom, det kunne ikke ansettes en ny utenforstående person til OOC. Det var også viktig at vedkommende hadde fersk offshorekompetanse. Dermed ble ideen om hurtigrotasjon født, kontrollromsoperatørene skulle rotere til OOC én uke av gangen. For å ha nok folk til å greie å bemanne OOC ble det ansatt tre nye i arbeidstokken som skulle dekke EKOJ-kontrollrom og OOC. Med denne beslutningen forsto alle at dette var alvor. Det ble selvfølgelig stilt krav om at ingen skulle tape penger på å sitte i

OOC, de måtte beholde offshorelønn på land. Dette var ganske omstridt blant toppledelsen, men det ble enighet om dette. Det ble arrangert flere workshops, der de ansatte fikk komme med meningene sine og fikk informasjon. Alle møtereferater osv. ble delt på et fellesområde på intranettet. Alt dette bidro til å skape tillit mellom ledelsen og de ansatte.

Det ble utarbeidet et mandat som blant annet ble signert av Europasjefen og Driftssjefen. Med dette var prosjektet med EKOJ-pilot og hurtigrotasjon forankret i toppledelsen. Disse lederne ble med i styringsgruppen og det ble rapportert til disse cirka hver tredje måned. De mottok informasjon og fikk høre om utfordringene som oppsto. Støtten og hjelpen fra ledelsen til å løse utfordringer ble oppfattet som viktig for å få dette prosjektet i gang. Det hadde antagelig ikke latt seg gjøre med en annen ledelse. En trekker fram at disse sjefene var norske, hadde en samarbeidsvillig og inkluderende lederstil med lite fokus på hierarki. På dette tidspunktet var det en del støy i media i forbindelse med at BP (British Petroleum) forsøkte å opprette kontrollrom på land for Valhallfeltet. Ledelsen ga prosjektledelsen klar beskjed om å gå «hånd i hånd» med fagforeningen. Ble det bråk så skulle prosjektet stoppes.

Reetableringsfasen

Nå befinner prosjektet seg i reetableringsfasen, den største endringen er avsluttet. Det som nå ble sett på som den største endringen og seieren, var å få enighet mellom ledelsen og de ansatte slik at en fikk i gang rotasjon til land. Det er fortsatt mye arbeid igjen for å utnytte alle mulighetene og høste gevinst. Nå er det «bare» å styre utviklingen av piloten og få innarbeidet arbeidsformen. En har fortsatt ikke mulighet til å gjøre endringer på kontrollsystemet fra land, dette blir først mulig i august eller september 2015. Først da kan en få utnyttet mulighetene fullt ut. Det ble vurdert å utsette hele piloten til dette var klart, men en valgte å starte piloten uansett. Fordelen med dette var at en fikk en gradvis innføring, der det ikke var mulig å gjøre noe som påvirket sikkerheten på plattformen. Dermed senket de mest engstelige skuldrene. Andre lurte på hva som var poenget med å komme til land for å se på noen skjermer, hvis de uansett ikke kunne gjøre noe. Etter å ha vært innom OOC oppdaget de at det var mulig å bidra på andre måter, i tillegg til at de fikk en mye større forståelse av helheten og hva som var intensjonen med prosjektet. Mange av operatørene jeg har snakket med er positive til hele piloten. Nå går de og venter på å starte med å gjøre endringer på kontrollsystemet. Det ser ut som den gradvise innføringen og den lange ventetiden har gjort at personene søker arbeidsoppgaver, i stedet for at de motarbeider arbeidsoppgaver som ledelsen ønsket de skulle utføre. Slik var situasjonen for EKOJ-piloten med hurtigrotasjon da jeg arbeidet med denne rapporten våren 2015.

Det er planlagt at OOC Development Project skal fortsette ut 2015. Etter dette håper de berørte at det vil fortsette som en fast ordning. Men dette er usikkert, etter fallet i oljeprisen er det stort fokus på kostnadskutt. De tidligere sjefene som var med på å utarbeide mandatet har startet i nye stillinger, nå er det opp til den nye ledelsen. Ønsker de å kutte kostnader ved å fjerne de ekstra stillingene på land eller ønsker de å fokusere på den økte verdiskapningen OOC gir? Det ligger også i kortene at Eldfiskfeltet også skal få assistanse fra OOC. Det er koblet opp operatørstasjoner i senteret, så det meste skal være på plass.

Drøfting

For å sjekke påliteligheten i denne framstillingen tok jeg et telefonintervju med han som ledet forhandlingene på vegne av Ekofisk-Komiteen. Ekofisk-Komiteen er fagforeningen for ConocoPhillips sine ansatte og har ca. 1500 medlemmer. Han bekreftet historien. Det hadde vært tøffe forhandlinger der Ekofisk-komiteen hadde kommet med sine ufravikelig prinsipper. Som han sa: *En plass må en sette grensen, vi følte det var nødvendig.* Så lenge ledelsen holdt seg innenfor disse prinsippene, kunne de få gjøre hva de ville.

Det som kanskje overrasker meg mest i denne undersøkelsen er de ansattes oppfatning av prosessen rundt innføringen av hurtigrotasjon. Jeg hadde regnet med at det var stor uro i organisasjonen og frykt for at stillinger offshore ble flyttet til land. Det viste seg at det var en del usikkerhet om dette i starten, men at de ansatte hadde god tillit til ledelsen og stolte på deres løfte om å ikke fjerne stillinger offshore. Som noen av de spurte sa: *Noen offshore var redde for at alt skulle til land i starten. Har nå forstått at det er offshorekompetansen de ønsker å få til land.* En annen sier: *I starten var det frykt for flytting av personell til land, ikke nå lenger.*

Med tanke på innføringsprosessen har ConocoPhillips fulgt «oppskriften» som ble anbefalt i teorikapittelet. Som Yukl skriver (2013, p. 188): Gjennomfør større endringer langsomt og start med et synlig og viktig element som signaliserer at endringen er seriøs. En vellykket endring der kan bidra til å stimulere lignende endringer andre steder i organisasjonen. De valgte å starte med det viktige kontrollrommet som styrer hele Ekofiskfeltet og eksporten via rørledningene. Med god støtte og tillitt fra toppledelsen forsto alle at dette var noe en satset på. Jeg har faktisk hørt flere av kontrollromsoperatørene på Eldfisk som har lurt på når de skal på rotasjon til land. Så det er tydelig at det har vært en klok taktikk å starte med det største og symbolsk viktigste kontrollrommet. Store organisasjonsendringer vil neppe bli vellykket med mindre de støttes av dem på toppen. (Yukl, 2013, p. 188). Flere av de ledende personene jeg har intervjuet trakk fram den gode dialogen og støtten fra toppledelsen. De var interessert i å høre hvordan det gikk, hvilke utfordringer som oppsto og hvordan de kunne bidra til å løse disse.

Ved å lage arbeidsgrupper med ansatte fra mange deler av selskapet vil sannsynligheten for å lykkes øke. Det er viktig å få med endringsorienterte personer i nøkkelstillinger for å støtte opp om endringsprosessen. (Yukl, 2013, p. 191). Som en nevner: *Det har vært mange møter. Ledelsen hører på oss.* En annen trakk fram: *Det var positivt med workshop, vi fikk utforme stillingen og komme med innspill. Det var viktig med nok info.* Mye kan tyde på at det var helt essensielt å få til en god dialog med de ansatte og fagforeningen for å lykkes med dette prosjektet. En har brukt lang tid og tatt alt stegvis. Ingenting er blitt påtvunget og trumfet igjennom fra ledelsen. Hele prosessen har vært drevet fram av arbeidsgrupper og det har vært arrangert flere workshops. Dette har skapt tillit og de ansatte har opplevd å bli hørt. På workshopene kunne de komme med sine bekymringer og sin misnøye. En fikk via disse workshopene et godt innblikk i hvem som var positive og hvem som var negative til endringen. En kunne dermed bygge opp en koalisjon og påvirke nøkkelpersoner. I forbindelse med et av intervjuene spurte jeg en av de offshoreansatte om det var noe annet han ville trekke fram. Han svarte: *Vi har fått en god leder i OOC, han er rett mann for jobben.*

EKOJ-operatørene er en sammensatt gruppe som omtaler seg som «vi». De ser på seg selv som et team. Som nevnt i teoridelen bør en fokusere på transformasjonsledelse for å oppnå vellykkede endringer. Det har blitt gjort i dette tilfellet, men det er også noe som følger med transaksjonslederskap. Det har vært en del situasjoner med tydelige byttehandler, slik som å beholde offshorelønn på land. Dette må også ses på som en måte å dele gevinsten med de ansatte. Brass (2013, p. 75) skriver at det er en fordel med en karismatisk leder som greier å inspirere de ansatte til endring. Han som sto for innføringen av hurtigrotasjon betraktet seg ikke som det. Han så på seg selv som en «motbakkelerper», en som ble motivert av motgang og var utholdende. Han måtte arbeide hardt over lang tid og flytte den ene foten foran den andre. Han var også en trygg og solid person, i tillegg en som ikke trengte bekreftelse fra andre for å trives. Det var stort sett misnøye og kritikk å få. Hvis han fikk ros, så foretrakk han å framheve de andre i teamet, de som hadde vært med å gjøre det mulig. Mitt inntrykk er at denne beskrivelsen passer mange av lederne i ConocoPhillips. Det er mange jordnære, dyktige og hardtarbeidende ingeniører som har gått gradene og blitt dyktige ledere. Den norske jordnære lederkulturen skiller seg nok ut fra den mer karismatiske amerikanske lederen som Brass beskriver. Det er selvfølgelig viktig å ha ambisjoner og en visjon om å oppnå en stor endring. I stedet for å være en karismatisk leder som selger inn endringen kan det i dette tilfelle være likeså bra, eller bedre, å ha nødvendige tekniske kunnskaper, i tillegg til gode diplomatiske og taktiske evner. Den tekniske kunnskapen og operasjonelle forståelsen er viktig for å skape tillit ved å prate samme «språk» og forstå årsaken til endringsvegringen. Det har vist seg at en har større sjanse for å lykkes hvis lederen forstår bakgrunnen for motstanden mot endringen. (Yukl, 2013, p. 168).

Andre ting som kan være med på å påvirke det positive inntrykket av prosessen er den ansattes personlige motivasjon og goder. Yukl (2013, p. 191) skriver at det er viktig å spille på lag med de ansatte og dele gevinsten for å greie å gjennomføre store endringer. De ansatte som er med på hurtigrotasjonen får beholde offshoretillægget når de er i OOC, slik at de ikke taper økonomisk på det. Flesteparten av de offshoreansatte bor ikke i nærheten av Stavanger. De blir like mye borte fra heimen om de er ute i Nordsjøen eller i Tananger. De jobber også like lange dager. Derfor mente flere at de fortjente offshorelønn. Når arbeidsdagen er slutt etter en lang dag i OOC, kan de nå gå en tur i frisk luft og gjøre hva de ønsker i Stavanger, før de går og legger seg på hotellrommet. De slipper å være «innesperret» på en plattform midt i Nordsjøen, med de ulempene dette medfører. Ansatte fra nærområdet bor selvfølgelig hjemme og kan tilbringe kveldene med familien.

Offshorelønn på land er generelt omstridt i industrien, men for å få offshoreansatte til å jobbe på land er det muligens nødvendig. Som en leder sa til meg: Det blir en *større utfordring å få tak i folk, hvis de mister offshorelønn*. Det er forståelig at de ansatte ikke ønsker å gå ned i lønn og de fleste trives godt offshore. En av operatørene mente at det var: *En forutsetning å beholde offshorelønn på land, hvis en taper penger vil ingen komme*. En av erfaringene Statoil har gjort seg var at kompensasjon, fordeler, arbeidsplaner og informasjon om endringsprosessen må adresseres i forkant, dvs. før de begynner å jobbe etter den nye måten. (Roland, et al., 2008). Det kan se ut som ConocoPhillips har gjort klokt i å avklare dette tidlig og betale offshorelønn på

land. Hvis de ikke hadde gjort det, ville det antagelig blitt så dårlig stemning at hele pilotprosjektet hadde stått i fare. En ville slitt med å få tak i frivillige og ved å tvinge folk ville nok alt med integrerte operasjoner blitt motarbeidet.

Flere av de spurte trekker fram at nye utfordringer og det å bli kjent med nye kollegaer gir dem økt motivasjon. *Jeg har god motivasjon. Blitt kjent med flere folk, får lettere hjelp nå.* En annen: *Ny plass, nye utfordringer gir økt motivasjon.* Folk virker stort sett godt motiverte, enkelte sier at det ikke har vært noen endring i motivasjonen etter at OOC startet med hurtigrotasjon, fordi motivasjonen var god fra før. Andre sier at det er viktig med relevante arbeidsoppgaver, hvis ikke blir det kjedelig og da synker motivasjonen. *Motiverende om vi får fornuftige oppgaver, men det må gå seg til.*

En kan spørre om påliteligheten i disse svarene representerer de spurte og er den generelle meningen? Er det frykt for konsekvenser som gjør at de ikke vil kritisere ledelsen eller har ConocoPhillips håndtert dette på en god og ryddig måte? Jeg har fått inntrykk av at de spurte er hjelpsomme og svarer på spørsmålene mine på en ærlig måte. Folk har en generell positiv innstilling og jeg har et inntrykk av at de ikke vil klage. Det har hendt flere ganger at jeg har måtte stille mange oppfølgingsspørsmål for å få fram faktorer som kan oppfattes som negative. Det er muligens en holdning og væremåte at problemer og misnøye diskuteres internt, ikke med en student. Jeg er vel å betrakte som en utenforstående sendt fra ledelsen. Men jeg har inntrykk av at det er stor takhøyde i ConocoPhillips. De ansatte har stor innflytelse og makt og er ikke redde for å si sine meninger. Dette støttes også av makten og påvirkningskraften som fagforeningen sitter på. Jeg oppfatter at påliteligheten i svarene er troverdig og sann da jeg har fått bekreftet historiene fra flere kilder, inkludert fagforeningen. I tillegg har jeg lest gjennom flere møttereferater og oppsummeringer etter workshopene.

