



## LEAN

### **Forbedring av arbeidsprosessen «Mottak nytt personell»**

*Kartlegging, analyse og forslag til tiltak*

**Ragna Marie Waagø**

**Veileder:**

**Professor Anna Mette Fuglseth (NHH)**

Utredning ved masterstudiet for hovedprofil Økonomisk styring (BUS)

**NORGES HANDELSHØYSKOLE**

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## Sammendrag

*Hensikten med dette arbeidet er å forbedre arbeidsprosessen «Mottak nytt personell». Her kartlegges prosessen, den holdes opp mot en fiktiv ideell modell, som hjelpemiddel for å finne mulige forbedringspunkt, og komme fram til forslag for hvordan man i praksis kan gjøre arbeidsprosessen bedre.*

*Gjennom denne arbeidsprosessen skal personell klargjøres for arbeid i landanlegg i et større norsk oljeselskap, til rett og avtalt tid. Det er avdekket en del utfordringer ved prosessen, og selskapet har uttrykt et behov for kartlegging, og ønske om å få forslag til hensiktsmessige forbedringstiltak.*

*I utredningen finner og beskriver jeg konkrete tiltak, som gjør at arbeidsprosessene struktureres best mulig, slik at tidsbruk og usikkerhet i prosessene reduseres, at enkle kontroller ikke foretas unødvendig mange ganger, at enkle, likelydende personaldata ikke tastes unødvendig mange ganger, og man blir i stand til å levere rett informasjon til rett tid. Et formål med utredningen er dessuten å få tydelig fram hvilken informasjon, oversikter, rapporter og dokumentasjonskrav, som henger sammen med, og baseres på, data fra den aktuelle arbeidsprosessen. Dette er eksempelvis prognoser som grunnlag for å planlegge omfang av nødvendige tjenester og koordinering av disse, timeplaner for kurs, oversikter over kursdeltakere i forkant, dokumentasjon eller rapport over kursgjennomføring i etterkant, og dessuten oversikter over hvem som innvilges språkuntak – alt basert på samme, enkle personaldata.*

*Hensikten med å kartlegge og analysere arbeidsprosessen, var altså å komme fram til forslag til effektiviserende tiltak. Det synes å kunne være en del av løsningen å hente ut mer av potensialet i selskapets eksisterende programvare, og således få vekk unødig gjentak av enkle operasjoner i prosessen, samt bedre informasjonsflyten.*

## Forord

Å anvende teori og akademisk kunnskap på en konkret, praktisk problemstilling, har gitt verdifull erfaring i forhold til framtidige arbeidsoppdrag jeg ønsker å gå inn i. Gjennom masterutredningen har jeg jobbet med noe av det jeg syns er mest interessant innenfor mitt fagfelt, økonomisk styring; *standardisering, forenkling og effektivisering av arbeidsprosesser; hvordan jobbe smartere sammen, fortrinnsvis ved å vurdere om man kan utnytte bedriftens eksisterende IKT-ressurser bedre.*

Det har vært spennende å ta fatt på det akademiske etter noen års fravær. Det blir mer og mer interessant med årene, alle sammenhengene man oppdager, når man stadig får mer relevant arbeidserfaring i forhold til studiet man tok.

Jeg ønsker å rette en stor takk til menneskene jeg har jobbet sammen med i bedriften. Til sammen former dere et varmt og inkluderende arbeidsmiljø. Å ha blitt kjent med dere, og dessuten ha fått verdifull arbeidserfaring, har gjort det vel verdt å kjøre alle milene ut til anlegget - først som konsulent, så som student. Jeg tillater meg likevel å nevne at det har vært svært vanskelig å få tilstrekkelig informasjon ut av ansatte i selskapet, både som ansatt konsulent, og som student. Dette som følge av at bransjen har vært preget av store nedbemanninger, hvilket har hengt tungt over alle sammen. Beskyttelse av informasjon og egen stilling synes å ha fristet den enkelte ansatte mer enn informasjonsdeling. Forståelig, men kompliserende, og det bidrar ikke til effektivisering.

Til sist en stor takk til min tidligere foreleser og nå veileder på NHH, professor Anna Mette Fuglseth!

Med innlevering av dette arbeidet, avslutter jeg HAS, Høyere avdelings studier/masterstudiet i økonomisk styring ved Norges Handelshøyskole.

Bergen, 20. juni, 2016

*Ragna Marie Waagø*

---

# Innholdsfortegnelse

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>2</b>
<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>4</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>7</b>
1.1 FORMÅL MED OPPGAVEN.....	7
1.2 KONTEKST - INTERNT .....	8
1.3 KONTEKST - EKSTERNT .....	9
1.4 OPPBYGGING AV OPPGAVEN.....	10
<b>2. CASEBESKRIVELSE</b> .....	<b>13</b>
2.1 CASEBESKRIVELSE .....	13
2.1.1 Casebeskrivelse og motivasjon.....	13
2.1.2 Praktisk avgrensning av oppgaven.....	14
<b>3. LITTERATURSTUDIE</b> .....	<b>16</b>
3.1 ARBEIDSPROSESSER .....	16
3.1.1 Arbeidsprosess .....	16
3.1.2 Hvorfor kartlegge arbeidsprosesser.....	19
3.2 LEAN.....	20
3.2.1 Introduksjon til lean .....	20
3.2.2 Lean – «kontinuerlig forbedring» .....	21
3.2.3 Sløsing – muda .....	24
3.2.4 Lean-ledelse .....	24
3.2.5 Prosesskartlegging.....	26
3.3 LÆRENDE ORGANISASJONER .....	27

---

3.3.1	<i>Organisasjon</i> .....	27
3.3.2	<i>Læring</i> .....	28
3.3.3	<i>Lærende organisasjoner</i> .....	28
3.4	EFFEKTIVITET I ORGANISASJONER.....	29
3.4.1	<i>Måleffektivitet og kostnadseffektivitet</i> .....	30
3.4.2	<i>Ressurseffektivitet og flyteffektivitet</i> .....	30
3.4.3	<i>Begrepet effektivitet i arbeidsprosessen "Mottak nytt personell"</i> .....	30
<b>4.</b>	<b>TEMA, PROBLEMSTILLING OG MODELL</b> .....	<b>32</b>
4.1	TEMA OG PROBLEMSTILLING.....	32
4.2	MODELL.....	34
4.2.1	<i>«Arbeidstegning»</i> .....	34
4.2.2	<i>Modell</i> .....	35
<b>5.</b>	<b>KARTLEGGING AV NÅSITUASJONEN</b> .....	<b>37</b>
5.1	OM ARBEIDSPROESSEN «MOTTAK NYTT PERSONELL» .....	37
5.2	DIREKTE OBSERVASJON .....	42
5.2.1	<i>Observasjoner</i> .....	42
5.3	TRE WORKSHOPS, APRIL - JUNI 2015 .....	42
5.4	VERDISTRØMSANALYSE.....	<b>FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.</b>
5.5	NÅSITUASJONEN .....	<b>FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.</b>
<b>6.</b>	<b>HVOR GODE KAN VI BLI?</b> .....	<b>51</b>
6.1	INFORMASJONS- OG KOMMUNIKASJONSTEKNOLOGI.....	53
6.2	INFORMASJONSBEHOV .....	<b>FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.</b>
6.3	NORMATIV MODELL FOR ARBEIDSPROESSEN "MOTTAK NYTT PERSONELL" .....	51
<b>7.</b>	<b>DISKUSJON OG ANALYSE</b> .....	<b>53</b>
<b>8.</b>	<b>FORSLAG TIL TILTAK</b> .....	<b>57</b>

**9. AVSLUTNING..... 68**

**REFERANSER ..... 70**

9.1 APPENDIX X.1 ..... **FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.**

# 1. Innledning

## 1.1 Formål med oppgaven

**Formålet med denne utredningen** er å bidra til forbedring av en konkret arbeidsprosess – «Mottak nytt personell» - på landanleggene til et større norsk oljeselskap. Gjennom den aktuelle administrative arbeidsprosessen skal man klarere kvalifisert arbeidskraft for arbeid i anlegget, slik at mannskap er klar til rett og avtalt tid. Dette innebærer for den enkelte at enkle personaldata registreres, ID dokumenteres, tre eller fire kurs gjennomføres, og man får utdelt selskapets ID-kort. Utfordringer og detaljer kommer jeg tilbake til.

**Arbeidsprosessen «Mottak nytt personell» er viktig** fordi man gjennom denne - som inneholder både opplæring og adgangskontroll - bidrar til å overholde selskapets strenge krav til sikring av mennesker, materiell og data, samt sikkerhet. Dessuten må absolutt alle, uansett type oppdrag de skal utføre, gjennom prosessen «Mottak nytt personell».

**En gjennomgang av arbeidsprosessen «Mottak nytt personell» er viktig** fordi den innebærer en del utfordringer. Arbeidsprosessen har ingen enkeltstående prosesseier eller oppgaveeier, og flere ulike styrende dokument har innvirkning på prosessen. Dette stiller store krav til kommunikasjon og samhandling, og man ser en del frustrasjon, usikkerhet og uenighet i prosessen internt. Det er dessuten stor variasjon i mengden ankomster man skal håndtere. Variasjonen er mellom 0 til 15-20 personer per dag ved daglig drift, opptil et par tusen mann på få dager ved store vedlikeholdsprosjekt. Forsinkelser er ikke akseptabelt. Forsinkelser kan i seg selv og gjennom ringvirkninger få store økonomiske konsekvenser, spesielt dersom anlegget er stanset for produksjon, som i store vedlikeholdsprosjekt eller ved uønskede hendelser. Økonomiske krav fra leverandørselskaper for tapt arbeidstid og ventetider kan også forekomme.

Forbedring er viktig for selskapet som er inne i en tøff periode med krav til kostnadsreduksjon, der man ikke kan tillate seg å sløse med ressurser. Med dagens raske teknologiutvikling og reduserte betydning av geografiske avstander står dessuten selskaper overfor konkurranse i brede markeder. Det handler om å lære og forbedre, raskere enn sine konkurrenter. Noen organisasjoner lykkes fordi de har evne til å lære, og tilpasse seg omgivelser og krav i stadig endring, raskere enn konkurrentene (DeGeus 1988/Fuglseth og Grønhaug 2003).

I den aktuelle arbeidsprosessen er det viktig å strukturere, slik at man blir i stand til å levere etterspurt informasjon til rett tid – at man blir i stand til å svare på informasjonsbehov og informasjonskrav internt og eksternt. Om man gjennom den aktuelle arbeidsprosessen ikke leverer det påkrevde og forventede sluttproduktet – kvalifisert arbeidskraft klarert for arbeid i anlegget til rett tid - kan det i verste fall gå ut over sikkerhet, oppstartstider for arbeid i anlegget, og dermed som nevnt, også økonomi og omdømme. Ineffektive arbeidsprosesser involverer dessuten ofte unødig mange ansatte på lønningslisten, mange ekstra, unødvendige timer med arbeid, som selskapet bør tilstrebe å eliminere for å redusere kostnader. Å strukturere arbeidsprosesser kan tenkes å ha positiv innvirkning på den enkeltes jobbtilfredshet, dersom man greier å fjerne behovet for å gjenta meningsløse rutinepregete operasjoner. Jobbtilfredshet faller imidlertid utenfor denne oppgavens hovedfokus.

**Under arbeidet med utredningen** har jeg kartlagt og analysert arbeidsprosessen, for å avdekke hvor det eventuelt kan standardiseres, forenkles og effektiviseres. Resultatene er brukt til å søke etter, og beskrive, mulige tiltak for forbedring. Som utgangspunkt har jeg tenkt at man kan utnytte potensialet i selskapets eksisterende programvare bedre, som middel til å nå målet; *forbedring av arbeidsprosessen*. Mandatet gitt meg i ledermøte 27.01.2015, gir meg imidlertid rom for å gå utover organisasjonens begrensninger gitt gjennom nåværende stillinger, roller og programvare, i mitt forsøk på å finne forslag til forbedringer i arbeidsprosessen. Jeg tilstreber å finne forslag til forbedringer som blir permanente, i den forstand at den samme arbeidsprosessen skal fungere både ved daglig drift og ved store prosjekt med mange samtidige ankomster. Det kan være hensiktsmessig å følge samme rutiner i travle perioder med stor pågang, som i de rolige periodene.

## 1.2 Kontekst - internt

**Selskapet er inne i en prosess** der man analyserer og setter i verk tiltak i mange ulike arbeidsprosesser, for å redusere sløsing og frigjøre ressurser, gitt de forutsetningene som ligger i organisasjonen. Denne utredningen er således bare en liten deloppgave i et stort og omfattende arbeid i selskapet, der mange arbeidsprosesser analyseres én for én, og munner ut i konkrete forbedringsforslag og –tiltak.

I denne forbedringsprosessen forsøker man å snu en organisasjonskultur fra sentral ledelsesstyring (top-down), til en mer desentralisert arbeidsform (bottom-up), der små og store arbeidsprosesser kartlegges og analyseres med tanke på forbedring. Hensikten er at den



---

som er tettest på oppgaven skal bli hørt, og at små og store forbedringsforslag skal tas til etterretning, og dersom hensiktsmessig, implementeres. Organisasjonskultur og endringsledelse vil ikke trekkes fram som hovedbegreper i min utredning.