[Tidligere erfaringer fra BP Valhall Kontrollrom Land](#)

BP Norge skrev i 2011 en søknad til Petroleumstilsynet for å få etablere Valhall Kontrollrom Land. Med dette ble det introdusert to kontrollrom, et på land og et offshore. Målsettingen var å etablere et integrert operasjonsmiljø der en fikk et mer effektivt samarbeid og bedre informasjonsdeling mellom offshore, onshore, fagdisiplinene og en tredjepart. Målsettingen til BP var at det skulle fungere som ett virtuelt kontrollrom lokalisert på to geografisk forskjellige plasser. Tidligere var det tre stillinger i offshore kontrollrom. Etter etableringen av kontrollrommet på land var planen at det skulle bli to stillinger offshore og to onshore. Begge kontrollrommene skulle vært underlagt offshore ledelse. Kontrollrom Hav skulle ha ansvaret for kontroll og optimalisering av olje og gassproduksjon, sikkerheten, hendelser og avvik. Kontrollrom Land skulle ha ansvaret for brønner, tilstandsovervåkning og gi støtte til offshore. En poengterte i rapporten at en ikke skulle fjernstyre produksjonen fra land ved en eventuell evakuering. Det viste seg å bli en stor skepsis fra fagforeningene. De fryktet for sikkerheten, spesielt med tanke på brønnstyring. BP hadde også planlagt å ha et videovindu mellom Kontrollrom Land og Hav. Dette var i realiteten en konstant oppkoblet videokonferanse, som skulle bidra til å etablere direkte kommunikasjon og et inntrykk av å sitte i samme rom.

Fagforeningene var skeptiske til at videovinduet var oppkoblet hele tiden og mente at dette var et inngrep i privatsfæren. (BP Norge , 2011).

17. november 2011 ble søknaden om å åpne Valhall kontrollrom land innvilget av Petroleumstilsynet. Allerede 5. desember sendte Industri Energi en klage på vedtaket. SAFE, den andre store fagforeningen i BP, sendte inn en klage 8. desember. 69% av Industri Energi sine medlemmer følte seg mer utrygge etter at brønnstyringen ble flyttet til land. (Arbeidsdepartementet, 2013). I de neste årene var det mye fokus på denne saken i media. Stavanger Aftenblad skrev flere artikler om Valhall Kontrollrom Land saken. En kan henvise til artikkelen «7 av 10 føler mindre trygghet» der det blir stilt spørsmål om sikkerheten er god nok, etter at kontrollrom land hadde mistet forbindelsen til plattformen. (Skarsaune, 2012). Dette skapte negativ publisitet for BP. ConocoPhillips og de andre operatørselskapene prøvde å ligge lavt for å unngå å havne i samme situasjon. 11. juni 2013, etter 1,5 år behandlingstid ble klagen fra fagforeningen i BP avvist av Arbeidsdepartementet. Denne avgjørelsen var endelig og kunne ikke påklages videre. (Arbeidsdepartementet, 2013)

ConocoPhillips har fått til et godt samarbeid med fagforeningen og har invitert dem til å være med å utforme samspillet mellom land og sjø. Ledelsens klare beskjed i forbindelse med etableringen av OOC, der innføringsteamet fikk frie tøyler til å utforme arbeidsoppgavene så lenge det ikke ble uenigheter med fagforeningen, viser at COPNO var redde for å havne i samme situasjon som BP. Ledelsen ville heller stoppe prosjektet enn å få konflikter og dårlig medieomtale. En annen sak COPNO har vært veldig tydelige på er at det er kun ett kontrollrom, altså offshore. På land har de et støttesenter. Dette var et av punktene i prinsippene til Ekofisk-Komiteen (ConocoPhillips, 2013). COPNO ønsket ikke å ha to kontrollrom slik som BP. Dette for å unngå misforståelser og at det ikke skulle være noen tvil om hvem som hadde ansvaret.

Vedkommende jeg intervjuet fra Ekofisk-Komiteen sa seg enig i at det hadde vært en god prosess. Det hadde vært dyktige folk på begge sider og de hadde respektert hverandre. Ledelsen i COPNO har ikke benyttet styringsretten og tvunget gjennom endringer. Han sier også at ConocoPhillips har som grunnfilosofi å søke løsninger og ikke skape unødvendige konflikter.

Oppsummering

COPNO har vært dyktige på endringsledelse. De har greid å gjennomført en god prosess der de fleste har vært fornøyde. Ved å starte med det mest kritiske kontrollrommet, og med støtte fra toppledelsen, har alle forstått at det var alvor. De ansatte har deltatt i workshops, der de kunne påvirke prosessen. En ser tydelige tegn på at den gode dialogen mellom selskapet, ansatte, ledelse og fagforeningen har vært viktig for å lykkes med dette prosjektet.

5.1.1.3 Administrativt og sikkerhet

I denne delen vil en se om møteaktiviteten og de administrative oppgaver har økt etter at samarbeidet mellom offshore og land ble tettere. Det blir også sett på hvordan denne arbeidsformen påvirker sikkerheten.

De spurte sier at det ikke er blitt mer administrativt arbeid og møtevirksomhet totalt sett. De deltar i samme morgenmøte via videokonferanse som de har offshore. *Nei, samme morgenmøte via video. I OOC har de tid til å delta i andre møter, men ikke offshore.* Som det her blir nevnt, har ikke omfanget av administrativt arbeid økt, men en del administrative arbeidsoppgaver er blitt flyttet til land. Det gjelder blant annet å delta i møter og svare på spørsmål. På denne måten kan ansatte i Tananger gå inn i OOC og spørre om hjelp i stedet for å måtte ringe de travle operatørene offshore. En kan også nevne at skriving av dagsrapport og gjennomgang av IPL-plan nå blir utført av OOC. Alt dette er med på å avlaste operatørene offshore, slik at de kan fokusere mer på den operative delen av arbeidet. Dette er i tråd med prinsippene i bransjen der alle arbeidsoppgaver som kan gjøres på land skal gjøres på land. Det innebærer at de fleste administrative oppgaver er fjernet fra offshore. Det gir dem mulighet til økt fokus på drift og sikkerhet. Effekten av dette er økt driftseffektivitet og reduserte kostnader. (Lilleng & Sagatun, 2010). Samarbeidet mellom land og hav er også med på å redusere stresset for dem som er offshore. Teamarbeid gir et mer støttende arbeidsmiljø som kan bidra til å redusere frustrasjon og negativt stress. (Roland, et al., 2008)

I følge en av de offshoreansatte, har de følgende arbeidsfordeling i kontrollrommet på EKOJ-plattformen: Operatør 1: Brønn, Operatør 2: Oljetog, Operatør 3: Gasstog og vann. Operatørene roterer mellom posisjonene. OOC monitorerer alle posisjonene. En person sier: *OOC-stillingen er litt uklart definert hva den skal brukes til.* Dette kan for så vidt stemme. Det er finnes ikke en detaljert timeplan med dagens gjøremål. Det er heller ikke slik at det fortløpende kommer personer med nye arbeidsoppgaver. I denne stillingen er det mye opp til den ansatte og hans/hennes personlige initiativ. Alarmhåndtering er en typisk arbeidsoppgave for rolige perioder. Der analyserer en de vanligste alarmene og forsøker å fjerne årsaken til alarmindikasjonen. Som noen svarte på spørsmålet «Er det klart definert hvem som har ansvaret for forskjellige oppgaver?»: *Ja, det er det. Men litt svevende i OOC, det går på personlig interesse og ferdigheter.* I og med at dette er et pilotprosjekt så ønsker ledelsen i felleskap med de ansatte å utarbeide oversikt over relevante arbeidsoppgaver. Enkelte synes det er motiverende å kunne fokusere på det de liker og være med å utforme noe nytt, mens andre foretrekker å ha klart definerte arbeidsoppgaver.

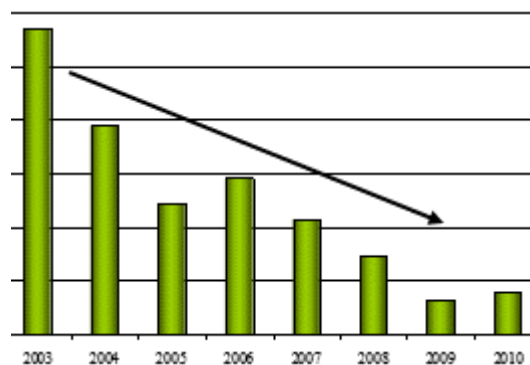
Ingen av de spurte kjente til noen koordineringsproblemer mellom offshore og OOC. I dag har OOC kun mulighet til monitorering av Ekofisk. Det vil si at de ser de samme skjermbildene og har samme tilgang til data som de som sitter offshore, men de kan ikke utføre endringer. Det er offshore som hele tiden skal ha kontrollen og ansvaret. Enkelte trekker fram at det kan bli koordineringsproblemer i framtiden når OOC får skriverettigheter og kan gjøre endringer i systemet. Det skal være prosedyrer som beskriver hvordan og hvem som har ansvaret for de

forskjellige delene. Det er bestemt at offshore alltid skal ha kontrollen og ansvaret for beredskapsfunksjoner. Kontrollrommet kan gi fra seg arbeidsoppgaver til OOC. Men hvis det er noe som gjør at offshore må ta tilbake kontrollen, så kan de bare gå rett inn og gjøre endringene. Offshoreoperatørene har høyere prioritet og vil automatisk overta kontrollen hvis de gjør en endring. Det ble nevnt i ett intervju at det kan bli koordineringsproblemer hvis det er mange operasjoner som pågår på samme tid: *Kan være litt uklart når mange leverandører er involvert i en brønn eller lignende.*

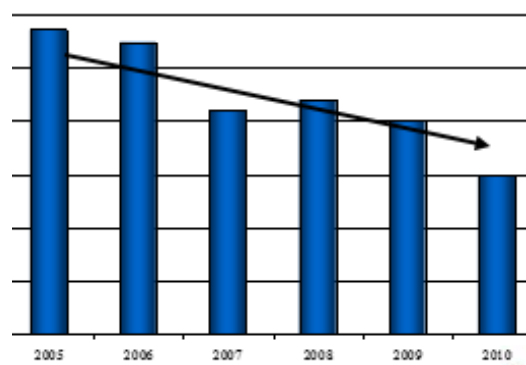
Sikkerheten ser ut til å bli oppfattet som uendret eller forbedret. En kommentar som går igjen er at det nå er flere personer som følger med og dermed er sikkerheten økt. *Økt, det er flere som følger med nå. Mye stress offshore.* Men som en annen sier: *Uendret, vi har ikke fått skrivetilgang. Av og til er vi i møter så de offshore kan ikke vite om vi følger med eller ikke, dermed må de uansett ha full kontroll offshore.* Det er stor enighet om at ansvaret med tanke på sikkerheten må ligge offshore. I IO-prinsippene (ConocoPhillips, 2008) står det at ved bemannede operasjoner skal kontroll- og beredskapsfunksjoner være utført lokalt. Det er de offshoreansatte som tar den personlige risikoen ved å jobbe på en plattform som kan bli rammet av en alvorlig hendelse. Som en av operatørene sa til meg: *Ville du vært om bord i et fly uten pilot?* Denne sammenligningen er høyst relevant med tanke på integrerte operasjoner. Selv om det skal være trygt, er det noe ekstra betryggende i å vite at piloten også vil krasje hvis flyet styrter. Et høyst reelt eksempel fra Ekofiskfeltet er EMBLA-plattformen, en liten ubemannet plattform som blir bemannet ved vedlikehold og lignende. Når det er personell om bord i plattformen, blir den styrt lokalt. Hvis det ikke er personell om bord, bli den styrt fra OOC. En av de faste i OOC sier: *Ser fordelene ved å være på plattformen for bedre nærhet. Ser ikke forskjell på å sitte på land eller en annen plattform for å styre VA, VB eller Embla.* Det har liten hensikt å sitte på en plattform for å styre en annen plattform eller undervannsinstallasjon. Da kan en like godt sitte på land, der kostnadene er vesentlig lavere. Jeg har inntrykk av at denne holdningen gjelder hele selskapet. En kan fjernstyre en undervannsinstallasjon eller en ubemannet plattform, men en skal ikke fjernstyre bemannede plattformer. Dette er en viktig sak for fagforeningen.

Ved ekstremvær med signifikant bølgehøyde på over ca. 10 m, blir de eldre og lavere plattformene avbemannet. Da blir produksjonen stoppet og alt utstyr slått helt av. Dette medfører redusert oljeproduksjon og tapt inntekt. En oppstart fra full nedstengning til full produksjon kan ta opptil ett døgn. For å få produksjonen opp så raskt som mulig ønsker en å måtte stoppe bare oljeproduksjonen, og la en del av generatorene som lager strøm være i drift. Dermed kan kontrollsystemet og andre viktig systemer være påslått. En har da mulighet til å overvåke plattformen fra land. *Ved evakuering kan CCR flyttes til OOC, slik at plattformen ikke stenger helt ned, generatorer og lignende går. Dermed kan oljeproduksjonen komme kjappere opp.* Dette vil også være med å bedre sikkerheten, ved at kontrollsystemet og dermed alle gassdetektorer og lignende vil være i drift. Når det kommer folk om bord for å starte opp, vil de ha en tryggere og enklere oppgave. En vil også ha mulighet i OOC til å følge med på CCTV-kameraene, slik at en ser live video fra den avbemannede plattformen.

Interne Statoilstudier av norsk kontinentalsokkel indikerer sterk korrelasjon mellom integrerte operasjoner og gode HSE resultater. (Lilleng & Sagatun, 2010). Det er all mulig grunn til å anta at dette også vil gjelde ConocoPhillips sine opererte felt på norsk sokkel. Begge selskapene er underlagt det samme regelverket fra norske myndigheter. Under kan en se antall rapporterte hendelser og antallet behandlinger fra sykepleierne.



Figur 13 Antall rapporterte hendelser offshore (ConocoPhillips, 2011c)



Figur 14 Antall behandlinger offshore (ConocoPhillips, 2011c)

Som en kan se er det en nedadgående trend i begge figurene. Den positive HSE-effekten skyldes blant annet bedre kommunikasjon og planlegging, samt at flere aktiviteter er blitt flyttet til land (ConocoPhillips, 2011c). Som nevnt i teoridelen er det viktig å se etter falske sammenhenger. En kan ikke godskrive hele denne effekten til integrerte operasjoner. ConocoPhillips har også hatt et målbevisst arbeid med å redusere uønskede hendelser og for å unngå ulykker.

Oppsummering

Etter innføringen av hurtigrotasjon ser sikkerheten ut til å være uforandret. Det er flere som følger med, men en vet ikke når operatørene i OOC er tilstede. OOC har ikke mulighet til å gjøre endringer på kontrollsystemet. Hvis det skjer en hendelse, er det uansett de på plattformen som må ha kontrollen og iverksette tiltak. Teknologien gir mulighet for et bedre samarbeid, og bidrar til raskere og bedre beslutninger. Forskning har vist at IO bidrar til bedre helse, miljø og sikkerhet. De administrative oppgavene har totalt sett ikke økt i omfang. Flere administrative oppgaver er blitt flyttet til land.