Selskapet har valgt LEAN-tilnærming i sitt forbedringsarbeid, og de ansatte er blitt introdusert for rammeverket gjennom samlinger, opplæring og boken *LEAN – Ledelse for lærende organisasjoner* (Bjarne Berg Wig, 2014). Det har blitt utpekt tilretteleggere, som har et særskilt ansvar for å drive forbedringsarbeidet framover.

### 1.3 Kontekst - eksternt

**I et videre perspektiv**, selv om det går utenfor rammene for denne utredningen, er det vanskelig å ikke nevne oljeprisutvikling og behovet for større grad av kostnadskontroll og nedbemanning i selskapene. Negativ oljeprisutvikling og konsekvensene av dette, har ligget som et bakteppe mens jeg har skrevet denne utredningen. Den negative utviklingen i markedet har påvirket mennesker og interne prosesser i lang tid. Mandag 14.12.2015 stod det å lese på NRK sine nettsider, at

*«Oljeprisen fortsatte fallet mandag ettermiddag og ble like før klokken 13 omsatt for 36,75 dollar fatet. I forrige uke falt prisen på nordsjøolje til under 40 dollar fatet for første gang siden 2008.»*

Bunnivået på oljeprisen før dette, var 36,6 dollar fatet grunnet global overproduksjon, og ble sist nådd på julaften 2008. OPEC stanset den gangen oljeproduksjonen som prisregulerende tiltak. I utgangspunktet ville ikke OPEC på slutten av 2015 iverksette tilsvarende prisregulerende tiltak. Dette på grunn av uenigheter mellom medlemslandene, ifølge olje- og råvareanalytikere, kilde <http://www.nrk.no/nyheter/oljeprisen--1.11196113> Imidlertid fortsatte oljeprisene å synke inn i 2016. I februar ble dermed Russland og OPEC-landene likevel enige om å fryse oljeproduksjonen på nivå per 11. januar som prisregulerende tiltak, da et fat Nordsjø-olje gikk for 27,67 dollar, som er laveste oljepris vi har sett på 13 år. Media informerte oss også løpende i lang tid, om at oljeselskaper og leverandørbedrifter måtte nedbemanne. Ifølge DnB Markets forsvant over 30.000 oljerelaterte jobber i løpet av de siste 1,5 årene, kilde <http://e24.no/energi/oljebremsen/naa-er-oljeprisen-paa-sitt-aarsbeste-for-2016/23632839> Selv om oljeprisene nå endelig stiger og nærmer seg 50 dollar fatet (kilde <http://www.dn.no/finans/#/energi> 17.06.2016), er differansen stor til prisen på 115 dollar

som vi så sommeren 2014. Lave oljepriser og store krav til nedbemanninger tydeliggjør viktigheten av at selskapenes ressurser utnyttes på en god måte.

## 1.4 Oppbygging av oppgaven

Utredningens **Del 1** – kapittel 2 til 5 - inneholder hovedsakelig casebeskrivelse, litteraturstudie og kartlegging av arbeidsprosessen «Mottak nytt personell».

I **kapittel 2** beskrives caset, og min *bakgrunn* og *motivasjon* for å ta tak i akkurat denne oppgaven. Dessuten skisserer jeg en *praktisk avgrensning* mot andre tilstøtende oppgaver i selskapet, som med fordel kunne vært behandlet sammen med «Mottak nytt personell», fordi de baserer seg på samme enkle personaldata. De henger tett sammen med denne arbeidsprosessen, og til sammen utgjør de tingene som bør være klar før man starter arbeid i anlegget. Å skulle gape over alt, ville imidlertid enten blitt for stort for en masterutredning, eller for overfladisk til å komme til praktisk nytte – derav avgrensningen.

**Kapittel 3** er en litteraturstudie, der jeg ut fra oppgavens tittel og formål, fant det hensiktsmessig å presentere ulike måter man teoretisk har valgt å definere arbeidsprosess, og hvilke karakteristikk og kjennetegn som trekkes fram når arbeidsprosess som begrep diskuteres og omtales.

Selskapet har som nevnt valgt LEAN som forbedringsverktøy. Derfor kommer et eget underkapittel om lean. Kontinuerlig forbedring er et sentralt begrep i lean, hvilket igjen impliserer begrepet lærende organisasjoner. Disse blir omtalt i kapittel 3.

Ordet *forbedring* i tittelen, skjuler begrepet effektivisering, som kan ha mer enn én betydning. I litteraturstudiet bruker jeg noe tid og plass på å diskutere begrepet, med utgangspunkt i økonomisk litteratur. Diskusjonen leder fram til en måte å forstå begrepet effektivisering på, tilpasset denne oppgaven.

I **kapittel 4** presenteres tema, problemstilling, og modell for denne studien.

**Kapittel 5** fører fram til selve kartleggingen av nå-situasjonen av arbeidsprosessen «Mottak nytt personell». Lean som metode var forsøkt brukt i kartleggingsprosessen i selskapet. Jeg stilte som deltakende observatør i workshops, og supplerer med egne observasjoner og erfaringer, da dette har vært mitt arbeidsfelt i et konsulentoppdrag i selskapet. Her fokuserer

jeg på å få fram vesentlige detaljer omkring prosessen, for om mulig å finne forbedringspunkter i neste omgang.

Utredningens **Del 2** – kapittel 6 til 9 – begynner med min beskrivelse eller konstruksjon av en ideell arbeidsprosess i **kapittel 6**. Mitt mandat fra selskapet, er å løsrive meg fra dagens roller, organisasjon og dagens bruk av teknologi. Kapittel 6 blir derfor etterfulgt av en teoretisk forankret analyse og diskusjon om å forbedre prosessen, i **kapittel 7**. Dette kulminerer i flere konkrete alternative forslag til hvordan arbeidsprosessen kan endres, der disse ikke er motstridende, men ment å peke på ulike grader av innsats og omfang i forbedringsarbeidet. Forbedringsforslag oppsummeres i **kapittel 8**, som dermed omhandler forslag til hvordan man kan velge å angripe, for å bevege arbeidsprosessen fra en nåsituasjon, nærmere en mer hensiktsmessig prosess. **Kapittel 9** er avslutningen på denne utredningen, med kort oppsummering, kritisk blick på egen oppgave, samt forslag til videre arbeid.

*DEL 1*

**CASEBESKRIVELSE,  
LITTERATURSTUDIE OG  
KARTLEGGING AV ARBEIDSPROSESSEN**

## 2. Casebeskrivelse

I arbeidet med utredningen har observasjoner, kunnskap, teori og problemstillinger vært under gjensidig påvirkning. Observasjoner omkring utnyttelse av IKT-system og arbeidsprosesser i store prosjekt og daglig drift, er gjort med forankring i kunnskap og teori. Ut fra dette har både casebeskrivelse, litteraturstudie og problemstilling blitt til.

### 2.1 Casebeskrivelse

#### 2.1.1 Casebeskrivelse og motivasjon

Som administrasjonskonsulent i et stort norsk selskap, så jeg at det var vanskelig for administrativt personell å dekke organisasjonens informasjonsbehov og å gi effektiv støtte i forbindelse med mottak av nytt personell. Systematisk innhenting og lagring av data, samt uthenting av nødvendige data til rett tid, virket umulig. Dersom man ikke greier å hente ut nødvendige data til rett tid, kan det øke risiko for at mannskap ikke blir klar til å starte arbeidet i anlegget til avtalt tid. Forsinkelse av mannskap kan gi negative økonomiske konsekvenser, spesielt i store vedlikeholdsprosjekt, der produksjonsanlegget er stanset for en strengt avgrenset tidsperiode. I slike prosjekt er det detaljplaner for mange samtidige aktiviteter, og anlegget *må* settes i drift til planlagt tid, for å hindre økonomiske tap.

Utfordringene ble tydelige i forbindelse med et stort vedlikeholdsprosjekt, der selskapet innhentet kvalifisert arbeidskraft fra 50 leverandørselskap, for å utføre vedlikeholdsarbeid på ett av sine produksjonsanlegg innenfor en strengt definert tidsramme. Forut for en slik arbeidsintensiv prosjektperiode, har man en relativt lang planleggingsfase. Der prøver man å planlegge prosjektet ned til minste detalj, for i størst mulig grad å begrense stansperioden med tappt produksjon. Her er tid en knapp faktor. Prosjektet involverte om lag 1000 personer, som var definert som nytt personell. Selskapet har strenge krav til sikring og sikkerhet, og det kreves at hver person har et gyldig adgangskort, for å komme inn på området for å utføre sine oppgaver. Bak adgangskortet ligger det innhenting, registrering og lagring av personaldata, og krav til at den enkelte tar flere kurs, som for eksempel sikkerhetskurs og HMS-kurs. Dette genererer behov for oversikter over personell og ankomsttider, timeplaner for kurs med mer. Uansett hvor mye innsats vi la i jobben, var det som om vi alltid kom på etterskudd, aldri fikk oversikt, ei heller greide levere rett informasjon til rett tid, til prosjektledelse, leverandører, funksjonsledere, hverandre eller kursholdere. Det er mange

personer involvert i arbeidsprosessene omkring mottak av nytt personell, og det blir investert mange arbeidstimer og mye innsats. Organisasjonens ansatte har god kompetanse, og dessuten kjent programvare som brukes i mange andre store selskaper.

Hva var det som gjorde at relativt enkle administrative oppgaver opplevdes som tilnærmet umulig å utføre på en tilfredsstillende måte? Kunne dette gjøres bedre? Ved å gå systematisk til verks, kunne man kanskje avdekke hvor de egentlige utfordringene lå, komme fram til et bilde av en ønsket situasjon, og ut fra dette finne hensiktsmessige tiltak for forbedring.

Jeg ytret ønske i selskapet om å få lov til å se nærmere på arbeidsprosessen «Mottak nytt personell», og ble bedt om å belyse hvordan man kan komme fram til et system for mottak av nytt personell, som fungerer både i roligere perioder, og ved store arbeidsintensive prosjekt med mange samtidige ankomster. Man ønsker ikke å basere seg på ulike rutiner ved de to scenariene.

Selskapet er inne i en prosess der man går inn og analyserer og iverksetter tiltak i mange ulike arbeidsprosesser, for å redusere sløsing og frigjøre ressurser, gitt de forutsetningene som ligger i organisasjonen. Overordnet er dette vesentlig for å sikre raffinerienes overlevelse i et tøft marked, gjennom kostnadsreduksjon.

Min motivasjon ligger i å ville bidra til at man blir i stand til å svare tilstrekkelig på informasjonskrav og dekke informasjonsbehov, samt finne en hensiktsmessig arbeidsprosess for «Mottak nytt personell».

### **2.1.2 Praktisk avgrensning av oppgaven**

De administrative oppgavene omkring *mottak nytt personell* består konkret i å motta personell som ankommer et av selskapets landanlegg, og få personene klar til arbeid i anlegget til avtalt tid. Til dette hører sikkerhetsrutiner, med tilhørende obligatoriske adgangskurs. I noen tilfeller skal personell ha biler og utstyr med inn på anlegget for å kunne utføre jobben. Da må dette også sikkerhetsklareres. Noen trenger kontorplass og it-tilgang som er begrensede ressurser på grunn av plass og kostnader. Alle skal dessuten ha tilgang inn de riktige portene og dørene. Noen, men ikke alle, skal gis tilgang til elektronisk timeføring. Dette avhenger av kontrakt. Enkelte har behov for innkvartering i anleggsleiren, og må bookes inn der. Utredningen tar for seg administrative oppgaver, der systematikk, data

---

og datalagring gjør at de nevnte oppgavene henger sammen i vesentlig grad. Data er her i all hovedsak likelydende, enkle personaldata, som navn, firma, fødselsdato, ankomst- og avreisedato.

Aktuelle administrative oppgaver å se på her, er dermed følgende:

1. Innmelding av nytt personell, det vil si mottak og registrering av personaldata, samt ID-kontroll
2. Kursadministrasjon av obligatoriske adgangskurs
3. Adgangskontroll av biler inn på anlegget
4. Kontorplasser
5. It-tilgang
6. Tilgang til bygg

Oppgaven kunne også tatt for seg

7. Elektronisk timeføring
8. Booking i leir

Registrering i forbindelse med punkt 4, 5 og 6 gjøres ved innmelding, punkt 1. Kurspåmelding, som hører til punkt 2, gjøres dels ved innmelding, dels på et senere tidspunkt. Inntastet data tas imidlertid ikke ut i noen form for rapport. Behov for informasjon og oversikt løses gjennom ekstraarbeid og tilleggssystemer. Hittil har mye ressurser blitt brukt på å kartlegge behov, plassering og fordeling av kontorplasser, uten støtte i den informasjonen som uansett hentes inn og registreres (punkt 4).

Punkt 7 og 8 tas ikke med her. Timeføring (punkt 7) behandles i et annet forbedringsprosjekt, og booking i leir (punkt 8) fungerer godt i dag, gjennom et elektronisk tilrettelagt system der leverandørselskaper gis direkte passordbeskyttet tilgang. De ansatte i anleggsleiren kan hente ut nødvendige rapporter for å kunne administrere leirressursene. Booking i leir krever de samme data som innmelding av personell for arbeid i anlegget, derfor vurderte jeg å ta med punkt 8 i denne oppgaven. Det finnes imidlertid gode argumenter for ikke å endre noe som allerede fungerer godt. Dermed faller booking i leir (punkt 8) utenfor grensene for denne utredningen.