5.1.2 Er det grunn til å anta at hurtigrotasjon fungerer bedre en sakterotasjon?

Alle jeg intervjuet var enige om at de gjorde en bedre jobb nå etter at piloten med hurtigrotasjonen startet. De trakk fram at det var blitt et tettere samarbeid og at terskelen for å kontakte kollegaer hadde blitt lavere. Personene i OOC hadde også fått økt kunnskap om Ekofisk og kunne svare bedre på spørsmål fra landorganisasjonen. Jeg snakket med en av dem som tidligere hadde vært på sakterotasjon, ett år i OOC, nå jobbet han offshore. Han sa: *Var et år i OOC på slow rotation. Gode erfaringer, ble kjent med folk og fikk nettverk.* En av dem som er på slow rotation i Onshore Technical Center (OTC) sa også det samme, *Bedre nettverk, blitt kjent med mange nye folk og hvem en skal kontakte.* Dette er med på å bekrefte at rotasjon av personell vil bedre samarbeidet og kompetansen til de ansatte. Disse funnene er i henhold til aktuell teori gjennomgått tidligere i rapporten. Dette indikerer også at en oppnår mye av den samme gevinsten ved hurtigrotasjon og sakterotasjon. Varigheten av oppholdet ser ikke ut til å spille så stor rolle, det viktigste er å bli kjent og få knyttet kontakter. Fordelen med hurtigrotasjon er at denne gevinsten blir delt mellom flere personer.

Et annet forslag som kan nevnes er at de fast ansatte i OOC også roterer offshore. Alle disse personene har tidligere jobbet offshore, men har nå sittet i OOC i gjennomsnitt to år. Samme person mente også at de fast ansatte burde vært én uke offshore hver 6. uke. Det er forståelig at de ønsker å holde seg oppdatert og se med egne øyne hva som skjer ute på plattformene. De ansatte i Production Delivery Center (PDC) hadde veldig gode erfaringer med å dra offshore av og til for å holde seg oppdatert på den operasjonelle delen.

Flere av dem jeg intervjuet nevnte at ved hurtigrotasjon tok det tid å komme inn i arbeidsoppgavene, spesielt første gangen. I tillegg følte noen at de ikke rakk å avslutte arbeidsoppgavene. Dette kan indikere at en uke er for kort tid. En av de faste i OOC som jeg velger å sitere, mener at en uke blir fort kort tid. De som kommer inn må være der lengre for å bli produktive. *Mener at de som kommer innom burde vært lenger på land av gangen, gjerne flere uker og noen turer på rad.* Det hadde sikkert vært hensiktsmessig at de var i OOC lengre tid av gangen. Men det blir problemer med arbeidsmiljøloven hvis de ansatte skal gå 12 timers vakter i 2 uker. Som tidligere nevnt er arbeid offshore unntatt arbeidsmiljøloven, men på land i OOC må denne følges.

Dette taler for slow-rotation, men her var problemet at de var redde for å miste offshore-kompetansen. En som tidligere satt i OOC følte ikke at kompetansen hans var nevneverdig redusert på slutten av året. *Mistet ikke offshoreerfaringen på det året på land, hadde fortsatt grei kontroll.* Han sier også at det gikk greit å komme tilbake på jobb offshore: *Mistet ikke så mye erfaring, gikk greit å komme inn i kontrollrommet offshore, litt rusten så klart.* Som han sier, så mistet han ikke offshoreerfaringen på dette året, selv om en del kunnskap ble glemt. En av teknikerne som var på slow rotation i OTC sa: *Har mistet litt offshore kompetanse. Får ikke hands-on på utstyret, bare remote pålogging. Det gikk cirka et halvt år før det blir merkbart.* Jeg intervjuet også lederen av OTC. Han vurderte å ha folk et halvt år på land i stedet for ett år, men noen endelig beslutning var ikke tatt. En kan nødvendigvis ikke sammenligne disse to erfaringene direkte. Teknikeren i OTC er vant til å skru og koble på utstyret i tillegg til å

konfigurere og gjøre feilsøking via PC. Operatørene i OOC har de samme skjermene og hjelpemidlene som kontrollromsoperatørene har offshore. Dette er selvfølgelig bare erfaringen fra to ulike personer som har forskjellig hukommelse og ulike erfaringer, men ting kan tyde på at ett år kan bli litt for lenge. En varighet mellom en uke og et halvt år kan være mer passende. Det vil da antageligvis bli lettere å få tak i folk. Arbeidet ved senteret vil bli fordelt på flere personer, og en mister ikke så mye offshorekompetanse. Varighet over ett år virker ikke aktuelt, da mister vedkommende offshoretillegget og vil gå ned i lønn.

5.1.2.1 Forslag til ny rotasjonsordning

For å optimalisere hurtigrotasjonen spurte jeg lederen av OOC om de vurderte en lengre periode enn én uke: *Ja, det er noe vi ser på, mulig en går for noe mellom 1-3 måneder. Folk er mye mer effektive andre gangen de er inne, går med mye tid til opplæring første gangen.* I forbindelse med arbeid ved OOC må en forholde seg til vanlig arbeidstid på land. Det er ikke lovlig i henhold til arbeidsmiljøloven at personene kommer til OOC og arbeider 12 timers skift to uker i strekk. I stedet må en ha flere personer til denne stillingen slik at ingen får for mange arbeidstimer.

En annen organisering av arbeidsperioden kunne være at en er 4 uker i land og arbeider i snitt 6 timer om dagen. Etter to uker kom det en ny person som også ble i 4 uker. Da ville en hele tiden ha to personer tilgjengelig for å dekke opp arbeidet på land. Hvordan arbeidsdagen på land legges opp bør de ansatte være med på å bestemme. Det er mange måter å organisere dette på. En kunne arbeide 12t om dagen annenhver uke, eller en kunne ha kortere arbeidsdager og færre dager fri. Det viktigste må være å følge arbeidsmiljøloven og finne en løsning som fungerer for de ansatte. Ved en 2-4 rotasjon vil en få to uker helt fri. Da kan en være helt uthvilt til å dra offshore som vanlig på sin neste offshoretur. Denne organiseringen vil ikke kreve mer bemanning enn dagens hurtigrotasjon med én uke på land. En bemanning på 21 personer kan være tilstrekkelig.

Spørsmålet blir om de ansatte er villige til å jobbe 4 uker på land i stedet for 2 uker offshore et par ganger i året. Det kan oppfattes som om en får mindre fritid med denne ordningen, men jeg mener at det ikke er tilfellet. En jobber like mange timer, men har færre dager fri. Dette kan antagelig bli betraktet som en ulempe for dem som ikke er fra lokalområdet. En kan også se for seg at en arbeider 12t om dagen den første uken, har fri den andre uken, arbeider den tredje uken og har fri den fjerde, femte og sjette uken. Her ser en at totalt sett blir arbeidsbelastningen målt i antall timer lik. På denne måten får en to turer med kort mellomrom i OOC og en ville ha forutsetninger for å gjøre en bedre jobb den andre uka. Ideelt sett hadde det antagelig vært hensiktsmessig med kortere arbeidsdager slik at en da kunne være mer opplagt og konsentrert på jobb. Kortere arbeidsdager ville medført færre dager fri, dette ville også bidratt til en bedre kontinuitet i arbeidet.

Mitt forslag til ny rotasjonsordning kunne være at operatør 1 startet med to 12 timers dager. Så arbeidet han tre dager med 6 timer. Det samme kunne operatør 2 gjøre. Så var det operatør 2 sin tur til å jobbe to 12 timersdager mens operatør 1 hadde fri. På denne måten ble det et snitt på 6 timer om dagen i 28 dager, noe som gir 42 timer i uka. Dette er innenfor arbeidsmiljøloven.

Når den ene operatøren hadde vært på jobb i 14 dager, hadde den andre vært i 28 dager og kunne dra hjem. Så kom en ny person og overtok. Totalt blir det 168 timer for en fire ukers periode, det tilsvarer det samme antall arbeidstimer som en vanlig 14 dagers offshoretur.

Dag nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Operatør 1	12t	12t	6t	6t	6t			12t	12t	6t	6t	6t			12t	12t	6t	6t	6t			12t	12t	6t	6t	6t		
Operatør 2			6t	6t	6t	12t	12t			6t	6t	6t	12t	12t			6t	6t	6t	12t	12t			6t	6t	6t	12t	12t

Figur 15 Forslag til ny rotasjonsordning

Ulempen med denne formen for rotasjon, kan være at operatørene kommer rett til OOC etter 4 uker fri, og er dermed ikke «varme». Med dette menes at de ikke kommer rett fra offshore, slik som med dagens hurtigrotasjonsordning.

Fordelene med bedre kontinuitet og det at folkene var lengre i OOC av gangen ville nok bidratt til at de totalt sett gjorde en bedre jobb. Jeg tror en slik ordning ville fungert fint for dem som bor i Stavanger-området. De ville fått mer tid hjemme og en mer normal arbeidstid. Ansatte som ikke kom fra området, ville nok synes det var lenge å være i Stavanger i 4 uker. Enkelte ville sikkert også synes at en arbeidsdag på 6 timer ble for kort hvis de ikke hadde noen fornuftig å fylle resten av dagen med. Hvis 9 personer meldte seg frivillig, ville de få to turer offshore og en tur i OOC i løpet av en 18 ukers periode. Denne rotasjonsordningen vil gi 2-3 arbeidsperioder ved OOC i løpet av et år.

I stedet for å endre varigheten kunne en ha endret frekvensen. Jo færre personer som er med på hurtigrotasjon, jo oftere ville de komme til OOC. Hvis det kun var med 6 deltagere, ville de være hver 6. uke på land. Det vil med andre ord si at de reiste én uke offshore og var den andre uken i OOC hver arbeidsperiode. Med kun halvparten av tiden offshore, tviler jeg på om de fikk beholde offshorelønningen på land. Det ville sikkert være mer realistisk med 12 personer, og at de er hver 12. uke på land. Det vil si én uke annenhver arbeidsperiode.

På spørsmål om hva som var intervjuobjektene ideelle rotasjon var de fleste jeg spurte enige om at hurtigrotasjon med én uke på land hver 12. uke var best. En fikk med denne rotasjonen en fin blanding mellom offshore og land. Han som hadde vært ett år i OOC ville også fortrakk hurtigrotasjon med hver 12. uke på land. Noe av grunnen var at han hadde for lang reisevei til OOC, slik at det ble mye bilkjøring og lite tid hjemme. De som ble foretrukket til sakterotasjon og faste stillinger i OOC var personer med bosted i nærområdet. ConocoPhillips dekker ikke overnatting for disse personene. Ved hurtigrotasjon kommer det personer bosatt over hele Norge, disse bor da på hotell i Stavanger. Han jeg intervjuet i OTC fortrakk å være offshore, dette på grunn av fritiden og at han slapp å ukependle til Stavanger. Han mente at en hurtigrotasjonsordning i OTC ville bli vanskeligere fordi de var færre folk og at de måtte dra offshore for å bytte deler ved feil osv. Han sier: *Det er per i dag ikke mulig å ha færre folk*

offshore, vanskelig å få ansatt flere. Tror to uker på land en gang i blant hadde vært bra, én uke blir for kort. Det tyder på at de ulike sentrene har ulike behov, og har behov for ulike rotasjonsformer.

Oppsummering

Informasjon fra intervjuene kan tyde på at hurtigrotasjon hadde flere fordeler enn sakterotasjon i OOC. Arbeidsstokken ved kontrollrommet og OOC består av mange personer.

Arbeidsverktøyene offshore og onshore er identiske. Begge disse delene gjør det praktisk mulig med hurtigrotasjon. Ulempen med hurtigrotasjon var at personene brukte lang tid på å komme inn i arbeidsoppgavene, spesielt hvis det var lenge siden sist de var inne. I stedet for å rotere alle 21 personene til OOC slik som i dag, kunne en gått ned til 12 personer. Det ville da blitt kortere tid mellom hver gang de var i OOC. En annen mulighet kunne være at noen av operatørene var en lengre tid om gangen i OOC. Begge disse forslagene ville gitt en bedre kontinuitet i Onshore Operation Center.

Det er ikke mulig å trekke en slutning om at hurtigrotasjon fungerer bedre enn sakterotasjon i alle situasjoner. I andre sentre slik som Onshore Technical Center, vil en slik hurtigrotasjon være mindre egnet. Dette fordi de har færre folk tilgjengelig. Her har en heller ikke de samme forutsetninger for å gjøre alle arbeidsoppgavene de utfører offshore. De som sitter i OTC kan for eksempel ikke skru på utstyret og bytte ødelagte komponenter. Begge rotasjonsformene har sine styrker og svakheter. Jeg har oppsummer disse under.

Fordeler hurtigrotasjon

- Fersk og oppdatert offshorekompetanse, operatørene kommer rett fra offshore.
- Får større sirkulasjon av folk, slik at flere blir kjent med hverandre og dermed får større nettverk.
- Tetter samarbeid mellom land og sjø

Ulemper hurtigrotasjon

- En uke er for kort tid til å komme godt inn i jobben
- Rekker ikke å bli ferdig med det de driver med på en uke
- Økt kostnad med tanke på overnatting ol.
- Varierende ferdigheter og motivasjon hos dem som kommer inn
- Ved å flytte deler av kontroll til land kan det være en fare for dem som er om bord.

Fordeler sakterotasjon

- Kan plukke ut den mest egnede personen
- Personen får mer erfaring og får et større eierforhold til jobben
- Offshore kompetanse på land

- God kontinuitet
- Får erfaring med alle arbeidsoppgaver
- Tetter samarbeid mellom land og sjø

Ulemper sakterotasjon

- Personen mister offshorekompetanse over tid
- Jobber ofte 4-dagersuke, ca. ti timer om dagen mandag til torsdag. Hvis ikke blir det for mange arbeidstimer i uka. Ingen til å supportere offshore og gå i møter på fredagene og i helgen.
- Mindre fritid for de offshoreansatte
- Kan være vanskelig å få tak i folk

5.2 Forutsetninger for å lykkes med integrerte operasjoner

I denne delen vil en se mer generelt på IO. En vil trekke sammenhenger mellom intervjuene og teorien. En ser også på hvordan ConocoPhillips bruker IO.