Arbeidsprosessen utredningen omhandler, defineres dermed i all hovedsak ut fra punkt 1 og 2. Disse delprosessene beskrives nærmere i avsnitt 2.1.3., «Mottak nytt personell», og siden mer detaljert i kapittel 5, *Kartlegging av nåsituasjonen*.

## 3. Litteraturstudie

I dette kapitlet vil jeg se på tidligere vitenskapelig arbeid og teorier, spesielt omkring arbeidsprosesser, lean, læring og effektivitet i organisasjoner som grunnlag for kartlegging, diskusjon og analyse. Gjennom litteraturstudien vil jeg diskutere meg fram til hvordan det er mest hensiktsmessig å forstå sentrale ord og begreper i sammenheng med akkurat denne utredningen.

I avsnitt *3.1 Arbeidsprosesser* ser jeg på ulike tilnærminger og definisjoner av begrepet arbeidsprosess. Jeg velger også å trekke fram noen grunner for å kartlegge arbeidsprosesser, slik det framstilles i utvalgt litteratur.

Avsnitt *3.2 LEAN* utgjør hovedtyngden av kapittel 3. Her presenteres utvalgte deler av lean-teori, relevant for denne oppgaven, med hovedvekt på verktøy selskapet har valgt å benytte i sitt forbedringsarbeid. Kontinuerlig forbedring er her en sentral idé. Presentasjonen danner grunnlag for kartlegging og en mer detaljert framstilling av arbeidsprosessen «Mottak nytt personell» i kapittel 5.

I avsnitt *3.3 Læring i organisasjoner* presenteres nødvendig teori om lærende organisasjoner, fordi dette begrepet henger tett sammen med lean og kontinuerlig forbedring.

Med ordet *forbedre*, brukt i tittelen på denne utredningen, vil jeg mene *effektivisere*. I avsnitt *3.4 Effektivitet i organisasjoner* bruker jeg derfor økonomisk vitenskapelig litteratur til å diskutere hvordan det kan være mest hensiktsmessig å forstå *effektivitet* her, da ordet kan ha ulike betydninger i økonomisk litteratur.

### 3.1 Arbeidsprosesser

#### 3.1.1 Arbeidsprosess

En arbeidsprosess er en strukturert prosess, med en start og et sluttunkt (Andersen m. fl. 2008), og et definert mål (Bendiksen 2009).

I veiledningen til § 13 i Styringsforskriften av 29. april 2010 fra Petroleumstilsynet (Ptil), defineres arbeidsprosess som *et sett av samspillende aktiviteter som omdanner*



---

*innsatsfaktorer til produkter. I Styringsforskriftens § 13 Arbeidsprosesser, finner vi dessuten at samspillet mellom menneskelige, teknologiske og organisatoriske faktorer skal ivaretas i arbeidsprosessene.*

Wig (2014) definerer arbeidsprosess som «samvirke av mennesker, metoder, maskiner, utstyr og miljø, for å produsere eller skape et resultat (output). En arbeidsprosess defineres som alle aktivitetene mellom konkrete tilførsler (input) og resultatene (output)». Samvirke av mennesker, metoder, maskiner, utstyr og miljø, vil være det som tilfører flytenheten(e) verdi underveis i arbeidsprosessen ifølge Wig (2014).

Ptils definisjon av arbeidsprosess, tilsvarer i stor grad andre halvdel av Wigs definisjon, og §13 i Ptils Styringsforskrift, tilsvarer første halvdel av Wigs definisjon. Disse definisjonene uttrykker altså noenlunde det samme, selv om man i Ptils definisjon ikke har tatt inn like mye i selve definisjonen som det Wig gjør. Det er uansett noen nyanseforskjeller mellom Wig og Ptils framstillinger av hva en arbeidsprosess er.

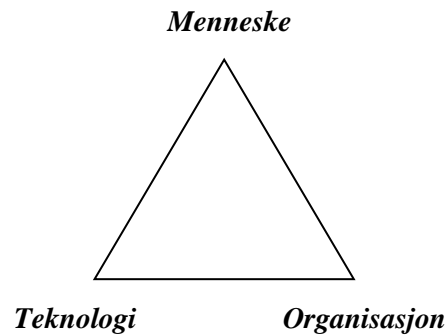
Framstillingene er noe overlappende gjennom ordbruken «samspill/samspillende» (Ptil) og «samvirke» (Wig), men divergerende da Ptil sier «samspillende aktiviteter», mens Wig sier «samvirke av (faktorer som) mennesker, metoder, maskiner, utstyr og miljø». Ved kartlegging av arbeidsprosesser rettes hovedfokus mot *aktiviteter* i prosessen, derfor mener jeg at Ptils formulering «samspillende aktiviteter» er mest hensiktsmessig her.

Wigs videre formulering er tung, og Ptils enklere formulering mener jeg dekker det samme, der det står «omdanner innsatsfaktorer til produkter». Selv om «produkt» kan defineres vidt, assosierer jeg umiddelbart ordet med samlebånd, masseproduksjon og konkrete produkter, og finner det bedre i forbindelse med arbeidsprosessen «Mottak nytt personell», å bruke det samme ordet for output eller utkomme av en arbeidsprosess som Wig, *resultater*.

Videre finner vi en formulering hos Ptil om «menneskelige, teknologiske og organisatoriske faktorer», der Wig utfyller og kompletterer noe, ved å skrive «mennesker, metoder, maskiner, utstyr og miljø». Ptils ordlyd dekker i stor grad det Wig bruker flere ord på å beskrive. Formuleringene er ulike ved at Wig bruker ordet «miljø». «Miljø» dekker både interne og eksterne forhold. Jeg finner Ptils ordvalg «organisatorisk», som mer relevant her. Jeg velger dessuten å tolke «interorganisatorisk» inn i ordet «organisatorisk», og beholder Ptils formulering av flere grunner. En definisjon bør ikke være for lang og omfattende. I selskapet er man dessuten vant med å diskutere omkring figuren nedenfor, og jeg ser det som

hensiktsmessig å bruke ordlyden «*menneskelige, teknologiske og organisatoriske faktorer*» i en definisjon av arbeidsprosess her.

*Figur 1: Faktorer i samspill - Menneske, teknologi og organisasjon*



Både Wig og Ptils definisjoner og framstilling av arbeidsprosess som begrep, sammenfaller uansett godt med tilnærmingen i denne utredningen.

En noe annen tilnærming til begrepet arbeidsprosess finner vi hos Jon Iden (2011), der han beskriver metodesettet RIS som han har utviklet. RIS står for «roller i samarbeid», og han framhever «at det er rollene, og relasjonene mellom dem, som er det mest sentrale ved en prosess, når den skal analyseres og beskrives». Jeg skal ikke argumentere imot dette, men siden jeg er fristilt fra eksisterende organisasjon og roller, fokuserer jeg mer eksplisitt på oppgavene som skal løses, i et forsøk på å tenke nytt. Ut fra dette mener jeg Wig sin definisjon og tilnærming passer bedre til utredningen min. Iden hevder imidlertid at prosesser innehar tre elementer: styring, arbeids- og informasjonsflyt, og ressurser, noe som sammenfaller godt med ideene bak denne utredningen. Jeg diskuterer imidlertid styringsaspektet lite. Iden sier at en hierarkisk måte å se organisasjoner på, kan gi en del begrensninger når man skal kartlegge og analysere prosesser. Det er lett for at man ikke tar tilstrekkelig hensyn til hvem som har ansvar for det som skjer mellom avdelinger eller enheter, eller hvordan samspillet mellom medarbeidere er. Dette synspunktet fra Iden er relevant her.

Boken «Kartlegging, analyse og optimalisering av arbeidsprosesser – en praktisk håndbok i prosessutvikling» (Bendiksen, 2009), viser eksempel på hvordan man trinn for trinn kan kartlegge og analysere arbeidsprosesser. «Optimalisere» signaliserer at man bør strekke seg etter høye mål, og at vi bør bestrebe oss på å gjøre noe *best mulig*. Wig (2014) bruker nesten

konsekvent ordet «forbedre», og sier det kan være hensiktsmessig å ta mindre steg mot målet, men skape en kultur der man gjør stadige forbedringer for på lengre sikt å oppnå høye mål. Målet med prosessmodellering synes å være det samme, selv om ordbruken er litt forskjellig. Bendiksen (2009) definerer arbeidsprosess som «*et sett med aktiviteter og ressurser satt sammen for å produsere varer eller tjenester, til nytte for en kunde*». Som jeg leser det, favner definisjonen fra Wig (2014) litt videre, og han styrer unna kundebegrepet, som jeg finner litt kunstig brukt på arbeidsprosessen «Mottak nytt personell». Om man vil, kan man se det som at administrasjonen med aktiviteter og ressurser produserer en vare, hvor *kunden* er ingeniørene som har hovedansvaret for arbeidet inne på anlegget – og dermed er ikke de to ulike definisjonene av arbeidsprosess så forskjellige likevel.

Arbeidsprosesser kan sies å ha blitt etablert av samme grunner som vi i utgangspunktet danner organisasjoner, å oppnå mer enn det enkeltpersoner kan klare alene, gjennom flere personer i samhandling, og aktiviteter som virker sammen. Ved å kombinere momenter fra Wig (2014), Bendiksen (2009), Andersen m fl (2008) samt Styringsforskriften av 29. april 2010 fra Petroleurstilsynet, velger jeg her å definere *arbeidsprosess* som følger:

*En arbeidsprosess er en strukturert prosess, med en start, et sluttpunkt, og et definert mål. Arbeidsprosessen inkluderer alle samspillende aktiviteter, som gjennomføres for at innsatsfaktorene skal kunne omdannes til resultater. Arbeidsprosessen innebærer samspill mellom menneskelige, teknologiske og organisatoriske faktorer.*

### 3.1.2 Hvorfor kartlegge arbeidsprosesser

Bendiksen (2009) skriver blant annet at formålet med å kartlegge en arbeidsprosess er å vise hvordan den gjennomføres. Damelio (1996) sier at man gjennom kartlegging synliggjør arbeid, og at dette kan fremme god kommunikasjon ved at man blir gitt felles referanserammer. Ved å kartlegge en arbeidsprosess, kan man få et bilde av den totale arbeidsprosessen, der man før kanskje bare kjente sin egen del av prosessen. Bendiksen (2009) sier videre at det kan være en god måte å orientere nyansatte på, å presentere arbeidsprosesser gjennom diagrammer eller figurer. Ved å visualisere og dokumentere arbeidsprosesser, kan man også oppnå en bedre oversikt over organisasjonen. Kartlegging kan gi nyttige verktøy for kostnadskontroll og budsjettering, og gi ledelsen nødvendig

informasjon. Det man finner gjennom kartlegging av arbeidsprosesser, kan påvirke organisasjonsdesign ved etablering, eller føre til redesign av eksisterende prosesser, eller redesign av hele eller deler av organisasjonen. Kartlegging gir et grunnlag for analyse der man kan identifisere tiltak for forbedring, som reduksjon av feil, syklustid, kostnader og ikke-verdiskapende aktiviteter (Bendiksen 2009). Når de ansatte deltar i kartlegging av arbeidsprosesser, oppnår man gjerne en sterkere følelse av eierskap, som i sin tur kan fremme engasjement og entusiasme. En god kartlegging er avhengig av at de involverte i arbeidsprosessen deler sin kunnskap. Misforståelser kan komme til overflaten og bli oppklart, og konflikter bli løst underveis i kartleggingsprosessen. Dette kan i sin tur påvirke samarbeid og kommunikasjon positivt (Andersen m.fl. 2008).

## 3.2 Lean

### 3.2.1 Introduksjon til lean

Produksjonsplanlegging, -styring og -kontroll, eksempelvis som presentert i Vollmann m.fl. (2005), synes å være ganske konkret i å peke på hvilke typer forbedringspunkt man leter etter, når man kartlegger arbeidsprosesser. Disse er gjerne uttrykt i målbare, kvantitative størrelser. Utgangspunktet for denne type produksjonsteori er da gjerne store fabrikker med lange samlebånd, svært spesialiserte oppgaver, og gjerne ensartet masseproduksjon. Man skal avsløre flaskehalser, øke gjennomstrømning (produsert mengde pr tidsenhet), redusere gjennomløpstid og omstillingstid, finne en rasjonell omstillingstakt, redusere antall feilproduserte enheter, og etablere kvantitative prestasjonsmål. Samtidig skal volum på delelager, mellomlager og sluttlager holdes på et minimum (just-in-time), for ikke å binde opp kapital, og for å holde lagerkostnader nede (Vollmann m.fl. 2005). Mange av momentene fra denne type produksjonsteori, forsøker man å ta med seg over i mindre ensartede arbeidsprosesser, der tilsvarende momenter ikke alltid er like kontrollerbare som rundt samlebåndet.