5.2.1 Hvilke suksesskriterier er viktige for å lykkes med IO?

I besvarelsene legger de spurte størst vekt på mennesket framfor teknikken. Rett teknologi og utnyttelse av denne ble av et fåtall nevnt som et suksesskriterium. Ved å formulere spørsmålet på en annen måte, der en heller spør etter de største farene for å mislykkes med IO, kommer teknologi høyere opp. Det kan tyde på at god teknologi ikke er det avgjørende for å lykkes med IO. Men feil og dårlig teknologi vil være en stor fare for å mislykkes. Som en av de ansatte sier: *Hvis en ikke har rett teknologi, eller ved feil, så mister en tilliten til teknikken.* Landgren & Sood (2006) skriver at de ansatte ønsker å benytte sentrene som en ressurs for å forbedre arbeidsprosessene, ikke som et klasserom for løsning av dataproblemer. De ansatte forventer at teknologien skal fungere og at de kan fokusere på arbeidet sitt. Noen nevnte at de tidligere hadde hatt litt tekniske utfordringer i OOC, der skjermbildet frøs. Nå fungerte det bra og systemet var mye mer stabilt. At brukerne var fornøyde med systemet var muligens avgjørende for at teknologi kom langt ned på listen. Dette kan underbygges med at tekniske problemer hadde høyere fokus blant PDC-ansatte. De forklarte at de hadde et komplisert system for videokonferanse og skjermdeling. De måtte alltid bruke de første minuttene av møtene til å få de tekniske hjelpemidlene til å fungere korrekt. Dette førte nok til at de hadde mye høyere fokus på tekniske problemer, enn deres kollegaer i OOC.

Ett paradoks som nevnes av Paoli (2013) er at teknologi blir sett på som årsaken til problemene i virtuelle team, men at teknologien også blir sett på som løsningen på de nye utfordringene. Med dette menes at teknologien skaper mange nye muligheter for å arbeide mer effektivt osv., med det skaper også nye problemer når teknologien ikke fungerer. En må også greie å utnytte de teknologiske mulighetene. Teknologi er en tilrettelegger, men gir ikke organisasjonen et konkurransefortrinn i seg selv. En må ha kompetente individer som fungerer bra i team for å nyttiggjøre seg teknologien. (Roland, et al., 2008). Dette bekreftes også fra en av de spurte: *Vi har god teknologi og gode dataforbindelser ut offshore. Det som er viktig er fleksible folk som er villige til å gjøre noe på en annen måte.*

Hvis vi ser tilbake på Figur 9 IO suksesskriterier i teoridelen ser vi at de fem laveste nivåene i pyramiden kan relateres til teknikken. Nivå 1 er datainnsamling fra sensorer. Nivå 2 er å få disse dataene til land. Nivå 3 er at brukerne må få tilgang til datamaterialet. Nivå 4 handler om at data må presenteres på rett måte. Nivå 5 vektlegger enkle verktøy for samhandling (videokonferanse). Det er først på nivå 6 at utnyttelsen av teknologien blir avgjørende, dette nivået omhandler arbeidsprosesser. Nivå 7 retter seg mot riktige holdninger og kompetanse.

God kommunikasjon, riktig kompetanse og tillit til hverandre var de svarene som gikk igjen flest ganger på spørsmålet om de viktigste suksesskriteriene. En sa: *At offshore stoler på dem på land. Alle må kjenne hverandre, slik kan hav og land, bli et felles team. Gode arbeidsprosesser,*

erfaringsoverføring samt informasjonsflyt mellom land- og havorganisasjonen var svar som også kom høyt på listen. Alle disse punktene kan plasseres på nivå 6 og 7 i pyramiden. Som jeg nevnte innledningsvis stilte jeg også spørsmålet motsatt, de største farene for å ikke lykkes med IO. Her kom teknologi høyt opp, men ikke høyest. Høyest kom endringsvegning og skepsis til nye ting. Enkelte offshoreansatte har vist en «vi har det bra nå, ting kan bare bli verre» -mentalitet ifølge noen av de spurte. Enn annen svarte: *Endringsmotstand, negativ kultur offshore og vondt i viljen*, på spørsmålet jeg stilte ham. Det er viktig her å få fram at de spurte ikke mente at det på arbeidsplassen var en generell negativ kultur, men at det var enkeltindivider som hadde disse holdningene. Slik jeg forsto det, var det hovedsakelig et fåtall eldre arbeidstakere som hadde lang erfaring og som ville fortsette som før fram til de ble pensjonister. En kan likevel ikke underslå at endringsvegning kom høyest opp på farene for å ikke lykkes med IO. Jeg trekker den slutningen at dette må bety at disse «negative personene» kan påvirke andre og dermed hindre utbredelsen av integrerte operasjoner. Som nevnt i innledningen har ConocoPhillips som grunnholdning at ingen jobb haster så mye at det kan gå på bekostning av sikkerheten. Det kan godt hende at disse personene som blir oppfattet som negative til endring, heller frykter for sikkerheten. De stoler kanskje ikke på den nye teknologien. Det kan i slike tilfeller være viktig å spre kunnskap og gi god opplæring for å hindre at negative holdninger sprer seg. Det er viktig med kontinuerlig fokus på menneskene og organisasjonen for å få utnyttet det fulle potensialet av IO, skriver Roland, Yttredal og Moldskred (2008)

Oppsummering

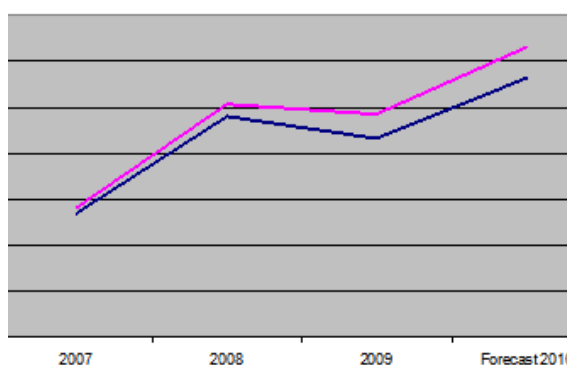
Undersøkelsen viser at de viktigste suksesskriteriene for å lykkes med integrerte operasjoner er menneskelige verdier, som holdninger og ferdigheter, samt samspillet i organisasjonen. Tekniske løsninger var ikke det viktigste for å lykkes. Funnene mine er i samsvar med funnene som Landgren & Sood (2006) gjorde blant Statoilansatte. Dette er i seg selv ikke så overaskende. God kommunikasjon, riktig kompetanse og tillit til hverandre var svarene som gikk igjen flest ganger. Gode arbeidsprosesser, erfaringsoverføring, samt informasjonsflyt mellom land- og havorganisasjonen var svarene som kom rett under. Den største faren i å mislykkes med integrerte operasjoner var endringsvegning. De spurte mente at skepsis til nytt utstyr og nye arbeidsprosesser kunne hindre utbredelsen av IO. Kursing og informasjon vil dempe denne frykten. Tekniske problemer ble også sett på som en stor fare for å mislykkes.

5.2.2 Har IO økt verdiskapningen/lønnsomheten for ConocoPhillips?

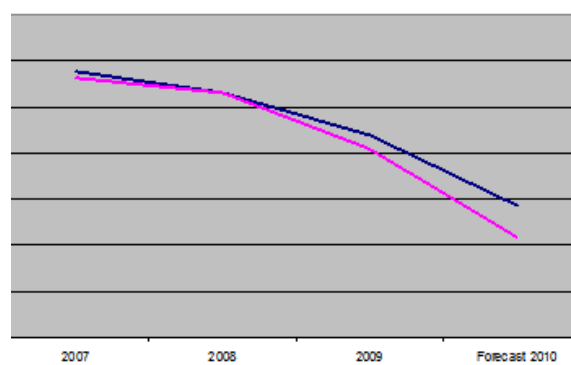
En vil først se på IO generelt og så komme med noen konkrete eksempler fra ulike sentre, og sist, men ikke minst fra OOC. Etter disse eksemplene kommer det en drøfting der en kommer inn på kostnader ved senterutvikling. To nøkkelpersoner uttaler seg også om verdiskapningen med IO og hvordan den kan bedres.

Spørsmålet om integrerte operasjoner har økt lønnsomheten for COPNO, må helt klart besvares med ja. Som en fikk inntrykk av i innledningen, der besparelsene i Boresentret ble omtalt, var det store summer å spare på å redusere kostnadene. Men som OLF-studien viste, kommer den virkelig store gevinsten fra økt oljeproduksjon og utvinningsgrad. COPNO gjorde en studie for 5 år siden, *Verdien av IO 2007-2010*. Dette var en grundig undersøkelse av fortjenesten ved integrerte operasjoner.

Jeg fikk et kort intervju med personen som var ansvarlig for å gjennomføre denne studien. Han sa at det var utfordrende å gjøre beregningene. En visste ikke konsekvensene av å ikke implementere IO, dermed er det vanskelig å anslå hvordan den naturlige utviklingen ville ha vært. En ville uansett ha hatt en positiv effekt ved naturlig utvikling og forbedring i stedet for å sammenligne direkte mot baseline fra for eksempel 2007. Ved hjelp av «kvalifisert synsing» gikk gruppen gjennom alle enkelthendelser og vurderte om resultatet kunne godskrives IO eller ikke. Det var først i 2007 at COPNO hadde gode nok data til å gjennomføre denne undersøkelsen. En så da på faktiske kostnader og den faktiske produksjonen. Faktorer som var vanskelige å tallfeste verdien av, ble ikke tatt med. Dette var blant annet effekten av bedre HSE, samhandling og beslutningstaking, samt redusert risiko. Det var et tett samarbeid med finansavdelingen. Gruppen la seg på et konservativt anslag. En fikk på denne måten laget en referanseindeks over hvordan de antok at den naturlige utviklingen ville ha vært. Den rosa linjen i grafene under viser forventet utvikling uten IO. Den blå linjen viser faktisk utvikling med integrerte operasjoner.



Figur 16 Løftekostnader med og uten IO (ConocoPhillips, 2011c)

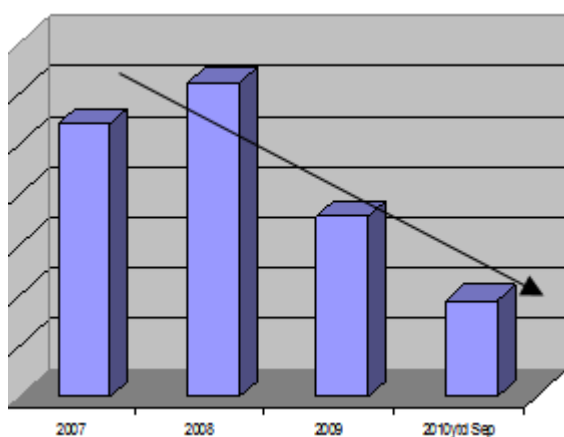


Figur 17 Produksjon med og uten IO (ConocoPhillips, 2011c)

Jeg har fjernet skalaen og benevnelsene på Y-aksen. COPNO ønsker ikke å gå ut med faktiske tall. Som en ser er løftekostnaden lavere, og produksjonen høyere med IO enn uten. Differansen

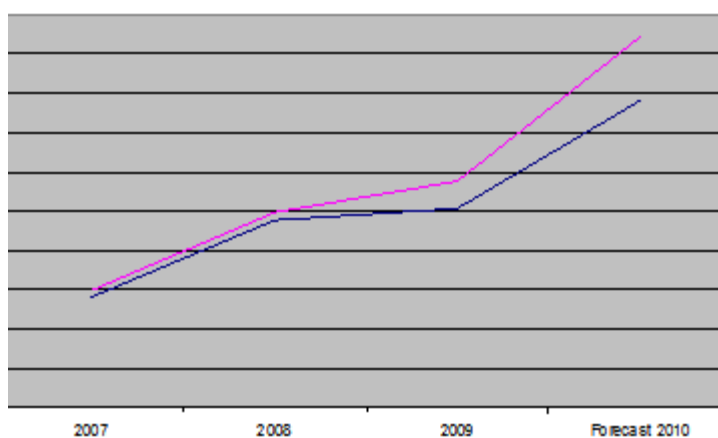
mellom med og uten integrerte operasjonene ble større over tid. Dette skjedde ved at en fikk innarbeidet IO-arbeidsmåten og høstet utbyttet. Som en ser av grafen ligger faktiske kostnader under anslaget. Dette skyldes hovedsakelig at aktiviteter og personell er flyttet til land. Videre at bedre logistikkplanlegging og -gjennomføring er iverksatt, samt reduserte boreutgifter. Investeringer i IO og senterutvikling er selvfølgelig også tatt med i regnestykket.

Produksjonen har økt 4-5 % etter innføringen av IO (ConocoPhillips, 2011c). Dette skyldes bedre overvåking av brønner og koordinering. Det største bidraget kommer fra redusert produksjonstap. Under kan en se utviklingen av ikke planlagt produksjonstap. Riktignok så steg det planlagte produksjonstapet litt. Dette tapet var nødvendig for å få gjennomført nødvendig vedlikehold.



Figur 18 Ikke planlagt produksjonstap (ConocoPhillips, 2011c)

Conoco Phillips beregnet også løftekostnaden pr fat med og uten IO. Den rosa linjen i grafene under viser forventet utvikling uten IO. Den blå linjen viser faktisk utvikling.



Figur 19 Løftekostnad per fat (ConocoPhillips, 2011c)

Som en ser stiger kostnadene med å utvinne oljen. Men den faktiske utviklingen er vesentlig lavere enn hva kostnaden hadde vært hvis en ikke hadde startet med IO. I januar 2011 dro toppledelsen fra COPNO over til Houston og presenterte resultatene fra studien: «Verdien av IO 2007-2010» til CEO i ConocoPhillips. Integrerte operasjoner hadde senket løftekostnadene med cirka en 1,3 USD pr fat oljeekvivalenter i 2010 (ConocoPhillips, 2011c). Ledelsen i Houston aksepterte beregningene som var gjort.

Jeg spurte vedkommende som var ansvarlig for studien: «Verdien av IO 2007-2010» og som også var en av nøkkelpersonene ved innføringen av IO i COPNO, om hvordan han så på OLF sitt anslag. Som nevnt i kapittel 3.2 hadde OLF (2007) hevdet at verdien av Integrerte Operasjoner representerte et potensiale på 300 milliarder NOK i perioden fra 2005 fram til 2028. Han svarte at han så dette som et godt og realistisk anslag sett ut fra resultatene COPNO har oppnådd. Han kjente til at andre operatørselskap hadde oppnådd lignende resultater. Jeg velger å sitere ham med følgende: *IO er ikke lenger framtiden, det er blitt måten vi arbeider på.* Dette viser at det ikke lenger er snakk om integrerte operasjoner eller ikke.