Av det jeg har kunnet finne, så ble *lean* første gang brukt som begrep i en artikkel fra 1988 (Krafcik, 1988). Artikkelen peker spesielt på amerikansk og japansk bilindustri (Ford og Toyota), og *lean produksjon* som forbindes med fleksibilitet, høyt kvalitetsnivå og høyt produksjonsnivå, dessuten også lave lagernivå og ansvarliggjøring av den enkelte ansatte for å foreslå forbedringstiltak på sitt ansvarsområde. Det har vært en utvikling i

---

produksjonssystemer, fra scientific management, oppfinnelsen av samlebåndet, til bilindustriens stadige effektivisering av produksjon. Tabell 1 i artikkelen (Krafcik, 1988), angir videre en utvikling, fra «tidlig Fordism», via «senere Fordism» til det som framholdes som det mest effektive, TPS, Toyota Production System. I tillegg til små lager, buffere og reparasjonsareal, har man i TPS en høy grad av standardisering av arbeidet, moderat kontrollspenn – jeg tolker det som overkommelig, men vesentlig ansvarsområde – og høy grad av teamwork. TPS har resultert i at Toyota forbindes med god kvalitet, pålitelighet, høy produktivitet, kostnadsreduksjoner, høyt salg og vekst i markedsandeler (Spear 2004).

Lean, av ordbok som adjektiv, kan bety *slank* eller *mager*, som henspeler på at man hadde (sitat Wig 2014) «minimalisert lager og ressurser knyttet til materialer, arealer og utstyr. Slank også fordi de gjennom jidoka (visuell styring og kontroll) hadde fjernet mye (...) styringsbyråkrati.»

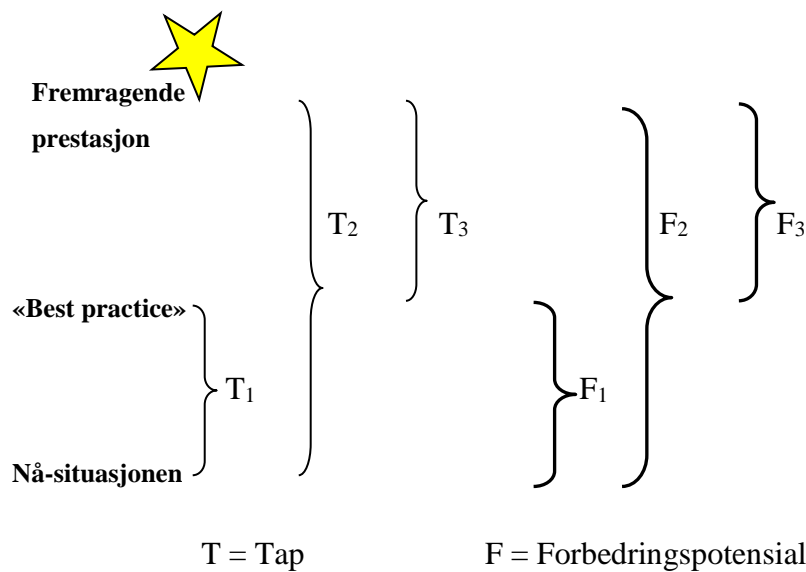
«Lean kan ses både som en overordnet filosofi for organisering og samhandling av arbeidsoppgaver, og som et uttrykk for en rekke verktøy som kan implementeres på et mer operasjonelt nivå. Det finnes mange modeller som beskriver lean fra et filosofisk ståsted, men et hovedtrekk er at det vektlegges et langsiktig perspektiv hvor forbedringsarbeid skal være forankret på alle nivåer i en organisasjon.» <https://www.difi.no/artikkel/2015/02/lean>  
Når man skal lage en presentasjon av lean, kan altså både en filosofisk tilnærming og en praktisk tilnærming gi innblikk i hva lean er.

På intern-tv i selskapet der jeg har kartlagt arbeidsprosessen «Mottak nytt personell», ble det den 07.05.2015 sagt at «Selskapet har satt strenge krav til forbedring av de økonomiske resultatene, og har valgt å bruke lean i dette arbeidet».

### **3.2.2 Lean – «kontinuerlig forbedring»**

Jeg har lagd figur 3 vist nedenfor, som viser et bilde på at man kan definere gapet mellom ulike prestasjonsnivå som tap, men også som forbedringspotensial. «Stjerne-nivået» i figuren illustrerer at det kan finnes et hittil uoppdaget forbedringspotensial, i tråd med litteraturen selskapet benytter (Wig 2014, kap. 2). Å ta i bruk lean-verktøy, skal kunne lede fram til en *bevisstgjøring* omkring forbedringspotensialet. I henhold til lean-filosofi, når man ikke dette idealet uten videre, men må stadig strekke seg etter det, som i en kontinuerlig prosess. Man ønsker altså å skape en vedvarende prosess, der man tilstreber *kontinuerlig forbedring*.

Figur 2: Bevisstgjøring av forbedringspotensial



Lean skiller seg fra en del annen litteratur, som oppfordrer til å strekke seg etter prestasjoner som kan klassifiseres som «godt nok», for å komme seg videre, og ikke dvele for lenge uten at det fører til handling. Jeg leser imidlertid litteraturen og ideene bak lean, som at vi hele tiden skal gå opp små trinn, så små at hvert trinn er «godt nok» så lenge det fører til forbedring, men at man aldri skal slutte å lete etter små og store forbedringspunkt. Dermed strekker vi oss på lang sikt etter det som populært kalles «hårete mål» - tilsynelatende uoppnåelige mål her og nå, men oppnåelige på lengre sikt. Da kan vi definere de små trinnene, de relativt små forbedringene, som realistiske delmål, i en pågående prosess.

Det man ikke henter ut av et forbedringspotensial, kan man se på som tap. Lean legger opp til at man gjennom kartlegging skal kunne avdekke ulike former for sløsing (muda) og tap. Dermed skal man kunne ta tak i disse og eliminere dem. Dette skal gjentas og gjentas og føre til kontinuerlig forbedring, slik at man stadig nærmer seg en mer ideell situasjon, med bedre ressursutnyttelse og mer effektiv måloppnåelse. Omgivelser og teknologi vil imidlertid være i stadig utvikling, og dermed har ikke forbedringsprosessen noe slutt punkt i lean. Man tilstreber å stadig forbedre og fornye, og skape en kultur for kontinuerlig forbedring.

Oljedirektoratet gjennomførte en basisstudie for vedlikeholdsstyring i 1996, og initierte pilotstudier i flere av de store oljeselskapene. Erfaring fra disse ga grunnlag for utvikling av en styringsmodell for sikkerhetsrelatert vedlikehold. I veiledningen til denne møter vi uttrykket *kontinuerlig forbedring*. Det står at «styringsystemer skal bidra til kontinuerlig forbedring av organisasjonens aktiviteter, produkter og tjenester». Videre at

---

«Problemhåndteringen bør være rettet mot forbedring av arbeidsprosesser, og integrert på tvers av organisatoriske skillelinjer» (www.ptil.no). *Kontinuerlig forbedring* har altså vært fremmet i selskapet før, men man ser det nødvendig å gjenoppta dette nå, og innfører lean.

Selskapet ønsker å unngå at «lean» blir et moteord som forsvinner igjen om noen år. Man tilstreber derfor en endring i organisasjonskultur, som er slik at kontinuerlig forbedring blir en vedvarende måte å samarbeide på. Dette for å fremme framtidig konkurransekraft i et marked som tidvis rammes hardt av konjunktursvingninger. Bruk av ordet «lean» kan signalisere at det akkurat nå settes fokus på prosessforbedring. Det kan imidlertid være hensiktsmessig å bevisst bruke det norske «kontinuerlig forbedring» uten å lage forkortelsen KF som sist, i den hensikt å holde vedvarende fokus og ikke la det «gå av moten». Selskapet har innarbeidet en intern sjargong, med mange forkortelser. Ved bevisst bruk av «kontinuerlig forbedring» kan kanskje begrepet og den innsatsen som nå gjøres, løftes ut av selskapets samlesekk med forkortelser, som de fleste må innrømme å ikke kunne til fulle. Å bruke «kontinuerlig forbedring», kan skille det vi gjør nå, fra tidligere perioder med arbeid med «KF» i selskapet. Forhåpentlig greier selskapet å demme opp for BOHICA-effekten – «bend-over-here-it-comes-again». Begrepet viser til endringstretthet og tilhørende passivitet og mangel på entusiasme og engasjement, som en organisasjon kan oppleve hos sine ansatte, som har måttet stå i mange, tette og gjerne vanskelige endringsprosesser over et relativt kort tidsrom. Begrepet BOHICA speiler en følelse hos de ansatte, av at den ene endringen ikke er over før en ny bølge med endringer tar til (Connell J.A. og Waring P. 2002). Det er et faktum at bransjen, leverandører og underleverandører har gjennomgått en tid som har føltes belastende og tung for mange, med omorganiseringer, sluttpakker og dermed for mange usikkerhet rundt egen stilling, også hvis man beholder sin ansettelse, med usikkerhet i oppgaver og stillingsinnhold.

Med tanke på lean, både som filosofi og praksis, avslutter jeg avsnittet med en mulig forklaring på hva lean er:

*Lean er en kontinuerlig prosess, der man strekker seg etter et mål om å bli «best mulig», gitt tilgjengelige ressurser og teknologier, ansattes kunnskaper og ferdigheter, og omgivelser i stadig endring. Man sammenligner seg ikke nødvendigvis med andre for å bli best, men leter etter forbedringspotensialet i egen organisasjon, der den overordnede hensikten er å oppnå stadig bedre ressursutnyttelse for overlevelse i tøffe markeder på lang sikt.*

### 3.2.3 Sløsing – muda

I henhold til lean skal man kunne avdekke ulike former for sløsing (japansk; muda) eller tap, gjennom kartlegging og visualisering av arbeidsprosesser. Gjennom kartleggingen skal man kunne avdekke unødvendige handlinger, og eliminere dem. I produksjonsteori som omhandler masseproduksjon av konkrete produkter, finner jeg et overordnet mål formulert som at man skal *minimere sløsing i produksjonen*. Det presiseres videre at *sløsing* kan deles inn i sløsing med tid, energi, materialer og feil (Vollmann m.fl. 2005). Andre deler tap inn i tre hovedtyper; produktrelatert tap, prosessrelaterte tap og utnyttelsestap. Utnyttelsestap har sju underkategorier, hvor det kan ligge et stort uutnyttet potensial som kan tas ut gjennom utvikling av en lærende organisasjon (se eget avsnitt nedenfor). Muda, eller sløsing, er aktiviteter som ikke tilfører produktet eller tjenesten verdi (Wig 2014), fører til inntektstap eller økte kostnader.

Problemet med **produktrelatert tap** kan ligge i at produktet eller tjenesten ikke svarer til eksterne eller interne kunders behov, ikke møter samfunnets behov som lover og regler, eller det kan være tap relatert til dårlig service. Dette kan få konsekvenser som kundeflukt, tap av tillit i omgivelsene og hos myndigheter, klager og konflikter (Wig 2014).

**Prosessrelaterte tap** innebærer overprosessering, unødig lager, venting og feilretting, dessuten også havari og teknisk stans, redusert ytelse, upålitelighet og produksjonsfeil (Wig 2014).

**Utnyttelsestap** omtales som *de sju nye muda-kategoriene*. Disse kan være litt vanskeligere å få øye på og være vanskeligere å måle. Dette er eksempelvis omdømmekostnader og mangel på innovasjonsideer. Det kan også være mistrivsel som fører til mer målbare størrelser, som sykefravær og utskifting av personell (Wig 2014).

### 3.2.4 Lean-ledelse

Gjennom mange studier har man sett på TPS, men det har vist seg i andre selskaper at suksessen ikke alltid lar seg kopiere. Dette kan ha sammenheng med at man for ensidig fokuserer på detaljer ved produksjonen, og ikke like grundig på ledelsesprinsipper (Spear 2004).



---

De fire prinsippene for lean-ledelse som presenteres i Spears artikkel fra 2004, er som følger (uthevet skrift, punkt 1-4 er sitat fra artikkelen):

**1. There's no substitute for direct observation.**

Dette henspeiler på at direkte observasjon, det å selv se hvordan produksjon og prosesser foregår, er bedre med tanke på effektivitet, ledelse og forbedringsarbeid, enn ensidig å studere statistikker, rapporter, intervjuer, oversikter og lignende (Spears 2004, Wig 2014).

**2. Proposed changes should always be structured as experiments.**

Ut fra dette prinsippet bør foreslåtte endringer alltid struktureres som eksperiment. Dette innebærer at man både skal se på årsakssammenhenger, og til fulle forstå både utfordringen og løsningen. I sin tur impliserer dette en problemformulering, en antagelse om hva som forårsaker problemet, forslag til endringer, og en antagelse om hvilken effekt på prestasjon denne endringen kan medføre (Spears 2004).

Deming-hjulet gjenspeiler det samme. Dette er også kalt PDSA-hjulet, som står for plan-do-study-act (Deming 1993), hvor man alltid skal være i denne syklusen for kontinuerlig forbedring.

*Figur 3: PDSA-hjulet*



**3. Workers and managers should experiment as frequently as possible.**

Dette ledelsesprinsippet inviterer til at de som jobber tettest på en oppgave, skal gjøre små eksperimenter så ofte som mulig, der de har grunn til å mene at dette er

hensiktsmessig med tanke på effektivitet (Spears 2004). Forbedringsarbeidet skal gjøres til en kontinuerlig prosess.

Selskapet har hatt fokus på «5S» som lean-relatert verktøy, eller metode. «5S» var i utgangspunktet fem japanske begrep for å få bedre orden og visuell kontroll på arbeidsplassen. Det finnes noe ulike oversettelse, men denne norske oversettelsen ble brukt i selskapet, gjengitt i Wig 2014:

#### **De 5 S-ene**

- Sortér
- Systematisér
- Skrubbb (altså renhold)
- Samhandling og trivsel
- Standardisering og etterlevelse/disiplin

#### **4. Managers should coach, not fix.**

Lean-ledelse representerer en bottom-up tilnærming, der de som jobber tettest på oppgavene blir gitt mandat til å foreslå og teste ut mulige forbedringer i prosessene (Spears 2004). Det forventes således at den enkelte kontinuerlig deltar i forbedringsarbeidet. Dette står i kontrast til top-down ledelse, der de som er tettest på oppgavene ikke nødvendigvis er med under utarbeidelsen av endringsforslag, men kun får beskjed om endringer som skal iverksettes.

### **3.2.5 Prosesskartlegging**

Det japanske uttrykket *jidoka* kan relateres til kartlegging av arbeidsprosesser, og betyr *visuell styring og kontroll*. Prosesskartlegging eller prosessmodellering er et vesentlig element i lean som metode. Ved prosessmodellering kan man få oversikt over arbeidsprosessene i en organisasjon, deler av en organisasjonen eller prosesser som berører flere organisasjoner (difi artikkel 2015).

En verdistrømsanalyse er en slik kartleggingsmetode. Her lager man først et enkelt diagram – en visuell framstilling - som viser hvert enkelt steg i en arbeidsprosess, som trengs for å bringe flytenheten fra start til slutt i prosessen. Deretter tegner man opp et bilde på hvordan

---

man ønsker at prosessen skal se ut, som da viser hvordan flytenheten flyter bedre hvis man fjerner steg som er unødvendige, eller ikke tilfører flytenheten verdi. Til slutt lager man en plan for å komme nærmere den ønskede prosessen. Denne beskrivelsen av verdistrømsanalyse tar utgangspunkt i litteraturen selskapet har valgt som støtte for å utvikle og gjennomføre sine forbedringsprosjekt, Wig 2014.

Man kartlegger en nå-situasjon, tegner et bilde av en tenkt ønskesituasjon, og analyserer seg så fram til hvordan man kan komme nærmere den ønskete situasjonen. Det er dette som er prinsippene bak en verdistrømsanalyse i lean. Ideen er altså at man skal kunne utnytte et forbedringspotensial, og bevege prosesser nærmere en ønsket eller ideell situasjon. Bruk av visuelle figurer av både nå-situasjonen og ønsket situasjon, er et vesentlig prinsipp for bevisstgjøring omkring forbedringspunkt og forbedringspotensial.

Man spør seg altså hva nåsituasjonen er, og hva problemet egentlig er. For å få et bedre bilde på hva problemet egentlig er, kan man i tillegg til verdistrømsanalysen, supplere med mange andre Lean-verktøy. Selskapet valgte i utgangspunktet verdistrømsanalysen, som kartleggingsverktøy for arbeidsprosessen «Mottak nytt personell».

## 3.3 Lærende organisasjoner

### 3.3.1 Organisasjon

Ordet organisasjon er allerede brukt mange ganger i utredningen. I dette avsnittet ser jeg nærmere på begrepet *lærende organisasjon*, og ser det som hensiktsmessig å plassere omtale av begrepet organisasjon her.

Organisasjoner dannes som en mulig løsning på samfunnets behov for arbeidsdeling, spesialisering og koordinering. Individet tillates å utføre et avgrenset antall oppgaver mer effektivt og med færre feil, enn om individet ble tildelt flere oppgaver og ansvarsområder. Dette fører til spesialisering. Organisasjoner dannes således for å utnytte individers samlede kunnskaper og ferdigheter, og slik oppnå mer enn enkeltindividet kan oppnå alene. (Douma og Schreuder, 1998).

Likevel er det slik at medlemmenes aggregerte kunnskap *kan* være høyere enn det man til sammen evner å utnytte i organisasjonen. Imidlertid *kan* det også være slik at en

organisasjon kan være mer velfungerende og effektiv enn medlemmenes samlede utdannings- og kunnskapsnivå indikerer. (Agyris og Schön 1996).

Selskapet i denne utredningen er en forretningsorganisasjon, med overordnet formål å skape profitt for å sikre kontinuitet og langsiktighet. Individuer og grupper i organisasjonen danner en *sosial enhet*. De kommer sammen for å oppnå egne og felles mål. Arbeidsdelingen mellom individer, grupper og team i organisasjonen, utgjør et *strukturert aktivitetssystem*. Dette kan oppsummeres i en av mange mulige definisjoner på hva en organisasjon er (Daft 1983):

*En organisasjon er en sosial enhet med et bevisst, strukturert aktivitetssystem, med klart definerte grenser.*

### 3.3.2 Læring

Anderson (1995) presenterer læring som individers evne til å tilpasse seg omgivelser i stadig endring. Han omtaler det tradisjonelle skillet mellom atferdslæring og kognitiv læring, som har sitt utspring fra behaviorismen fra 1920-tallet, og kognitivismen som en reaksjon på 1950-tallet. Hovedfokuset hans ligger på kognitiv læring, altså endring i individets kunnskapsstrukturer og økning i individets informasjonsbehandlingsnivå.

*Læring er individers evne til å tilpasse seg omgivelser i stadig endring (Anderson 1995).*

### 3.3.3 Lærende organisasjoner

Retrospektiv tilnærming til organisasjonslæring tilsier at individer oppdager et gap mellom forventede konsekvenser av handlinger, sammenlignet med faktiske konsekvenser. Dette gjør at man foretar datainnsamling og foretar analyse, som så kan resultere i endring. Imidlertid vil denne tilnærmingen sannsynligvis føre til at organisasjonen reagerer for sent på de signaler som til enhver tid genereres i markedet (Agyris og Schön 1996). Proaktiv tilnærming aksepterer idéen om at mennesket drives til å finne ut ting, av nysgjerrighet, (scientific man, Kelly 1955), og kan forberede seg på eventuelle hendelser.

---

Læring på individ-, gruppe- og teamnivå, er vesentlig for organisasjonslæring, da det er individer i organisasjonen som lærer og tilegner seg kunnskap (Agyris og Schön 1996 og DeGeus 1998). Organisasjonslæring innebærer prosesser der medlemmer erverver kunnskap og således bidrar til mer variert forståelse. Det er individer som lærer og utvikler kognitive kunnskapsstrukturer, og slik oppnår å få en større evne til å se blant annet alternative løsninger. Individet bidrar dessuten til spredning av kunnskap i organisasjonen, slik at flere medlemmer trenes opp til å se flere alternative løsninger, og kommer opp på et høyere refleksjonsnivå (Huber 1991).

Organisasjoners evne til å skaffe seg ny kunnskap fortere enn konkurrentene, er kanskje det eneste varige konkurransefortrinnet (DeGeus 1988/ Fuglseth og Grønhaug 2003). Den type eksperimentering som de fire prinsippene for lean-ledelse presentert i avsnitt 3.2.4. legger til rette for, framholdes dessuten som en grunnpilar i lærende organisasjoner (Spear 1999). Å skape en lærende organisasjon, vil således fremme kontinuerlig forbedring.

Ut fra ulik vitenskapelig teori oppsummerer jeg noen trekk ved lærende organisasjoner.

- Organisasjonens medlemmer evner å tilpasse seg omgivelser i stadig endring (Anderson 1995)
- Idéen om at mennesket drives av nysgjerrighet til å finne ut av ting, er akseptert (scientific man, Kelly 1955).
- De som er nærmest og utfører oppgavene, kan best se forbedringspotensialet og eksperimenterer med mulige løsninger, ut fra en vitenskapelig tilnærming (Spear 2004), og har ledelsens støtte til å gjøre dette (*managers should coach, not fix*, Spear 2004).
- Små og store endringer skjer relativt ofte, og medlemmenes fokus er på kontinuerlig forbedring.

### 3.4 Effektivitet i organisasjoner

Hensikten med dette arbeidet er å *forbedre* arbeidsprosessen «Mottak nytt personell». Med ordet *forbedre* vil jeg som nevnt her mene *effektivisere*. Begrepet effektivitet er definert på flere måter i litteraturen. I det følgende vil jeg diskutere hvordan begreper som

måleffektivitet og kostnadseffektivitet, ressurseffektivitet og flyteffektivitet er definert i litteraturen. Til sist vil jeg begrunne hvordan begrepet effektivitet mest hensiktsmessig skal forstås i arbeidet med å forbedre arbeidsprosessen «Mottak nytt personell».

### **3.4.1 Måleffektivitet og kostnadseffektivitet**

Det vises til to eksplisitte grunner for å danne organisasjoner; måleffektivitet (effectiveness) og kostnadseffektivitet (efficiency) (Anthony og Dearden, 1976/ Northcraft og Neale, 1994). Måleffektivitet handler om at man ved å danne organisasjoner kan oppnå mer enn hvis man aggregerer opp enkeltindividers samlede innsats. Måleffektivitet krever dessuten målrettede beslutninger (Simon, 1957). Beslutningsteori vil ikke bli behandlet som et hovedpunkt i utredningen, selv om det er høyst relevant i anvendelse av de sluttproduktene som jeg vil omtale som strukturert informasjon, i arbeidsprosessen «Mottak nytt personell». Kostnadseffektivitet oppnås ved å maksimere produktivitet per enhet innsatsfaktor (Northcraft og Neale, 1994).

### **3.4.2 Ressurseeffektivitet og flyteffektivitet**

I annen litteratur har man valgt en annen ordbruk, og fokuserer på ressurseeffektivitet, det å utnytte ressursene mest mulig effektivt, kontra det å fokusere på den enheten som «flyter» gjennom prosessen, og som tilføres nytteverdi, flyteffektivitet. Flyteffektivitet måles på effektiv tilfredsstillelse av behov, mens ressurseeffektivitet måles i utnyttelse av ressursen i organisasjonen (Wig, 2014) og tilsvarer langt på vei begrepet kostnadseffektivitet i avsnittet over. I følge samme forfatter er det ikke et motsetningsforhold i disse to måtene å tenke effektivitet på, som gjør at man må velge en av dem. Man kan tilstrebe å oppnå begge, både ressurseeffektivitet og flyteffektivitet (Wig, 2014).

### **3.4.3 Begrepet *effektivitet* i arbeidsprosessen “Mottak nytt personell”**

Ordet *forbedre* har jeg brukt både i utredningens tittel og innhold. Med forbedre vil jeg her mene *effektivisere*. Målene eller sluttproduktet for arbeidsprosessen ble presentert i tekst og figurer i kapittel 2. Sluttproduktene for arbeidsprosessen er *personell klarert for arbeid i anlegget* til rett og avtalt tid, og dessuten informasjon tilgjengelig til rett tid, for de rette vedkommende, altså å imøtekomme *informasjonskrav og dekke informasjonsbehov*, internt og eksternt.

---

Flytenhet er den enheten som «flyter» gjennom prosessen, og som tilføres nytteverdi. Flytenhetene i arbeidsprosessen «Mottak nytt personell» slik jeg definerer den, er henholdsvis *person* og *data*, som i større grad må omsettes til hensiktsmessig informasjon i rett tid.

Effektivitet i arbeidsprosessen «Mottak nytt personell», vil jeg ut fra dette definere som det å få flytenheten person (nytt personell) gjennom arbeidsprosessen til rett og avtalt tid, gitt best mulig ressursutnyttelse, samtidig som flytenheten data omsettes og struktureres til relevant og riktig informasjon, tilgjengelig for rette vedkommende til rett tid. *Rette vedkommende* er her mange involverte, eksempelvis prosjektledelse, funksjonsledere, administrativt personell, kursholdere, og nytt personell.

**Definisjon: Effektivitet i arbeidsprosessen «Mottak nytt personell»**

*Effektivitet i arbeidsprosessen «Mottak nytt personell», skal her tolkes som det å få flytenheten person (nytt personell) gjennom arbeidsprosessen til rett og avtalt tid, gitt best mulig ressursutnyttelse, samtidig som flytenheten data omsettes og struktureres til relevant og riktig informasjon, tilgjengelig for rette vedkommende til rett tid.*

## 4. Tema, problemstilling og modell

I dette kapittelet presenteres tema, problemstilling og modell for denne studien.

### 4.1 Tema og problemstilling

Gjennom praktisk kunnskap tilegnet i et selskap, supplert med litteraturstudier, har jeg identifisert et problemområde jeg ønsker å studere. Når konjunktursvingninger fører selskap inn i nedgangstid, tydeliggjøres ofte et behov for økt effektivitet. I den sammenheng har jeg valgt å fokusere på kartlegging, analyse og mulig restrukturering av en arbeidsprosess. Jeg benytter relativt enkle og kjente kartleggingsmetoder, som man ellers ser brukt for å identifisere forbedringspunkt i store produksjonsbedrifter, i håp om at de er velegnet også til å oppnå forbedring i andre typer forretningsprosesser. Jeg har valgt å studere en administrativ arbeidsprosess med stor detaljrikdom, der det handler mer om personer og informasjon, enn om fysiske deler i en produksjonsprosess. Da jeg tok fatt på arbeidet med utredningen, hadde jeg tankene rettet mot ressursutnyttelse, informasjonsflyt, oversikt, kontroll og dokumentasjon, fordi jeg mente å ha avdekket noen behov i selskapet, gjennom arbeidserfaring som administrasjonskonsulent i to store vedlikeholdsprosjekt.