5.2.2.1 Integrert planlegging (IPL)

Integrert planlegging (IPL) bidrar til å effektivisere arbeidet offshore ved å ha en helhetlig plan. Det utarbeides langtidsplaner, årsplaner, kvartalsplaner, månedsplaner, ukeplaner og dagsplaner. På denne måten kan alt arbeid offshore koordineres og optimaliseres. En viktig del er å få «sengekabalen» til å gå opp, slik at de viktigste arbeidsoppgavene blir prioritert og mindre viktige oppgaver blir lagt til roligere perioder. Ved større prosjekter vil en tidlig kunne se behovet hvis det trengs å leie inn en ekstra boligrigg eller om det er mer hensiktsmessig å fly folk med helikopter til og fra eksisterende plattformer med ledig sengekapasitet. IPL har gitt en effektivitetsøkning på 27 % på arbeidsutførelsen offshore. Dette tilsvarer 21586 arbeidstimer per måned, eller 176 årsverk. Det er her tatt utgangspunkt i baseline før IPL ble igangsatt i 2007. Tallene er justert for ekstra bemanning, kampanjer og høyaktivitetsperioder. Dette har gitt et finansielt månedlig resultat på 316 millioner NOK og kumulativt 2,1 milliarder NOK i perioden fra 2007 fram til mai 2014. (ConocoPhillips, 2014i)

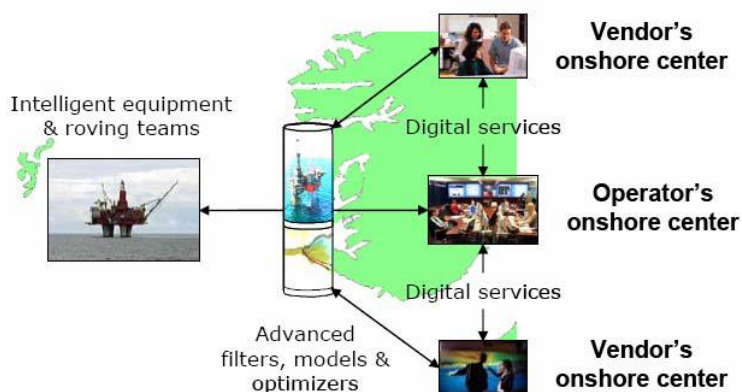
5.2.2.2 Onshore Project Centre (OPC)

Dette er et senter som ligger hos underleverandøren Aibel. Aibel har en vedlikeholds- og modifikasjonskontrakt (V&M) med COPNO. Dette senteret planlegger og følger opp aktivitetene som Aibel skal utføres offshore. Målet for senteret er at rett person med rett kompetanse blir sendt ut i rett tid, med riktige deler og arbeidsbeskrivelse. Dette vil redusere unødvendig ventetid offshore med tanke på deler, arbeidspakker og avhengighet av andre jobber. Resultatet er reduserte kostnader og færre offshoredager for ConocoPhillips. Men hvordan vil dette påvirke Aibel som leverandør? Det er vanlig at arbeidstid offshore blir fakturert etter såkalte reimbursable-kontrakter. Ved å jobbe mer effektivt og ha færre personer offshore går Aibel glipp av en mulig fortjeneste. Som Osmundsen (2011) skriver kan en leveranse av beste løsning medføre ulemper for leverandøren, ettersom man da kan trenge færre folk. Ved tiltak som innebærer overføring av personell fra offshore til land, får man færre ansatte med

offshoretillegg. Osmundsen stiller spørsmål om leverandørene har tilstrekkelige incentiver til å utvikle nye teknologiske løsninger. En må her se på eksisterende kontrakter i tillegg til de implisitte incentivene som ligger i evalueringskriteriene, som benyttes ved tildeling av nye kontrakter. Osmundsen (2011) sier at leverandørene ofte mangler disse incentivene for å utvikle nye løsninger. Jeg snakket med en av dem som var med på å bygge opp OPC, han sa seg delvis enig med Osmundsen. Aibel hadde ingen sterke incentiver for å bygge senteret. I starten hadde det vært stor motstand mot OPC fra enkelte i Aibel. Han mente at innovasjonsansvaret måtte ligge hos operatørselskapet. Leverandør hadde en tendens til å peise på med folk og tenke kortsiktig. Leverandører blir ofte skviset fra operatørselskapene til å redusere kostnader, og blir dermed tvunget til å være mindre innovative. På grunn av dette tok COPNO kostnadene med å bygge senteret og utformet prosedyrene. Det var heller ikke noen straffe-incentiver i kontrakten. Det skulle være takhøyde for å prøve og feile. Etter en tid så en de positive effektene av senteret. Skadestatistikken ble kraftig forbedret og effektiv arbeidstid økte. De ansatte ble stolte og fornøyde. Aibel eide og driftet senteret og sto fritt til å benytte konseptet. Aibel brukte de gode resultatene fra OPC til å vinne flere store kontrakter med andre operatørselskap. I dette tilfellet tok COPNO den største risikoen i forbindelse med etableringen av senteret. Begge selskapene oppnådde en langvarig gevinst.

5.2.2.3 Tredjepartsleverandører

Det som skiller denne gruppen fra for eksempel Aibel, er at dette er leverandører av et spesielt utstyr. Aibel er ikke utstyrsleverandør, men kjøper utstyret fra ulike leverandører, installerer og integrerer utstyret på plattformen. Utstyret kan for eksempel være: Generatorer, pumper, kraner osv. Det meste av dette utstyret kan fjernovervåkes, ved såkalt tilstandsovervåkning. Det vil si at leverandøren har mulighet til å motta ulike data fra sensorer montert på utstyret. Som en del av IO-prinsippene (2008) står det at plattformene skal bli IO-kompatible og med full operabilitet fra land.



Figur 20 Prinsipp for leverandørsenter (Kværner, 2014)

Se nå på for eksempel de fire kranene fra NOV (National Oilwell Varco) som ble installert på de nye plattformene EKOL, EKOZ og to på ELDS. Her er det installert en server offshore som er koblet opp mot kranens styresystem og brann&gass node. Ved hjelp av datanettet om bord i plattformen og fiberkabelen til land, har NOV mulighet til å logge inn på kranene fra sitt kontor i Molde. På denne måten kan de ha tilstandsbasert vedlikehold, feilsøke ved feil eller gi fjernsupport. Dette kan gi en betydelig besparelse. En kan fra NOV-senteret i Molde løse softwarefeil og finne ut av brukerfeil uten å reise offshore. Hvis det er utstyrsfeil, kan en finne ut hva som er feil og hvilke deler en må ta med offshore på serviceoppdrag. På denne måten slipper en å sitte offshore og vente på at rett del blir sendt ut. Det vil bli færre turer med kortere opphold av denne teknologien.

Tilbake til Osmundsen, hvor han hevder at det er viktig at en leveranse av beste løsning ikke medfører ulemper for leverandøren. Innenfor eksemplet mot NOV, arbeides det med å etablere en serviceavtale der NOV får betalt for tjenestene de leverer fra sitt eget senter. Osmundsen (2011) skriver videre at leverandørene kan oppnå spesialisering, kompetanseutvikling og skalafordeler ved å betjene flere selskaper og felt fra samme sted. Dette kan gi en bedre utnyttelse av personellet ved at de kan brukes der de til enhver tid trengs, slik unngår en dødtid. Den nevnte serviceavtalen mellom COPNO og NOV er ikke ferdigforhandlet. Jeg kan ikke kommentere kontraktsutformingen og eventuelle incentiv. Men i et slikt tilfelle kan det være hensiktsmessig med *incentiv av høyere orden*. Det kan for eksempel være belønning ved få feil og høy oppetid, eller lave levetidskostnader. Kranen på en oljeplattform er å betrakte som meget viktig. En feil som medfører at kranen ikke kan brukes vil forhindre leveranse av forsyninger fra skip. Dette kan for eksempel være viktige deler og mat. Hvis kranen ikke fungerer, vil det også kunne medføre store problemer i driften av plattformen, en får ikke fraktet nødvendige komponenter dit de trengs. Dette kan medføre store kostnader for ConocoPhillips. Gevinsten ved få feil og høy oppetid på kranene bør vektlegges ved utformingen av incentiver. På denne måten får også NOC en gevinst ved å oppnå en høy oppetid.

5.2.2.4 Onshore Operation Centre (OOC)

Jeg spurte lederen av Onshore Operation Center om han kunne komme med noen konkrete eksempler på de økonomiske gevinstene av OOC. Han kom med flere eksempler. Disse blir oppsummert under.

OOC har ansvaret for vanninjeksjonsinstallasjonene Victor Alfa og Viktor Bravo (VA/VB) på havbunnen. OOC har via dette arbeidet sett viktigheten av kontinuitet i vanninjeksjonen. Stans i vanninjeksjonen vil redusere olje- og gassproduksjonen. Etter forslag fra OOC ble det gjort en endring under revisjonsstansen i februar 2015. Det førte til at EKOK-plattformen nå kan produsere vann til VB når ELDS-plattformen ikke kan levere vann. Årlig fortjeneste er beregnet til 120 millioner ved at VB ikke må stenge ned.

Et annet eksempel han nevner er hvordan de har greid å øke produksjonen med cirka 1500 fat per dag fra de 11 brønnene på EKOB -plattformen. Det har de fått til ved hjelp av

prosessoptimalisering. Produksjonen fra EKOB blir sendt til EKOM for prosessering via et flere kilometer lagt rør som ligger på havbunnen. Ved å senke mottrykket fra 32 til 28 bar oppnår de å kunne sende mer olje gjennom rørledningen. Hvis trykket ble senket mer, oppsto det problemer. Denne optimaliseringen har blitt drevet fram av OOC ved hjelp av PDC og andre eksperter på land. Den har en estimert årlig fortjeneste på 320 millioner.

OOC lederen forteller engasjert videre om hvordan de skal greie å øke produksjonen ytterligere ved å redusere trykket med enda 10 bar. Det kan gjøres ved å hindre såkalte «slugs», det vil si propper som kan oppstå når veske og gass går gjennom samme rør. Når røret kommer opp fra havbunnen på ca. 70 meters dyp, er det fare for at olje og gass separer seg. Det blir da dannet propper som blir «skutt» ut med stort trykk inn i testseparatoren. For å hindre dette er det montert ventiler som holder mottrykket stabilt slik at det strømmer kontrollert inn i testseparatoren. OOC har nå et prosjekt gående der de skal installere en liten pumpe for å ta ned trykket på rørledningen og få en jevnere flyt gjennom røret. COPNO har fått bygd et testanlegg på land og jobber nå med en patentsøknad for denne ideen. Blir dette vellykket og en innfører det på alle de tre rørledningene på Ekofiskfeltet, ser en for seg økt oljeproduksjon med en verdi av 1-2 milliarder NOK. Dette vil også være med på å gi økt levetid og høyere produksjonsgrad på eldre felt rundt om i hele verden.

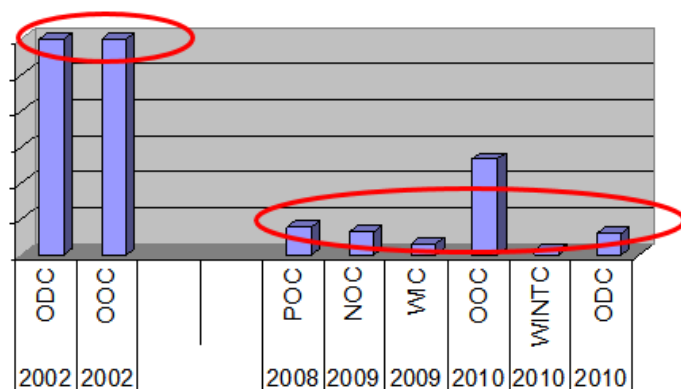
I dag er produksjonen på Ekofisk lavere enn den tidligere har vært. Dette gjør at en del pumper og andre maskiner går på lavere belastning enn de er designet for. Et eksempel på energieffektivisering er å flytte lasten fra to pumper over til én. Da kan den andre pumpen skrus av. Dette vil øke fortjenesten ved at en reduserer energiforbruket, utslippene, CO2 avgiften og redusere vedlikeholdskostnadene.

5.2.2.5 Drøfting

Som en kan se fra alle disse eksemplene har integrerte operasjoner bidratt positivt til økt produksjon og bedre lønnsomhet for ConocoPhillips. Den samme erfaringen sitter også andre operatørselskaper med. Systematisk logging over flere år av aktiviteten på Statoil sin Gullfaks plattform, har dokumentert en rekke hendelser der proaktiv bruk av informasjon og samhandling mellom land og hav har resultert i betydelig økning i produksjonen. (Lilleng & Sagatun, 2010).

Det er mye fokus på de økte inntektene en oppnår ved økt produksjon, og mye mindre fokus på kostnadene ved å bygge senterne. Grunnen til dette er at kostnaden ved å bygge et senter er vesentlig lavere enn de økte inntektene. Inntektene ligger ofte i 100-millionersklassen, mens byggekostnadene av et senter ofte er under 10 millioner. Det som trekker opp prisen i et nytt senter er en eventuell ombygging av lokalet, med redundant strømforsyning og ekstra kjøling. IT og nettverksutstyr kan også utgjøre en vesentlig kostnad. Folk må uansett ha en plass å sitte, så en kan se bort fra en del vanlige kostnader til kontormøbler osv. Som en kan se på figuren under har kostnadene ved å bygge et senter sunket drastisk over tid. En har gått bort fra kompliserte

spesialløsninger og foretrekker hyllevare-komponenter. Etter å ha bygd mange sentrer, har også ConocoPhillips fått erfaring i hva som er nødvendig utstyr og hva som er unødvendig.



Figur 21 Byggekostnaden til ulike senter (ConocoPhillips, 2011c)

Totalt sett er det ikke blitt en nevneverdig reduksjon i offshorebemanningen, sier en leder til meg. Dette skyldes at sengene om bord i plattformene alltid blir fylt opp. Det har seg slik at hvis en del stillinger blir flyttet til land, så blir det ledig plass for andre personer. På den måten får en gjort mer arbeid enn en tidligere har hatt mulighet til. Riktignok har det vært en reell nedgang i driftspersonell. Som nevnt over har effektiviteten offshore gått opp med 27%, en får gjort mer med de samme folkene. På sikt vil en forhåpentligvis også oppnå en reell nedgang i den totale offshorebemanningen.

Jeg spurte vedkommende som var ansvarlig for studien: «Verdien av IO 2007-2010», som også var en av nøkkelpersonene ved innføringen av integrerte personer i COPNO, om hvordan han så på OLF sitt anslag. Som nevnt i kapittel 3.2 hadde OLF (2007) hevdet at verdien av Integrerte Operasjoner representerte et potensiale på 300 milliarder NOK i perioden fra 2005 fram til 2028. Han svarte at han så dette som et godt og realistisk anslag sett ut fra resultatene COPNO har oppnådd. Han kjente til at andre operatørselskap hadde oppnådd lignende resultater, og han sa at IO ikke lenger er framtiden, det er blitt måten vi arbeider på. Det er ikke lenger snakk om integrerte operasjoner eller ikke. Nå er «alle» operasjoner blitt integrerte. Så begrepet har mistet litt av sin betydning. En har kommet over «knekkpunktet». En trenger ikke lenger å bruke ressurser på å innføre IO, utviklingen går nå av seg selv.