*Jeg har valgt følgende tema for utredningen:*

*Forbedring av arbeidsprosesser.*

Jeg vil gjennom kartlegging og analyse av en bestemt arbeidsprosess, forsøke å finne praktiske tiltak i den hensikt å øke effektiviteten i prosessen. Se kapittel 3 for diskusjon og definisjon av begrepet effektivitet.

*Jeg har valgt følgende problemstilling:*

*Hvordan kan vi øke effektiviteten i arbeidsprosessen «Mottak nytt personell»?*



Arbeidet med utredningen har blitt tatt inn som en del av et større forbedringsprosjekt i et stort norsk oljeselskap. Jeg finner problemstillingen interessant fordi den er reell, kompleksiteten i den valgte arbeidsprosessen er høyere enn ved første øyekast, den inneholder mange detaljer, selskapets programvare er anerkjent og veletablert, og det vil ha en positiv effekt for selskapet, dersom man finner svar på noen av utfordringene. Kartlegging og analyse av arbeidsprosesser, med fokus på å finne forbedringspunkt og iverksette praktiske tiltak, er et middel selskapet har valgt for å øke effektivitet.

Forskningslitteraturen bruker ulike ord for å få fram viktigheten av å starte med en god problemdefinisjon og valg av tema. Jeg vil trekke fram to eksempler.

I følge Colquitt og George (2011), skal tema og forskningsproblem lede til forskning av vesentlig betydning, tilføre nyhet, vekke og opprettholde nysgjerrighet, ha et ambisiøst omfang, og kunne lede til handling i praksis. Jeg vil strekke meg etter dette, med spesiell vekt på det siste, handling i praksis.

Et forskningsproblem innebærer ikke nødvendigvis noe som er problematisk, men kan ta opp noe som er interessant og viktig å få ny eller fordypet kunnskap om. Man leter kanskje etter kunnskap, som det går an å bruke for å utvikle eller forandre en virksomhet som allerede eksisterer (Patel, Davidson 1995) – en høyst relevant vinkling for denne utredningen.

Formålet med problemstillingen er uansett å stille spørsmål, som gjennom arbeidet med utredningen forsøkes besvart og belyst. Problemstillingen danner utgangspunkt for utforming av en analysemodell for studien.

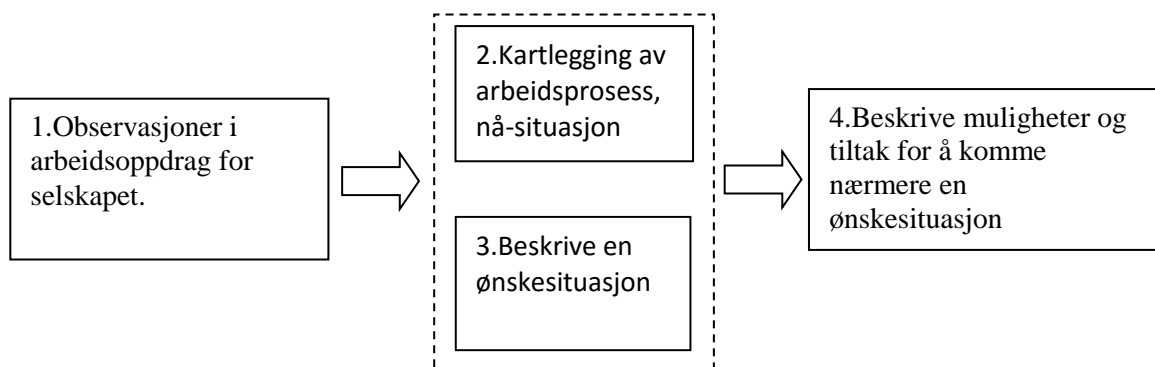
## 4.2 Modell

En modell er en forenklet, ofte visuell framstilling av et problem, altså den delen av virkeligheten man ønsker å studere. Modellen representerer problemstillingen. Ved å modellere en forenklet framstilling, visualiseres også en avgrensning av fenomenet som studeres. Å ta alle påvirkninger i betraktning, kan gi en kompleksitet som ikke leder fram til svar. Gjennom en modell kan man vise hvilke årsakssammenhenger som antas å eksistere mellom faktorene involvert (Gahuri og Grønhaug 2002, s 40).

### 4.2.1 «Arbeidstegning»

Med bakgrunn i observasjoner gjort med forankring i kunnskap og teori, gjort i to store vedlikeholdsprosjekt og i daglig drift, ville jeg studere en arbeidsprosess med tanke på å oppnå forbedring av prosessen. Problemstillingen krever at jeg må kartlegge arbeidsprosessen, sette den opp mot en tenkt eller ønsket virkelighet, og holde dette opp mot tidligere vitenskapelig arbeid. Ut fra dette søker jeg å finne hensiktsmessige tiltak for bedriften, der funn og beskrivelse av tiltak forhåpentligvis vil føre fram til viten, som gagnar også andre anlegg i konsernet. Jeg lagde tidlig en enkel arbeidstegning vist i figuren her.

*Figur 4: Tidlig arbeidstegning*

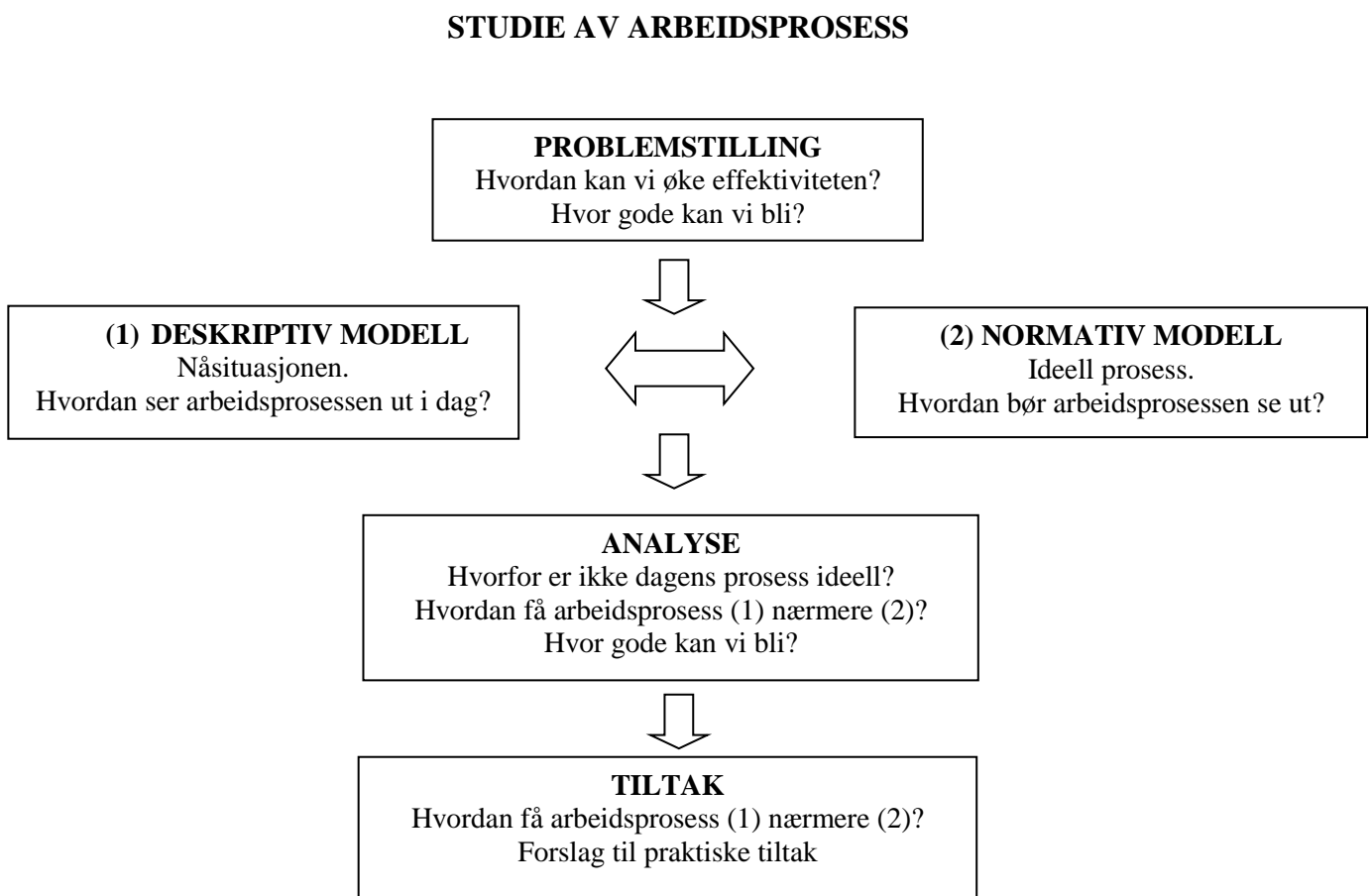


## 4.2.2 Modell

Jeg ser på hvordan vi kan øke effektiviteten i arbeidsprosessen *Mottak nytt personell*. Med forankring i teori, adresserer jeg spørsmålet «Hvor gode kan vi bli?» (Wig 2014), og forsøker å finne praktiske tiltak som fører til bedre ressursutnyttelse, oversikt og kontroll.

Jeg har lagd en modell for hvordan studere og forbedre en arbeidsprosess. Modellen er vist i figuren nedenfor. Denne har blitt til med utgangspunkt i modell for beslutningsstøtteprosess (Fuglseth 1989), egen «arbeidstegning» vist i figuren over, samt litteratur om å sette seg høye nok mål til å oppnå ønsket forbedring (Wig 2014).

Figur 5: Modell for studie av arbeidsprosess



Hele veien i arbeidet med denne utredningen, jobber jeg dermed med spørsmål som

- Hvordan kan vi øke effektiviteten i arbeidsprosessen «Mottak nytt personell»?
- Hvordan ser arbeidsprosessen ut i dag?
- Hvilke behov skal arbeidsprosessen dekke?

- Hvordan bør arbeidsprosessen se ut?
- Hvor gode kan vi bli?

Som arbeidstegning og modell av min studie viser, vil jeg kartlegge arbeidsprosessen, sammenholde denne med en ideell prosess, og ut fra dette kaste lys over hvordan man kan oppnå en bedre arbeidsprosess, med forankring i teori og de oppgavene man gjennom arbeidsprosessen er satt til å løse.

---

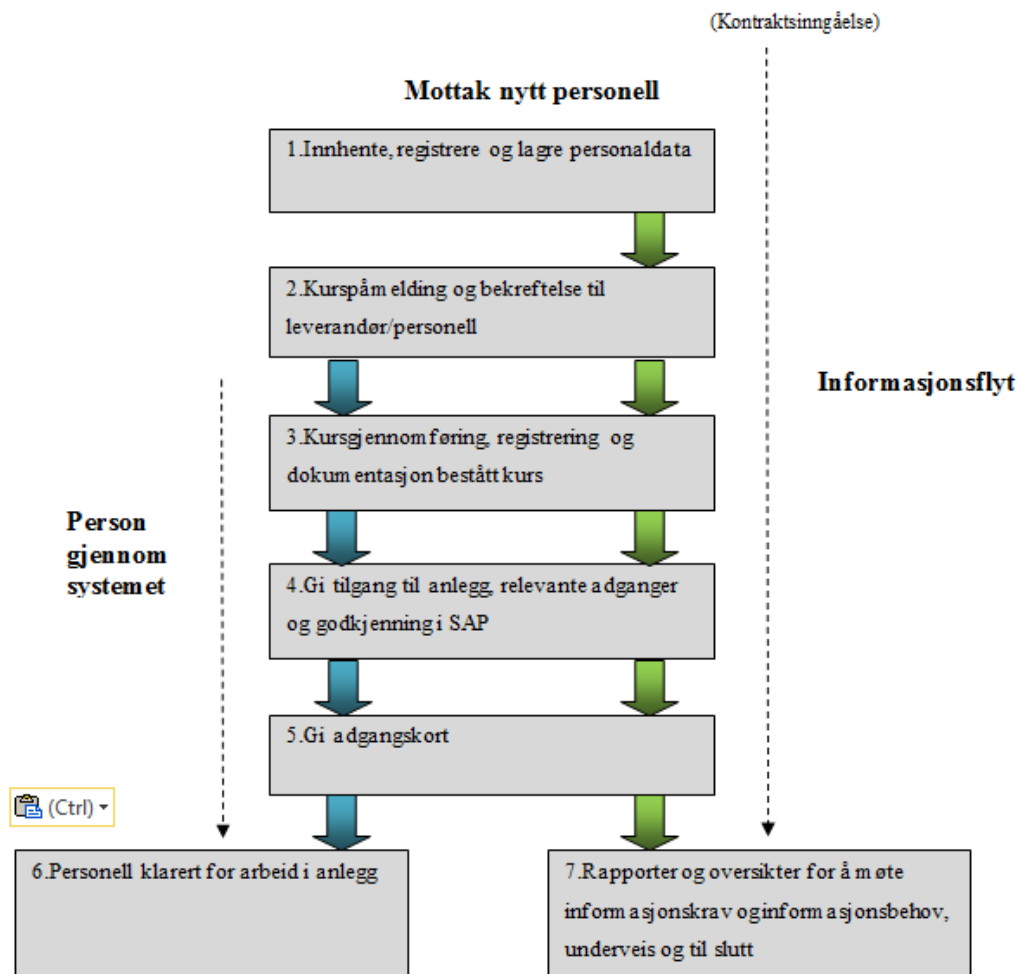
## 5. Kartlegging av nåsituasjonen

I følge Bendiksen (2009), kan det å trekke en skillelinje mellom kartlegging og analyse være kunstig, fordi vi kan sies å ha startet analysen idet beslutning om kartlegging er vedtatt. At man kan oppleve det som at analysen har startet eller skal starte tidlig i forbedringsprosessen, fikk vi bekreftet i workshops, der vi gang på gang måtte disiplinere hverandre på å rette fokus mot selve kartleggingen og bildet av hvordan vi gjennomfører prosessen i dag, og ikke gå rett på diskusjon, analyse og løsningsforslag. Det at gruppa var lite disiplinert i forhold til å fokusere på kartlegging, forsinket arbeidet mye, og jeg vil hevde at god framdrift i forbedringsarbeidet er avhengig av at man bryter også forbedringsarbeidet ned til overkommelige delprosesser, og her holder kartlegging strikt adskilt fra diskusjon og analyse rettet mot løsningsforslag. Jeg holder meg til den «oppskriften» som sier at man først *kartlegger*, for å få et godt grunnlag for neste steg, og *senere* gjennomfører diskusjon og analyse basert på teori og funn, rettet mot løsningsforslag.

### 5.1 Om arbeidsprosessen «Mottak nytt personell»

Den administrative arbeidsprosessen «Mottak nytt personell» er mer komplisert enn den kan se ut ved første øyekast. Dette skyldes dels at ulike deler av prosessen har forskjellige oppgaveeiere, som hver forholder seg til ulik styrende dokumentasjon. Deler av prosessen har dessuten blitt satt ut til eksternt selskap. Dette gjelder deler av kursadministrasjonen, adgangskontrollen og portvaktfunksjonen. Disse faktorene – flere oppgaveeiere, ulik styrende dokumentasjon og flere bedrifter involvert (delvis outsourcing) - kompliserer strukturering av arbeidsprosessen og setter store krav til kommunikasjon. På grunn av kompleksitet og stor detaljrikdom, finner jeg det derfor hensiktsmessig å bryte ned arbeidsprosessen «Mottak nytt personell» til ulike delprosesser. Hver delprosess er representert med hver sin «boks» i prinsippskissen nedenfor. Bak hver boks, eller delprosess, ligger et større omfang av aktiviteter.

*Figur 6: Prinsippskisse av arbeidsprosessen «Mottak nytt personell»*



Blå piler viser flytenheten «person» gjennom prosessen. Grønne piler viser flytenheten «informasjon» gjennom prosessen.

*Flytenhet* er «den enheten som tilføres verdi i en verdistrøm. Enten en person, et objekt, en gjenstand eller informasjon», ifølge ordforklaring i Wig (2014). Beskrivelsen passer godt for denne utredningen.

*Verdistrøm* er videre, ifølge ordforklaring i Wig (2014), «den veien et produkt eller en tjeneste følger gjennom aktiviteter eller prosesser på vei til kunden, der verdi indikerer at vi skaper noe av verdi som kunden ønsker og er villig til å betale for, og strøm refererer til en sekvensiell flyt av aktiviteter.» Imidlertid er et ordinært kundebegrep ikke direkte relevant for min utredning, og jeg finner det hensiktsmessig med en lett omskriving, slik at vi her forstår *verdistrøm*, som *den veien en person, et objekt, en gjenstand eller informasjon følger, gjennom aktiviteter eller prosesser, på vei til et ønsket sluttprodukt. Verdi indikerer her at vi tilfører personen, objektet, gjenstanden eller informasjonen noe som kommer kunde,*

---

*organisasjon eller annen oppdragsgiver til nytte, og strøm refererer til en sekvensiell flyt av aktiviteter.*

I prinsippskissen over tar jeg selskapets perspektiv. Vi tenker oss at selskapet har definert hvilke arbeidsoppgaver det vil ha utført og har inngått nødvendig kontrakt. I figuren ser vi at administrativt personell må innhente, registrere og lagre personaldata, punkt 1. Dette definerer starten på arbeidsprosessen «Mottak nytt personell». Deretter må administrativt personell sikre at personen(e) blir påmeldt nødvendige og obligatoriske kurs, og bekrefte kurspåmelding, oppmøtetid og -sted til en gitt kontaktperson i leverandørselskapet, eller direkte til personen som skal utføre arbeidsoppgaven og skal møte på kurs, punkt 2.

Fra og med punkt 2 følger vi nå først de blå pilene som representerer en person, nytt personell, som berøres av denne arbeidsprosessen. Bak punkt 3, skjuler det seg flere kurs. Administrativt personell støtter kursgjennomføringen, registrerer deltakelse og om kurs ble gjennomført tilfredsstillende, og utsteder dokumentasjon for bestått kurs. Når nytt personell har gjennomført obligatoriske kurs, og administrativt personell har registrert kursgodkjenningen i selskapets ERP-system (SAP), mottar ansvarlig leder i selskapet en oppgave, kalt *workflow* i SAP, om å endelig godkjenne personen (nytt personell), punkt 4. Nytt personell har da fått nødvendige tilganger, relevante adganger og godkjenning i SAP. Med disse formalitetene i orden, sørger administrativt personell for at nytt personell blir gitt et adgangskort, punkt 5, som må bæres med på jobb så lenge oppdraget pågår. Kortet skal returneres etter endt arbeidsperiode.

Parallelt med trinnene beskrevet over, hvor jeg i hovedsak ser det fra selskapet og administrativt personell sin side, ser vi av figuren ved de grønne pilene og stiplet pil til høyre, at det følger en data- og informasjonsflyt.

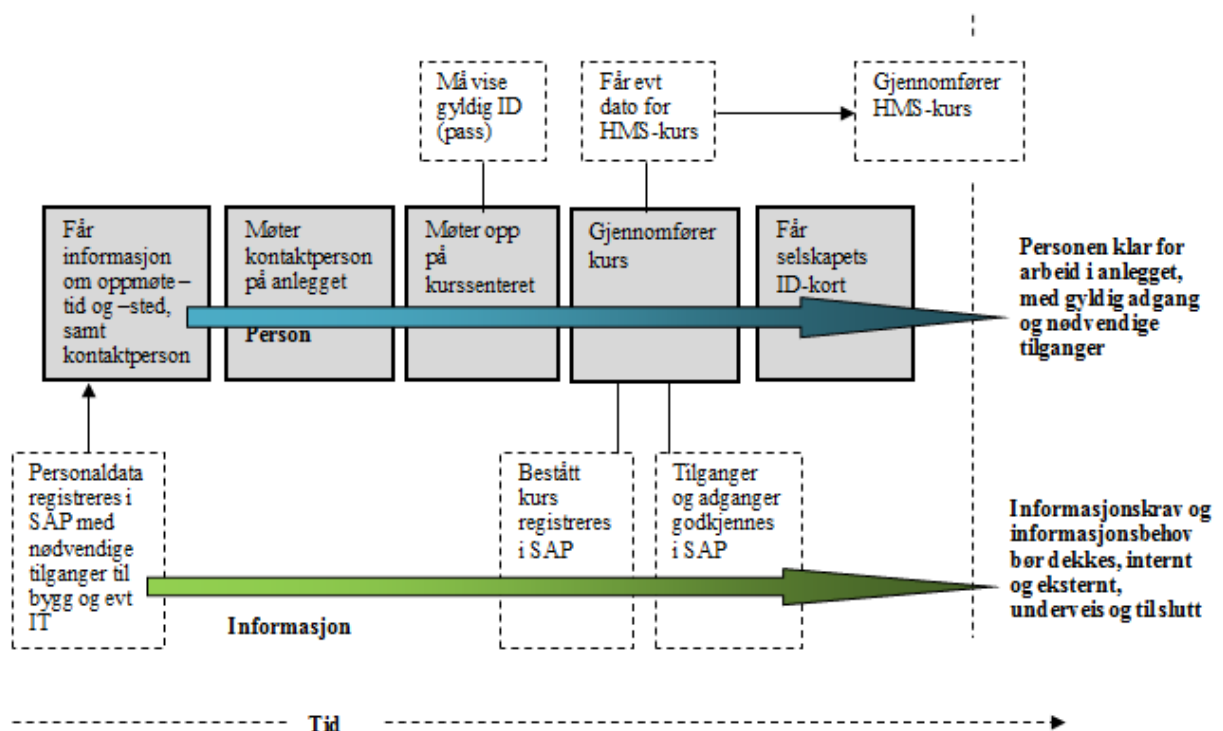
*Data og informasjon* er ikke nødvendigvis synonyme. Data er representasjon av informasjon i form av symboler, eksempelvis som tall, bokstaver, bits eller lignende. Informasjon er data som etter dekodning og tolking gir mening, som kan betraktes som kunnskap. Informasjon kan i denne diskusjonen forstås som reduksjon av usikkerhet. Data er dermed kun informasjon i den grad de bidrar til bedre beslutninger (referanse ikke funnet, kilde er forelesningsnotater NHH, BUS431 og INF200).

Det opplagte sluttproduktet av prosessen, er altså *personell klarert for arbeid i anlegget*, punkt 6 i figur 1. I tillegg til at personen skal klareres for arbeid i anlegget til rett og avtalt

tid, skal *informasjonskrav* og *informasjonsbehov* i organisasjonen og hos myndigheter dekket underveis og i etterkant, punkt 7 i figuren. Det er altså behov for rapporter og oversikter, basert på samme, enkle personaldata.

For å ytterligere beskrive prosessen, har jeg lagd figur 2, *Person klareres for arbeid i anlegg*, som beskriver mye av det samme som figur 1, men her tar jeg utgangspunkt i personen som kommer og skal inn på anlegget for å utføre et avtalt arbeidsoppdrag, altså perspektivet til «nytt personell».

Figur 7: *Person klareres for arbeid i anlegg*



Den blå pilen i denne figuren symboliserer personen, altså *nytt personell*. Dersom vi først følger den blå pilen, ser vi at *nytt personell* mottar informasjon om oppmøtetid og -sted, og får navnet på en kontaktperson. Så viser figuren at *nytt personell* møter kontaktpersonen på anlegget, og deretter møter opp på kurssenteret. Der må *nytt personell* delta på obligatoriske kurs og bestå disse, før mottak av selskapets ID-kort. *Nytt personell* må så møte til avtalt tid og kan begynne på sitt arbeidsoppdrag i anlegget. Den blå pilen fører fram til at «personen er klar for arbeid i anlegget, med gyldig adgang og nødvendige tilganger», tilsvarende punkt 6 i figur 1.



---

Den vertikale stiplede linjen langt til høyre i figur 2, symboliserer skillet mellom prosessen *før* nytt personell har adgang til anlegget, og *etter* adgang er gitt og arbeidsoppdrag kan begynne. De stiplete boksene i figur 2, gir tilleggsinformasjon. Den stiplete boksen lengst til venstre øverst i figuren, angir at nytt personell må legitimere seg, altså vise gyldig ID vanligvis i form av pass, ved oppmøte på kurscenteret. Den neste stiplede boksen, «Får evt dato for HMS-kurs», angir at nytt personell enten gjennomfører HMS-kurset før han får selskapets ID-kort, eller får en dato for når dette skal gjennomføres. Boksen som inneholder teksten «gjennomfører HMS-kurs», er med vilje plassert oppå den vertikale stiplede linjen, fordi det er tillatt å gi ut selskapets ID-kort når andre obligatoriske kurs er gjennomført, men før HMS-kurs gjennomføres. HMS-kurs må tas innenfor en gitt tidsfrist. Ordningen skyldes at man samler flere til HMS-kurs med klasseromsundervisning, før man gjennomfører kurset. I daglig drift har man valgt å se det som hensiktsmessig å gjøre det slik.

Den grønne pilen som går gjennom de stiplete boksene nederst i figuren, tilsvarer flytenheten informasjon i prinsippfiguren, men her kommer det tydeligere fram at dette involverer dataregistrering og handlinger i SAP. Den stiplede boksen nederst til venstre i figuren angir at personaldata registreres i SAP, og at man samtidig legger inn i systemet hvilke deler av anlegget nytt personell skal ha adgang til, og om personen(e) skal ha påloggingsmulighet og arbeidsmulighet i selskapets it-systemer. Ikke alt personell som opererer i anlegget har behov for it-tilgang. Midterste stiplede boks nederst i figuren, angir at administrativt personell registreres i SAP når nytt personell har gjennomført og bestått obligatoriske kurs. Stiplet boks nede i figuren lengst til høyre, angir at en av selskapets ledere (linjeleder), får en elektronisk beskjed (workflow i SAP) om at navngitt nytt personell har gjennomgått gjeldende rutiner og kan godkjennes for arbeid i anlegget. Først når denne elektroniske beskjeden er besvart av linjeleder, kan selskapets ID-kort utstedes. Nytt personell får dermed adgang til anlegget. Grønn pil i denne figuren peker mot formuleringen som tilsvarer punkt 7 prinsippfiguren. Her er dette formulert som «informasjonskrav og informasjonsbehov bør dekkes, internt og eksternt, underveis og til slutt».