Det er fortsatt langt igjen til COPNO har greid å utnytte alle mulighetene den nye IO-teknologien har gitt. Det er gjort betydelige investeringer i teknologi for å gjøre det mulig. Nå gjenstår det å ta teknologien i bruk og endre arbeidsmåten. Som Yukl (2013, p. 173) skriver: *Teknologiske endringer på utstyr som brukes for å gjennomføre arbeidet har ofte ikke den effekten man ser for seg, fordi ny teknologi ikke vil bli akseptert og benyttet effektivt. Med mindre det er foretatt endringer av arbeidsroller, holdninger og ferdigheter. Det er viktig å holde fokus i reetableringsfasen, slik at endringene blir varige.*

I denne analysen velger jeg å referer til en samtale jeg hadde med vedkommende som ledet IO-arbeidet på den nye ELDS plattformen: *Det er viktig å fokusere på noen quick wins for å få prosessen i gang.* Med det mente han å få fram noen gode suksesshistorier, der en kan få et vellykket resultat med liten innsats. Det har vist seg at det kan være vanskelig med gode kostnads-nytte-analyser. Det blir ofte mange direkte kostnader og en vag indirekte fortjeneste. Enkelte kan betrakte disse kostnads-nytte-analysene som synsing. Det blir ikke bedre av at IO-begrepet er litt ullent, det kan være vanskelig for ledelsen å forstå. Oljeindustrien er også en veldig konservativ industri. Alt dette medfører at det går veldig lang tid før en får nyttiggjort teknologien. Lederen jeg snakket med håper en «quick win» som NOV-kranene vil bidra til å åpne øynene til toppledelsen. ConocoPhillips har allerede brukt mye penger på IO. Når en nå trenger enda noen millioner for å få utnyttet denne teknologien, blir det stilt spørsmål. Det vil være en stor fordel å få fram «solskinshistoriene» som forteller om en tidlig suksess i omstillingen, som nevnt i teoridelen (Yukl, 2013, p. 195). Slik jeg ser det høres det fornuftig ut å få satt i gang en par gode prosjektet der en ser konkrete og målbare resultater. Hvis det skjer, vil det det være lettere å få bevilget penger til nye prosjekter. Hvis en ikke får utnyttet den nye teknologien, gjør den heller ingen nytte og hele investeringen må ses på som bortkastet.

Oppsummering

Integrerte operasjoner har bidratt til å øke verdiskapningen for COPNO gjennom økt oljeproduksjonen og smartere drift. ConocoPhillips har beregnet at integrerte operasjoner har redusert løftekostnaden med over 1 USD pr fat olje. Effektiviteten offshore har steget med 27%. ConocoPhillips har investert betydelige beløp i ny IO-teknologi på de tre nye plattformene (EKOL, EKOZ og ELDS). De har foreløpig ikke greid å utnytte alle mulighetene den nye IO-teknologen har gitt. Det gjenstår å ta teknologien i bruk ved å endre arbeidsprosesser og holdninger.

5.3 Casestudie av OOC

I denne delen vil fokuset ligge på OOC og piloten med hurtigrotasjon. En ser først på hva de spurte mener er viktigst for å lykkes med OOC. Deretter ser en på hvordan piloten har gått og hva som kunne vært gjort annerledes.

5.3.1 Hvordan få størst utbytte av Onshore Operation Center?

En oppsummering av svarene på dette spørsmålet er gjengitt i listen under. De spurte legger mest vekt på erfarne ansatte og døgkontinuerlig drift. En kan ikke legge så mye vekt på rekkefølgen av svarene i denne listen. Dette er en miniundersøkelse med et lite utvalg spurte og med stor spredning i svarene. Nå kommer det en ser at de spurte legger mest vekt på. Det er ansatte med god erfaring (erfarne ansatte) og døgkontinuerlig drift. Under kommer en gjennomgang av alle disse punktene.

1. Erfarne ansatte	9 poeng
2. Døgkontinuerlig drift 24/7	7 poeng
3. Rett teknologi	5 poeng
4. Tillit fra offshore	5 poeng
5. Gode arbeidsprosesser	4 poeng
6. Relevante arbeidsoppgaver	4 poeng

Erfarne ansatte med offshore kompetanse

Det er viktig med personell med riktig bakgrunn fra offshore, slik de kan gå rett inn i jobben og svare på spørsmål som dukker opp. Alle som er rekruttert til OOC kommer fra offshore kontrollrom. Dette gjør at de kjenner hverandre og har den nødvendige tilliten som må til. En sier: *Jeg kjenner de som er i kontrollrommet og vet hva de kan. Kan ta direkte kontakt hvis det er noe som må undersøkes. En slipper å gå via sjefene på land og offshore, og så samme mølla tilbake.* Som nevnt tidligere i rapporten, ser en et redusert behov for mellomledere. Ved hjelp av kommunikasjonsteknologi greier team-medlemmene å arbeide på egenhånd. Tidligere fungerte mellomlederne som koordinatore og informasjonskanaler. (Roland, et al., 2008)

Døgkontinuerlig drift 24/7

Som en av de fast ansatte i OOC sa: *Døgkontinuerlig drift er veldig viktig, skal du ha et operasjonssenter på land må du ha personell gjennom hele døgnet. Blant annet i forbindelse med overvåking, for å få en jevn, fin overvåking og god oppfølging av prosesser.* Hvis senteret blir stengt på natt og i helger, ser operatørene for seg at mye av hensikten med sentret forsvinner. Det er viktig i denne sammenhengen å huske at den opprinnelige hensikten til OOC var styring av VA/VB og Embla (når det ikke er folk om bord). Ved å fjerne døgkontinuerlig drift må denne jobben utføres av operatørene offshore. Flere hevdet at kontrollrommene offshore hadde så mange arbeidsoppgaver at en måtte opprette en ekstra stilling. Det var spesielt de fast ansatte i OOC som påpekte viktigheten av døgkontinuerlig drift. Dette kan også skyldes at de var redde for å miste jobben sin i OOC. Ekofiskposisjonen som var bemannet via hurtigrotasjon trengte

ikke å være bemannet døgnet rundt. OOC kunne assistere på dagtid, så kunne offshore overta på kvelden. Det er ikke planlagt med nattskift og 24/7-bemanning av Ekofiskposisjonen i OOC.

Rett teknologi

Rett teknologi er et viktig element og helt essensielt for å få tak i informasjonen en trenger og kunne overføre denne til land. *Du må ha teknologien som trengs for å hente den dataen du trenger og få tilgang på de svarene du er ute etter. Mye av det som pågår her inne er at du har ingeniører som kommer og lurer på en del ting, og det er ofte ting vi kan finne ut av.* Hvis de i OOC ikke har rett teknologi, har de ikke mulighet til å utføre de oppgaver som de var tiltenkt. De fleste var fornøyde med dagens teknologi. Bortsett fra at de ikke hadde mulighet for å gjøre endringer på kontrollsystemet. Mange trakk også fram viktigheten av at teknologien var stabil og ikke feilet. Hvis du skal ha et kontrollrom, må du ha prosesssystemer som er veldig stabile. Det kan bli katastrofalt, hvis det skulle oppstå et problem. Her kan det nevnes at det er bygd opp et redundant datanett med avbruddsfri strømforsyning både om bord i plattformene og på land. Hvis det allikevel skjer en teknisk feil i OOC, vil en ha lokal kontroll på plattformen.

Tillit fra offshore

De som arbeider offshore må ha tillit til og stole på de som sitter i OOC. Ved å arbeide tettere sammen og bli kjent med hverandre utvikles tillit. Spesielt PDC la stor vekt på viktigheten av at offshoreoperatørene stolte på dem. Tilliten hadde blitt bedre etter at PDC begynte å dra offshore og operatørene kom til land på hurtigrotasjon.

Gode arbeidsprosesser

Gode arbeidsprosesser er en viktig del av integrerte operasjoner. Mange nevnte betydningen av gode prosesser og prosedyrer når OOC får rettigheter for å gjøre endringer på kontrollsystemet. Dette for å unngå farlige hendelser og misforståelser. En av dem som var innom OOC på sin første tur sa at han savnet en bedre beskrivelse av hva han skulle gjøre. *Sett opp en timeplan for oss, det og det har du ansvar for når du er her inne. Nå er det litt opp til hver enkelt hva han skal finne på.*

Relevante arbeidsoppgaver

Det er viktig med relevante arbeidsoppgaver slik at alle føler at de gjør noe meningsfullt. Hvis ikke, vil motivasjonen synke. Hvis folk ikke har relevante arbeidsoppgaver er det også sløsing med ressurser. Som nevnt i avsnittet over har det vært litt opp til hver enkelt hva de ønsket å jobbe med. Det finnes nok av relevante arbeidsoppgaver, så mye er opp til hver enkelt. Jeg har forstått at pilotprosjektet er en kontinuerlig læringsprosess. En forsøker å høste erfaring og finne ut hva som blir de fremtidige arbeidsoppgavene.

Oppsummering

Erfarne ansatte ble rangert høyest på denne lista. For å kunne gjøre en god jobb i OOC er det viktig med fersk offshorekompetanse. Da kan en gå rett inn i arbeidsoppgavene og assistere landorganisasjonen. En ser en stor spredning i svarene. Svarene reflekterer samspillet mellom

menneske, organisasjon og teknologi. Det er ikke nok med erfarne ansatte hvis de ikke har den rette teknologien. Det holder ikke med rett teknologi hvis senteret ikke er bemannet. Hvis ingen har tillit til teknologien eller de ansatte, vil en ikke oppnå de resultatene en hadde sett for seg. Svarene på undersøkelsen gjenspeiler hva de spurte har hatt fokus på i den siste tiden. Teknologi kom mye høyere opp på denne listen en hva funnene i kapittel «5.2.1 Hvilke suksesskriterier er viktige for å lykkes med IO?» skulle tilsi. Dette kan skyldes at de ikke hadde rett teknologi i OOC til å gjøre endringer. Muligens var de fast ansatte redde for at senteret skulle bli stengt på natt.

5.3.2 Har innføringen av hurtigrotasjon i OOC vært vellykket fram til nå?

Når jeg spurte om piloten med hurtigrotasjon hadde vært vellykket så langt, var det spredning i svarene. De fleste mente at piloten hadde fungert bra når det var folk på hurtigrotasjon til stede. Problemet var at det i store perioder hadde manglet bemanning, dette på grunn av permisjoner og sykdom. Kontrollrommet offshore hadde høyest prioritet, der må det være full bemanning hele tiden. Ved sykdom ble vedkommende som skulle ha reist i land til OOC værende offshore. Tidligere var det vanlig at noen sto lenger med overtidsbetaling for å få kabalen til å gå opp. Men på grunn av innsparinger har COPNO satt begrensninger for overtidsbruken. Dette medfører at OOC ikke blir bemannet den uken det er sykefravær.

I følge lederen av Onshore Operating Center hadde det vært cirka 4 personer innom OOC på hurtigrotasjon fram til mai 2015. Det vil si at piloten har vært bemannet cirka én uke i måneden. Det sier seg selv at det da vil være vanskelig å få utnyttet potensialet fullt ut og få en god kontinuitet i arbeidet. Som en av de ansatte sier: *Piloten er blitt amputert, i og med at der ikke er folk her fra EKOJ, når det er sykdom. Samme person sier også: Få inn flere folk, hvis en skal ha pilot, så må den gjennomføres ordentlig. Bare å betale for det.* Det må nevnes her at bemanningen ble økt med 3 personer i forbindelse med denne pilottesten. Flere Human Factors (HF) -analyser konkluderte med at arbeidsbelastningen i kontrollrommet på EKOJ ble for stor etter at det kom to nye plattformer på Ekofiskfeltet. Arbeidsmengden ble for stor til å kunne bli utført av de eksisterende tre operatørene og koordinatoren. Analysene anbefalte en fjerde operatør. Institute for Energy Technology (IFE) kom i den forbindelse med to ulike forslag, der det ene var å opprette den nye posisjonen i OOC. (Institute for Energy Technology, 2010). Det var i denne sammenhengen pilotprosjektet startet, en ville forsøke å legge den fjerde operatørposisjonen til OOC. Tidligere var det 18 personer i rotasjonsgruppen, denne ble økt til 21 personer for å dekke inn den ekstra stillingen. (ConocoPhillips, 2014j). Sett ut i fra dagens situasjon med cirka 25-30% bemanning, kan det stilles spørsmål om en burde ha ansatt enda flere.

En annen tilbakemelding som gikk igjen var at en ikke hadde tilgang til å gjøre endringer i kontrollsystemet, en kunne bare monitorere. Det vil si at OOC bare kan se på alle instillinger, men ikke endre dem. Hvis noe bør endres, må det ringes kontrollrommet offshore og be dem gjøre endringen. Dette gjør det vanskelig å assistere offshore. Filosofien som alle fra ledelse, ansatte og fagforening er enige om, er at det er offshore som skal ha kontrollen og det er de som skal styre produksjonen. Resurskrevende og ikke kritiske oppgaver slik som produksjonsoptimalisering, oppfølging i forbindelse med brønnvedlikehold og preventivt vedlikehold av gassdetektorer o.l. kan flyttes til land. I følge lederen av OCC var det planlagt at de ville få muligheter til å gjøre endringer i kontrollsystemet mai 2015, men dette er nå blitt utsatt til september. Først da kan de starte med å gjøre brønnvedlikehold og lignende fra OOC. Han trekker fram alt de faktisk kan bidra med i dag: «Near-by»-overvåking av nabobrønner ved boring, alarmhåndtering, optimalisere prosess- og produksjonsøkende tiltak. Det er ikke planlagt med nattskift i forbindelse med pilot-prosjektet. De fast ansatte i OOC fortsetter med nattskift på vanlig måte.

Det viser seg at de som har vært innom OOC på hurtigrotasjon har hatt forskjellig motivasjon og initiativ til å «finne» arbeidsoppgaver. De er vant til kontrollrommet på EKOJ, der det er veldig travelt og arbeidsoppgavene strømmer på. I OOC er det mye roligere, spesielt på helg. En av dem som var innom OOC for første gang sa: *Helst offshore, men helt greit i OOC. Bare litt lite å gjøre nå, tiden går sakte.* En annen nevner: *Ha arbeidsoppgavene klar til offshoreoperatører kommer.* Andre trakk fram fordelene av å ha en mer fleksibel hverdag. En kunne fokusere på de store tingene en ikke hadde tid til offshore.

I utgangspunktet var det planlagt at alle de 21 offshoreansatte skulle innom OOC, men ifølge lederen av OOC så tvinger de ingen. Det er bare de som vil som drar til OOC. De fleste er positive og ønsker å komme til OOC, spesielt de yngre. En ønsket å få inn alle minst én gang. Slik at de fikk prøve det og gjøre seg opp en personlig mening. Dette var for å hindre et A og B lag av operatører, de som har vært i OOC og de som ikke hadde vært der. Hvis piloten blir en permanent ordning, er det nok mer realistisk å plukke ut 12 motiverte operatører. Da blir det kortere tid mellom hver gang de er inne i OOC, og de kommer kjappere inn i arbeidsoppgavene.

Til tross for disse utfordringene, var de fleste positive. Alle trakk fram at de hadde fått et større nettverk og blitt kjent med nye folk. Dette gjorde at de fikk bedre hjelp. Terskelen for å spørre om hjelp var også lavere. De fast ansatte i OOC trakk også fram at de hadde lært mye nytt: *EKOJ-operatørene har mye erfaring og kjenner til praktiske ting om bord i plattformene.* Det tettere samarbeidet må ses på som den største fordelene med hurtigrotasjon. Ved hjelp av daglige videokonferansemøter greier de å holde ved like bekjentskapet og det gode samarbeidet. De betrakter seg som et felles team bestående av land og hav. Så å si alle var enige om at OOC støttet offshoreorganisasjonen. Noen nevnte at de hjalp hverandre og jobbet sammen. En sa at: *OOC bidro med å diskutere problemer og tenke ut nye løsninger. De hadde bedre tid på land for å sitte og fundere.* De ansatte var stort sett fornøyd med endringsprosessen og avtalen de hadde fått med ledelsen. Motivasjonen var også god, mange likte de nye arbeidsoppgavene og utfordringene.

Oppsummering

Det har vært veldig mange positive erfaringer med hurtigrotasjon etter EKOJ-piloten. Det har blitt et tettere samarbeid. De ansatte har fått bredere kompetanse, og antagelig gjør de en bedre jobb. Problemet med piloten så langt må sies å være at en ikke har fått gjort en fullstendig test av hurtigrotasjonen. Det har vært altfor lav bemanning. Ingen har kommet for å overta når folk har dratt hjem fra OOC. De landansatte i Tananger har ikke visst om det var folk til stede i OOC som de kunne spørre om hjelp. Derfor ringer de heller til folkene offshore og spør dem. En annen ting som var uheldig med piloten, var at en ikke fikk mulighet til å gjøre endringer på kontrollsystemet. En har kunnet bidra ved å assistere på andre måter. Men endringsmuligheter åpner et utall nye muligheter til å assistere offshore. En kunne virkelig fått til et tett og integrert samspill mellom kontrollrommet offshore og OOC.

6 Konklusjon

I kapittel 5 har mine egne funn blitt drøftet sammen med relevant teori på fagområdet. En har sett hvilke fordeler og ulemper hurtigrotasjon har. Hva som må til for å lykkes med integrerte operasjoner, og hvordan pilotprosjektet i OOC har gått. Nå kommer en kort oppsummering fra hver av disse tre delene. Deretter besvares problemstillingen og det trekkes en konklusjon.

Samarbeidet mellom land og hav har blitt bedre etter innføringen av hurtigrotasjon. Terskelen for å ta kontakt med hverandre har blitt lavere. Rotasjon av personell har ført til et tettere samarbeid. Dette har vært positivt for erfaringsutvekslingen og kompetansen til de ansatte. De offshoreansatte har tatt med seg fersk erfaring til landorganisasjonen, og har selv fått en bedre forståelse for landorganisasjonen. Videokonferanse er et meget viktig verktøy for samhandling. Det blir sett på som en forutsetning for å lykkes. ConocoPhillips har vært dyktige på endringsledelse og har gjennomført en god prosess. Den gode dialogen mellom selskapets ansatte, ledelse og fagforening har vært essensiell for å få i gang ordningen med hurtigrotasjon. Flesteparten av de spurte virker motiverte og er positive. Sikkerheten ser ut til å være uforandret så langt i pilotprosjektet, fordi en ikke har mulighet til å gjøre endringer på kontrollsystemet. Det er på nåværende tidspunkt ikke mulig å konkludere om sikkerheten vil bli svekket eller bedret etter at OOC får mulighet til å gjøre endringer. De administrative oppgavene har totalt sett ikke økt i omfang. Flere administrative oppgaver som tidligere er utført offshore har blitt flyttet til land.

Det tyder på at fordelene ved hurtigrotasjon er flere enn ved sakterotasjon i Onshore Operation Center. Ved hurtigrotasjon får flere personer tatt del i den positive erfaringen som ble nevnt i forrige avsnitt. Ved sakterotasjon er det kun én offshoreansatt som drar til land og får disse mulighetene. Ulempene ved hurtigrotasjon er at det tar lang tid å komme inn i arbeidsoppgavene på land. Spesielt første gangen i OOC og hvis det er lenge siden sist. Det er hele 21 personer tilgjengelig i arbeidsteamet som bemanner kontrollrommet på EKOJ og OOC. Dette gjør det praktisk mulig å rotere personellet. De har identiske arbeidsverktøy i OOC og offshore. Det gir gode forutsetninger for å flytte arbeidsoppgaver til land og skape et felles operasjonsmiljø. For et operasjonssenter vil jeg anta at hurtigrotasjon fungerer bedre enn sakterotasjon. Andre operatørselskap vil sannsynligvis kunne høste de samme positive erfaringene i et tilsvarende senter. Andre typer senter har nødvendigvis ikke de samme forutsetningene for å lykkes med hurtigrotasjon. Det er ikke mulig å si at hurtigrotasjon fungerer bedre enn sakterotasjon på et generelt grunnlag.

God kommunikasjon, riktig kompetanse og tillit til hverandre var svarene som gikk igjen flest ganger på spørsmålet om de viktigste suksesskriteriene for IO. Gode arbeidsprosesser, erfaringsoverføring, samt informasjonsflyt mellom land- og havorganisasjonen var svarene som kom rett under. Svarene fokuser på menneskelige verdier som holdninger og ferdigheter, samt samspillet i organisasjonen. Tekniske løsninger var ikke det viktigste for å lykkes. Funnene mine er i samsvar med funnene som Landgren & Sood (2006) gjorde blant Statoilansatte. Den største faren for å mislykkes med integrerte operasjoner var endringsvegring, altså skepsis til nytt utstyr

og nye arbeidsprosesser. Kursing og informasjon vil dempe denne frykten. Tekniske problemer ble også sett på som en stor fare for å mislykkes.

I kapittel 5.2.2 ble det presentert flere eksempler på hvordan OOC og integrerte operasjoner har bidratt til økt verdiskapning i ConocoPhillips. Det var høye tall som ble presentert. Dette skyldes hovedsakelig at den nye teknologien og arbeidsformen bidrar til å øke oljeproduksjonen og utvinningsgraden. Det var også besparelser ved reduserte reiseutgifter og driftskostnader. ConocoPhillips har beregnet at integrerte operasjoner har redusert løftkostnaden med over 1 USD pr fat olje. Effektiviteten offshore har steget med 27%. ConocoPhillips har investert betydelige beløp i ny IO-teknologi på de tre nye plattformene (EKOL, EKOZ og ELDS). Selskapet har foreløpig ikke greid å utnytte alle mulighetene den nye IO-teknologien har gitt. Det gjenstår å ta teknologien i bruk ved å endre arbeidsprosesser og holdninger.

Erfarne ansatte ble rangert som den viktigste faktoren for å lykkes med Onshore Operation Center. De som skulle jobbe i OOC måtte ha bakgrunn som kontrollromsoperatør og ha fersk offshorekompetanse. Svarene på intervjuene gjenspeilet alle de tre områdene integrerte operasjoner omhandler. Nemlig samspillet mellom menneske, organisasjon og teknologi. Det er en klar sammenheng mellom faktorer for å lykkes med integrerte operasjoner og faktorer for å lykkes med OOC. Dette var ikke overaskende. Svarene for OOC gjenspeiler antagelig hva de spurte har slitt med. Teknologi kom mye høyere opp på denne listen enn hva som var tilfellet ved integrerte operasjoner. Dette skyldes sannsynligvis at de manglet rett teknologi i OOC til å gjøre endringer på kontrollsystemet.

Totalt sett har det vært mange positive erfaringer med hurtigrotasjon etter EKOJ-piloten. De spurte sier at de har fått bredere kompetanse og gjør en bedre jobb. Samarbeidet har også blitt styrket mellom land og sjø. Problemet med denne piloten så langt har vært at den ikke har kommet skikkelig i gang. Bemanningen i hurtigrotasjonsstillingen har kun vært 25-30%. Det har ikke kommet et tilstrekkelig antall offshoreansatte innom OOC, dette på grunn av sykdom etc. Kontinuiteten har blitt for dårlig, landansatte har ikke kunnet vite om det var folk tilstede i OOC eller ikke. De manglende mulighetene til å gjøre endringer på kontrollsystemet har medført at en ikke har fått assistert offshore som planlagt. Jeg får håpe for ConocoPhillips sin del at OOC får endringsmulighet i september, som planlagt, og at bemanning av OOC blir fullstendig ut året. Slik kan det bli en fullverdig pilot den siste perioden av 2015.

Tilbake til oppgavens problemstilling: *Vil en rotasjonsordning med hurtigrotasjon bedre forutsetningene for å lykkes med integrerte operasjoner i oljeindustrien? -En casestudie av ConocoPhillips Onshore Operation Center.* Hurtigrotasjon bidrar til et tettere samarbeid og hever kompetansen til hele organisasjonen. For å lykkes med integrerte operasjoner er det essensielt å skape en balansert samhandling mellom mennesker, teknologi og organisasjon. Det styrkede samarbeidet skaper en større samholdighet mellom hav- og landansatte. Det er med på å øke forutsetningene for å lykkes med integrerte operasjoner. Det finnes ikke én avgjørende faktor for å lykkes med IO. Det avgjørende er samspillet mellom de tre nevnte faktorene.

7 Forslag til videre arbeid

Denne oppgaven har hatt fokus på ConocoPhillips Norge sitt Onshore Operation Center. Jeg har ikke tatt kontakt med andre avdelinger av ConocoPhillips eller andre selskaper for å høre hvordan de arbeider. I rapporten har flere av sentrene i Tananger blitt nevnt, men fokuset i studien har vært mot OOC. Det finnes mange ulike former for turnus i industrien. Det er mulig å lage enda flere varianter. Jeg valgte å fokusere på COPNO sin hurtigrotasjon, fordi det var denne rotasjonsformen som problemstillingen tok utgangspunkt i.

Det hadde vært interessant å foreta en ny undersøkelse om noen år, etter at OOC har fått full bemanning, og de kunne gjøre endringer på kontrollsystemet. En kunne studert hvilke oppgaver som faktisk hadde blitt flyttet til land. Det ville vært en naturlig del av en slik studie å se på hvilke arbeidsoppgaver som kunne ha blitt overført til land. Jeg mener det ville vært naturlig å fokusere på arbeidsprosessene og se på hvordan en kunne ha skapt en enda bedre samhandling mellom land og hav. Det ville også ha vært interessant å foreta økonomiske beregninger der en hadde sett lønnsomheten til OOC. En slik oppgave ville antageligvis måttet bli konfidensiell. Det finnes veldig mange andre muligheter til videre arbeid innen integrerte operasjoner. En kunne for eksempel ha fokusert på andre sentrer, eller sammenlignet med andre selskaper. Min personlige favoritt for en ny masteroppgave ville ha vært å fokusert på et tredjepartssenter. Det er antagelig her den største utviklingen framover vil komme. Viser her til eksemplet i kapittel 5.2.2.3 om NOV-kranene. En kunne laget mange ulike vinklinger. En kunne sett på kontraktsutforming og incentiver i serviceavtalen. Eller en kunne ha utført en kostnad-nytte-analyse.

8 Kilder

- Arbeidsdepartementet, 2013. *Avgjørelse av klage over Petroleumstilsynets vedtak om å gi samtykke til bruk av Valhall kontrollrom land*, s.l.: Arbeidsdepartementet.
- BP Norge , 2011. *VRD-BP-S-000141 Samtykkesøknad Valhall Kontrollrom land*, s.l.: s.n.
- Brass, B. M., 2013. Fra transaksjonsledelse til transformasjonsledelse. I: Ø. L. Martinsen, red. *Perspektiver på ledelse*. s.l.:Elsevier Science, pp. 73-87.
- ConocoPhillips, 2008. *Greater Ekofisk Integrated Operations Guiding Principles*, s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2011a. *VC monthly*, s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2011c. *IO Achievements (Presentation for COP CEO)*, s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2012. *Mandate – Build New OOC* , s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2013. *Forbedret driftsmodell -rotasjonsordning mot land - OOC PILOT*, s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2014a. *ConocoPhillips Fact Sheet*, s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2014b. *ConocoPhillips Fact Sheet Europe*, s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2014c. *6505E Norway BU Management System*. 04 red. s.l.:s.n.
- ConocoPhillips, 2014d. *6522E Norway Operating Model*. 01 red. s.l.:s.n.
- ConocoPhillips, 2014e. *Funksjonsbeskrivelse av Onshore Operations Center (OOC) facelift*, s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2014f. *After Action Review EkoJ OOC Pilot*, s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2014g. *OOC construction godkjenning - ledelse.ppt*, s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2014i. *Team: Integrated Planning, 2005->2013*, s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2014j. *Barriereanalyse eko Kompleks 2014*, s.l.: s.n.
- ConocoPhillips, 2015a. *conocophillips.no*. [Internett]
Available at: <http://www.conocophillips.no/NO/our-norway-operations/integrated-operations/Sider/enablers.aspx>
[Funnet 21 1 2015].
- ConocoPhillips, 2015b. *conocophillips.no*. [Internett]
Available at: <http://www.conocophillips.no/NO/our-norway-operations/integrated-operations/Sider/collaboration.aspx>
[Funnet 22 1 2015].
- ConocoPhillips, 2015c. *conocophillips.com*. [Internett]
Available at: <http://www.conocophillips.com/who-we-are/our-company/spirit-values/Pages/default.aspx>
[Funnet 12 2 2015].
- ConocoPhillips, 2015d. *conocophillips.no*. [Internett]
Available at: <http://www.conocophillips.no/NO/who-we-are/Sider/default.aspx>
[Funnet 22 1 2015].

- ConocoPhillips, 2014h. *ConocoPhillips Inside*. [Internett]
Available at: <http://norway.conocophillips.net/NO/news2009/PublishingImages/Ekofisk-map-oct-2014.jpg>
[Funnet 23 4 2015].
- Dahlum, S., 2014. *Store norske leksikon*. [Internett]
Available at: https://snl.no/kvantitativ_analyse
[Funnet 20 4 2015].
- Farbrot, A., 2007. *Slik lykkes du med endringsledelse*. [Internett]
Available at: <http://forskning.no/samfunn-ledelse-og-organisasjon-naeringsliv/2008/02/slik-lykkes-du-med-endringsledelse>
[Funnet 4 6 2015].
- Gardiner, P. D., 2005. *Project Managment*. s.l.:Palgrave Macmillan.
- Herbert, M., Aurlien, J. & James, R. W., 2008. ConocoPhillips Onshore Drilling Centre in Norway - A virtual tour of the centre and offshore operations. *Society of Petroleum Engineers*.
- Institute for Energy Technology , 2010. *IM MTM - anakysis of the EKOJ CCR functions*, s.l.: s.n.
- Kværner, 2014. *ELDS-AK-O-10002 INTEGRATED OPERATIONS: ELDFISK 2/7S MONITORING REPORT*, s.l.: s.n.
- Landgren, K. & Sood, S., 2006. Challenges in Integrated Operations Centers. *Society of Petroleum Engineers*.
- Lilleng, T. & Sagatun, S. I., 2010. Integrated Operations Methodology and Value Proposition. *Society of Petroleum Engineers*.
- OLF, 2007. *Oppdatert verdipotensiale for Integreerte Operasjoner på norsk sokkel*. [Internett]
Available at:
<https://www.norskoljeoggass.no/PageFiles/14295/080125%20Oppdatering%20av%20verdipotentialet%20i%20IO.pdf?epslanguage=no>
[Funnet 24 2 2015].
- Olje og energidepartementet, 2003–2004. *St.meld. nr. 38 Om petroleumsvirksomheten*. [Internett]
Available at:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/ebc8a8f4a49c4af39003d65007647c51/no/pdfs/stm200320040038000dddpdfs.pdf>
[Funnet 18 5 2015].
- Osmundsen, P., 2011. Samhandling på sokkelen – kontrakter og insentiver. *Praktisk Økonomi og Finans 1*, pp. 75-87.
- Paoli, D. d., 2013. *Hvordan lykkes med virtuelle team?*. [Internett]
Available at: <https://www.bi.no/bizreview/artikler/hvordan-lykkes-med-virtuelle-team/>
[Funnet 19 5 2015].
- Ringstad, A. J. & A. K., 2007. *Integrated operations and the need for a balanced development of people, technology and organisation*. s.l., International Petroleum Technology Conference.

Roland, S., Yttredal, O. & Moldskred, I. O., 2008. Successful interaction between people, technology and organization - a prerequisite for harvesting the full potentials from Integrated Operations. *Society of Petroleum Engineers*.

Schramm, W., 1971. Notes on case studies of instructional media project. *Academy of Educational Development*.

Skarholdt, K., Næsje, P., Hepsø, V. & Bye, A. S., 2009. Integrated operations and leadership -How virtual cooperation influences leadership practice. I: *Safety, Reliability and Risk Analysis: Theory, Methods and Applications*. s.l.:Taylor & Francis Group, London,, pp. 821-827.

Skarsaune, E., 2012. *Stavanger Aftenblad, 7 av 10 føler mindre trygghet*. [Internett]
Available at: <http://www.aftenbladet.no/energi/arbeidsliv/7-av-10-foler-mindre-trygghet-2925722.html>
[Funnet 01 06 2015].

Wæhle, E. & Sterri, A., 2014. *Store norske leksikon*. [Internett]
Available at: https://snl.no/case_studie
[Funnet 20 4 2015].

Yin, R. K., 2013. *Case Study Research: Design and Methods*. Fifth red. s.l.:Sage.

Yukl, G., 2013. Å lede organisasjonsendringer. I: Ø. L. Martinsen, red. *Perspektiver på ledelse*. s.l.:Prentice-Hall Inc., pp. 167-208.

Vedlegg

1. Case studie protokoll

Vedlegg I. Case studie protokoll

A. Overblikk

Hensikt og mål

Jeg valgte i samarbeid med ConocoPhillips å bygge casen min rundt Onshore Operation Center (OOC). Dette på grunn av at de hadde en pågående pilot, der de tok personell fra kontrollrommet på EKOJ-plattformen og brukte de én uke i OOC cirka hver tredje måned. Denne piloten hadde pågått siden august 2014 og skulle pågå ut 2015.

Målet med undersøkelsen var å bedre forutsetningene for å lykkes med integrerte operasjoner.

Problemstilling

Vil en rotasjonsordning med hurtigrotasjon bedre forutsetningene for å lykkes med integrerte operasjoner i oljeindustrien? -En casestudie av ConocoPhillips Onshore Operation Center.

Hypotese

Basert på diskusjoner med veileder i bedrift, egne erfaringer og tilgjengelig litteratur hadde jeg følgende forventninger til hurtigrotasjon i OOC:

- At det ble et tettere samarbeid mellom hav og land.
- At de ansatte fikk økt forståelse og innsikt i hele selskapet
- En del skepsis og endringsvegring. Frykt for å miste opparbeidede goder og betingelser.
- Frykt for at «alt» skulle flyttes til land.

Jeg var usikker på om det ville være mulig å flytte de administrative oppgavene til land slik at det ble mindre møteaktivitet offshore. Ville det bli en reel reduksjon i bemanningen offshore, eller ble det supplert med ekstra personell på land. Med utgangspunkt i disse forventningene ble spørsmålene i neste avsnitt utarbeidet.

Forskningsspørsmål

Denne studien vil forsøke å gi svar på følgende:

1. Har innføringen av hurtigrotasjon i ConocoPhillips Onshore Operation Center vært vellykket fram til nå?
2. Har det blitt en forflytning av personell fra offshore til land? Og i så fall, hvor mye?
3. Hvordan opplever landansatte, ansatte i operasjonssenteret og offshoreansatte samhandlingen?
4. Er det grunn til å anta at hurtigrotasjon fungerer bedre en sakte rotasjon?
5. Hvilke suksesskriterier avgjør dette?
6. Har hurtigrotasjon i OOC økt verdiskapningen/lønnsomheten for ConocoPhillips?

Teoretisk rammeverk

Dokumentundersøkelsen har tatt utgangspunkt i litteratursøk i ulike forskningsdatabaser. Det viste seg at One-Petro-databasen utmerket seg og hadde mye interessant stoff om integrerte operasjoner. En artikkel omhandlet boresenteret til COPNO, dette har en veldig stor overføringsverdi til OOC på grunn av at det er samme selskap og samme lokalisasjon. Det var også flere relevante artikler som omhandlet Statoil på norsk sokkel, dette kan ses på som veldig anvendelig informasjon. Mitt inntrykk er at det er forholdsvis liten forskjell mellom selskapene på norsk sokkel, i og med at alle er underlagt et felles regelverk og har en relativ lik organisasjon.

Hensikt med protokollen

Hensikten med denne protokollen er å ha et rammeverk for å planlegge og utføre undersøkelsen. En godt gjennomtenkt protokoll som benyttes under hele studien er et viktig element for å øke troverdigheten for studien.

B. Datainnsamlingsprosedyrer

Innsamlingsplan

Jeg planla å benytte data fra følgende kilder: dokument, direkte observasjon og intervju. Med adgangskort og tilgang til ConocoPhillips datanettverk hadde jeg gode forutsetninger til å observere og intervju personell i OCC. Planen var å gjennomgå interne presentasjoner, rapporter og prosedyrer for å bygge kompetanse i forkant av intervjuene. Intervjuene ble planlagt gjennomført i to etapper, en runde før påske og en etter påske. Dette for å få kontakt med flere skift og for å se om det har vært en spesiell utvikling over tid.

Valg av respondenter

I samarbeid med veileder ble det valgt ut personell som det kunne være aktuelt å intervju. Dette var personer som var en del av den faste bemanningen i OOC, roterende personell fra offshore, andre senter og fagpersoner som har kontakt med OOC, leder av OOC og leder av byggingen av OOC.

Forberedelser før gjennomføringen av intervjuene

Planlegger å sette meg godt inn i boken Case Study Research av Yin. Ferdigstille protokollen og utarbeide gode spørsmål. Gode spørsmål må være åpne og nøytrale. Prøve å få bekreftet eller avkreftet hypotesen. Diskutere med veileder for å få tips og innspill. I forkant av intervjuet forklares hensikten med intervjuet og gi en forsikring om anonymitet hvis vedkommende skulle ønske dette. Planlegger å gjøre opptak av intervjuene slik at en ikke trenger å notere så mye, men kan fokusere på å lytte og stille gode spørsmål. Spørsmålene på neste side er ment som en guide. Det kan hende at rekkefølgen ikke blir fulgt, at en del spørsmål ikke er relevante og at det kommer en del oppfølgingsspørsmål. Det er planlagt at selve intervjuet skal vare i litt under en time. I intervjuene med nøkkelpersonell og ledere vil jeg i hvert enkelt tilfelle utfylle med en del

spørsmål som kun er relevante for vedkommende. Disse intervjuene kan derfor vare lengre eller at det blir flere møter.

C. Intervju spørsmål

1. Bakgrunn

Onshore personell, Offshore personell, Engineering, Leder, Annet

- Stilling?
- Hvor lenge har du vært i denne stillingen?
- Arbeidserfaring
- Kan du forklare hva jobben din går ut på?

2. Onshore Operation Center

- Hvilke suksesskriterier mener du er viktigst for å få størst utbytte av Onshore Operation Center?
- Kan du prioritere de 3 viktigste ut i fra denne listen (eller egne forslag) og begrunne hvorfor?

Kursing	Offshorekompensasjon på land
Døgnkontinuerlig drift	Gode personlige fordeler for ansatte
Daglig drift	Erfarne ansatte
Daglige møter	Gode arbeidsprosesser (To-do liste)
God informasjonsflyt	Stabil drift med minimalt av feil
Rett teknologi	Konstant oppkoblet videokonferanse
Tillit til ledelsen	Prosedyrer
Tillit fra offshore	Relevante arbeidsoppgaver

- Hva ser du på som de største farene for å ikke lykkes med Onshore Operation Center?
- Kan du prioritere de 3 viktigste ut i fra denne listen (eller egne forslag) og begrunn hvorfor?

Personalkonflikter	Manglende prosedyrer
For få funksjoner og muligheter	Konflikter mellom fagforening og ledelse
For dårlig informasjonstilgang	Manglende tillit fra offshore
For dårlige fasiliteter	Mangelfull kursing
Tekniske problemer	Krav fra statlig myndighet
Dårlig lønnskompensasjon	Beslutningsvegring
Ikke døgnekontinuerlig drift	Uerfarnere ansatte
Ikke daglig drift	Dårlig teknologi
En alvorlig hendelse	Manglende tillit til ledelsen
Kommunikasjonssvikt mellom folk	

- Føler du at onshore personale assisterer offshore eller motsatt?

3. Integrerte Operasjoner (IO)

«IO handler om integrering av mennesker gjennom samhandling og arbeidsprosesser – gjort mulig av teknologi».

- a. På generelt grunnlag, hva ser du på som de største farene for at en ikke lykkes med integrerte operasjoner?
- b. Hvilke suksesskriterier mener du er viktigst for å lykkes med integrerte operasjoner?

4. Hurtig rotasjon

Offshore personell jobber én uke i OOC hver 12. uke som en del av sin vanlige rotasjon.

Hva har overgangen til hurtig rotasjon medført med tanke på:

- a. Kompetanse og erfaringsoverføring mellom kollegaer?
- b. Samspillet mellom land og sjø?
- c. Hvordan er det når personene i OOC byttes ut hver uke?
- d. Har det oppstått koordineringsproblemer?
- e. Er det klart definert hvem som har ansvaret for forskjellige oppgaver?
- f. Mener du at sikkerheten har økt eller blitt svekket?
- g. Har møtehyppighet og -varighet og administrativt arbeid økt eller blitt redusert?
- h. Er det endring i personlig motivasjon? (Lønn og betingelser, kurs)
- i. Er bosituasjonen tilfredsstillende ved arbeid på Onshore Operation Center
- j. Har du fått økt forståelse for helheten i COPNO?
- k. Mener du at du og dine kollegaer gjør en bedre jobb nå etter innføringen av hurtigrotasjon?
- l. Har det vært en åpen og ryddig prosess mellom ansatte og ledelsen?
- m. Mener du at innføringen av hurtigrotasjon i ConocoPhillips Onshore Operation Center har vært vellykket fram til nå?
- n. Hva kunne vært gjort på en bedre måte?
- o. Hvis alle betingelsene var like, ville du foretrukket kun jobbing onshore, offshore eller en kombinasjon? Hvilken rotasjon ville vært den ideelle for deg? (Bosted?)

5. Ander erfaringer du ønsker å trekke fram?

D. Guide for rapport

Casestudiedatabase

Alle elektroniske dokumenter, rapporter, opptak av intervju og egenprodusert tekst blir lagret i en katalogstruktur på PC. Det må foretas sikkerhetskopi av dette for å sikre seg mot harddiskkrasj osv. De viktigste dokumentene vil i tillegg bli skrevet ut, viktige poenger vil bli markert med tusj og eventuelle håndskrevne kommentarer blir notert på. Disse papirkopiene og egne notater etter intervju blir arkivert i en ringperm. Svarene etter intervjuene og andre «bevis» vil bli systematisert inn i et Excel ark, der en vil forsøke å se etter mønstre og få bekreftet antagelser fra flere kilder.

Målgruppe

Målgruppen for rapporten vil være ansatte i ConocoPhillips, andre studenter og personell med en interesse for integrerte operasjoner, og den kan være relevant for andre operatørselskap. Det er ønskelig at rapporten blir åpen og ikke inneholder noe som COPNO anser som konfidensielt. Derfor vil veileder lese gjennom og gå god for innholdet før innlevering.

Oppbygning av rapport

Rapporten vil få en tradisjonell oppbygning, med en innledning der Onshore Operation Center og ConocoPhillips blir presentert. Så kommer en teoridel der en vil trekke ut interessant kunnskap fra vitenskapelige artikler og lærebøker. Metodekapittelet vil forklare detaljert hvordan undersøkelsen er blitt utført, mye av dette blir forhåpentligvis ganske likt med hvordan det var planlagt i denne case studieprotokollen. I analysedelen blir utfordringen å hente ut informasjon og se sammenhenger, slik at en får reflektert, resonert og bygd opp en kjede av bevis. En må forsøke å få bekreftelse fra flere kilder og knytte sammen teori og egne funn. Deretter kan en trekke en slutning i konklusjonen.