Disse to figurene er ment å være oversikter eller skisser, altså mindre detaljerte modeller av arbeidsprosessen «Mottak nytt personell».

## 5.2 Direkte observasjon

I forkant av arbeidet med utredningen som student, var jeg ansatt som konsulent og jobbet i den aktuelle arbeidsprosessen. Jeg tok observasjonsnotater med tanke på å bidra til forbedring i prosessen, både på jobb og som student. Dette samsvarer med lean-prinsippet «Go to Gemba», som betyr *Gå og se selv!*, framhevet blant annet artikkelen av Spear (2004), i forbindelse med diskusjon av de fire prinsippene for lean-ledelse, blant dem *There's no substitute for direct observation*. Jeg støtter meg både på arbeidserfaring og observasjoner når jeg gjennomfører kartlegging, diskusjon og analyse.

### 5.2.1 Observasjoner

Jeg velger å ta med observasjonsnotater her, og anser dette som en del av datainnsamlingen og kartleggingsprosessen. Det ble avdekket uryddige kommunikasjonsveier, og tilbakeholdt informasjon, og utstrakt bruk av personavhengige løsninger. Det var ikke et godt klima for informasjonsdeling. Unødvendig mange personer var involvert, og lange maillooper ble brukt for å løse enkle administrative oppgaver. Herav ble det avdekket tidsspille og tap av informasjon. Informasjon ble liggende lagret på private skrivebord, og forsinkelser i informasjonsflyt ble resultat av bruk av private epostbokser og lange maillooper. Oppgaver ble gjort internt som eksternt selskap samtidig ble betalt for å gjøre. Dels medførte dette at identisk oppgave ble gjort to ganger. Det ble også observert stor grad av støy rundt enkle oppgaver, og det ble observert høyere stressnivå enn nødvendig, med slitenhet og sykmeldinger som følge.

## 5.3 Tre workshops, april - juni 2015

Jeg har vært deltagende observatør på workshops der det er selskapet som har valgt verktøyet som skal brukes. Dette utgjør i tillegg til direkte observasjoner, datainnsamlingen til denne utredningen.

Verdistrømsanalyse ble gjennomført i tre workshops, hver med fire timers varighet. Det var ti personer involvert i verdistrømsanalysen. Alle har eller har hatt en rolle inn mot den aktuelle prosessen. Ikke alle kunne møte til enhver tid. Gruppen var bredt faglig sammensatt, med representanter fra HMS, verneombud, stansledelse, lean-fasilitatorer, drift og

---

vedlikehold, administrasjon store prosjekt, administrasjon rammeavtaler/daglig drift, og facility management landanlegg og HR.

Workshops ble planlagt gjennomført som følger:

Verdistrømsanalyse Del 1, 24.04.2015 – Kartlegge nåsituasjonen og identifisere aktivitetene

Verdistrømsanalyse Del 2, 07.05.2015 – Evaluere aktivitetene og identifisere sløsing/muda

Verdistrømsanalyse Del 3, 12.06.2015 – Finne ideell arbeidsprosess

Møtetidspunkt og tidsbruk ble overholdt, men gruppen greide ikke komme forbi Del 1 - Kartlegge nåsituasjonen og identifisere aktivitetene. All tiden på tre workshops gikk med til dette, uten at gruppen kom i mål på dette første punktet.

Oppstart foregikk med blanke ark, post-it lapper og tusjer. En hadde rollen som fasilitator. Til sammen tre personer byttet på å ha denne rollen gjennom denne rekken av workshops. Alle skrev sine innspill på lapper, som fortløpende ble plassert på tavlen, akkompagnert av ivrig prat og høylytte diskusjoner. Tavlen ble ganske snart delt inn for å strukturere innspillene. Gjøre mål ble satt som overskrifter (identifiserte rekkefølgekrav), og det ble lagd et skille mellom daglig drift (øverste halvdel av tavlen), og prosjekt/stans (nederste halvdel av tavlen). Noen innspill ble plassert på en annen tavle under «løsninger». Intensjonen var å ta disse fram i Del 3. Innspill som foreløpig var usikkert hvor hørte hjemme eller måtte reformuleres, ble plassert på egen tavle under overskriften «parkert».

Gruppen var ved oppstart enig om at denne type kartlegging skal starte med at man definerer ønsket sluttprodukt. Gruppens medlemmer greide imidlertid ikke til fulle gjennom tre workshops, til fulle blitt enige om hva sluttproduktet skal og bør være, og opptrer ikke som et team med felles målsetting. Jeg velger å illustrere med noen bilder fra prosessen.

Figur 8: Workshop Del 1, oppstart



Figur 9: Workshop Del 1, innspill som venter til workshop Del 3 «løsninger» - ustrukturerte



#### LØSNINGER

- Funksjonsleder for mottak av personell, som kjenner systematikk og krav
- Kurs før mobilisering på Mongstad? Stans
- Kurs hos leverandør
- HMS24 stans varighet
- Klare retningslinjer, koordinering, for hvem som registrerer inn personell
- Kjøre kombinert stansinfo/HMS-kurs. Unngå jobb med manuelle lister
- Info i forkant av mobilisering på Mongstad «Velkommen til Mongstad»
- Egen stansadgang må være opprettet i SAP
- Infopakke på nett
- Info fra Lindås og Austrheim kommune på nett
- Elektronisk innmelding av autorisasjonsskjema for å sikre at vi forstår hva som står på skjema
- SR-rolle opplæring

Figur 10: Workshop Del 1, midlertidig «parkerte» innspill - ustrukturerte



## PARKERING

- Mobilisering i riktig rekkefølge
- Kapasitet leir
- Kapasitet kurs
- WR2602
- For tidlig ankomst/mobilisering utfordring leir/kursing
- Personlig oppmøte på skattekontoret for «utenlandspersonell»
- Manglende retningslinjer for innmelding av personell
- Gyldig ID i Norge er ulikt ifht gyldig ID i andre land
- Pass er gyldig ID
- Adgang til landanlegg
- SFU – påseansvar
- Informasjon om kursene, f eks Sikkerhetskurs, AT/SJA og HMS24. Begrep.
- Manglende kvalitet på kontaktperson i SAP
- Statoil ansvar
- Leverandør ansvar
- Innkvartering i leir
- Identifikasjon for skoleelever utenom godkjent dokumentasjon
- Midlertidig kort: Sikringssak (hvem er hvem?)
- Midlertidig kort: Sikkerhetssak (entring osv)
- WR1881, Appendix A, kurs
- Logistikk i forkant av oppmøte på lokasjon
- Midlertidig godkjenning fra områdeleder/linjeleder i forkant av stans. For å få personell inn på anlegget til riktig tid.
- Oppmøte skattekontor

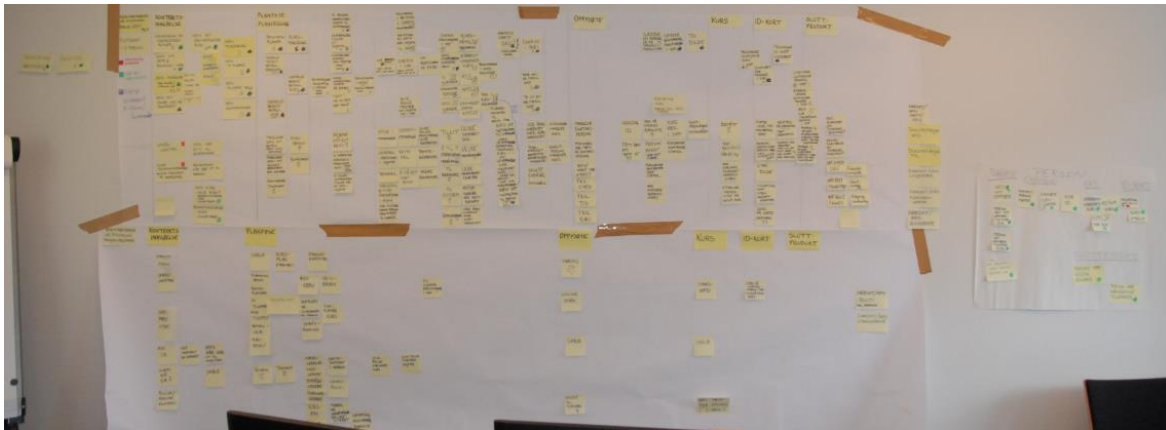
I workshop Del 2 skulle gruppen ha evaluert aktivitetene og identifisert sløsing (muda) i henhold til lean-teori. Innspillene ble strukturert ytterligere før dette møtet, slik at vi startet workshop Del 2 med en mer ryddig plakat, men med samme innspill, plassert samme sted i verdistrømmen. Plakaten var ved oppstart av workshop Del 2 inndelt under overskrifter, som representerte de ulike trinnene i prosessen. Mange av innspillene fra workshop Del 1, var ikke rene aktiviteter, men innspill om utfordringer man har sett.

I Del 2 så vi kun på det som omhandlet *daglig drift*. Vi diskuterte ikke de spesielle utfordringene man i tillegg møter i de store vedlikeholdsprosjektene/stansene. Gruppen i fellesskap markerte innspillene med fargekoder (tusj). Man skulle bruke dette til å markere

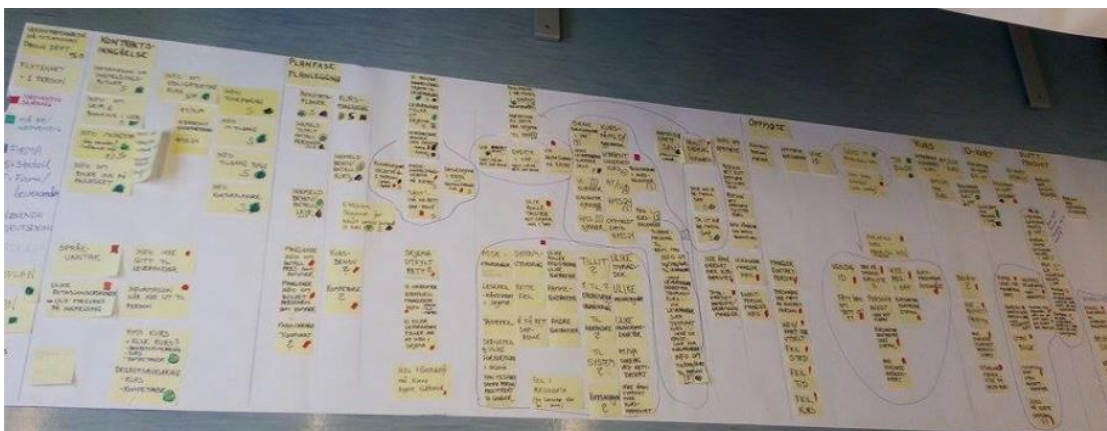
- hvilke aktiviteter som er helt **nødvendige**
- hvilke aktiviteter som representerer **nødvendig sløsing**, altså ikke-verdiskapende aktiviteter som er helt nødvendige
- hvilke aktiviteter som representerer **unødvendig sløsing**, og som dermed skal fjernes fra prosessen
- **utfordringer**, som ikke nødvendigvis er en aktivitet
- hvilke aktiviteter **selskapet selv har ansvar** for (S)
- hvilke aktiviteter **leverandørselskapet har ansvar** for (L)

Flere post-it lapper hadde ved slutten av workshop Del 2 flere farger. Fargekodingen var ikke konsekvent, og den viste ikke tydelig skille mellom *nødvendig sløsing* og *unødvendig sløsing*. Nødvendig sløsing skulle her forstås som aktiviteter som var nødvendige, men som ikke tilførte verdi. Workshop Del 2 munnet ut i en egen plakat, som viste hvilke trinn flytenheten, «en person», må igjennom, «grønne trinn», som er helt nødvendige.

Figur 11: Workshop Del 2, Evaluere aktivitetene og identifisere sløsing/muda



Figur 12: Workshop Del 2, Evaluere aktivitetene og identifisere sløsing/muda



Figur 13: Workshop Del 2, flytenheten «en person» gjennom systemet



Identifiserte trinn i prosessen, kolonneoverskriftene på plakaten var som følger:

- Hovedplan
- Årsplan
- Operasjonsplan

- Kontraktsinngåelse (1)
- Planleggingsfase (2)
- Oppmøte (3)
- Kurs (4)
- ID-kort (5)
- Sluttprodukt (6)

I Workshop Del 3 skulle gruppen etter planen ha konsentrert seg om en ideell prosess, men måtte erkjenne at den ikke var kommet igjennom Del 1 av opprinnelige plan.

## 5.4 Detaljert innspill til prosesskartleggingen fra ekstern leverandør av administrative tjenester

*«Saksgang fra registrering av personell til ferdig arbeidskraft»*

1. Ferdig autorisasjonsskjema blir tilsendt, skal inneholde personopplysninger, opplysninger om arbeidsforhold, hvilke tilganger vedkommende skal ha, bilbrikketilgang og informasjon om kjøretøy, kategori, kategoriansvarlig osv.
2. Mottaker registrerer informasjon i SAP, eventuelt kontrollerer tidligere registrert
3. Legges inn byggtilgang
4. Byggtilgang må godkjennes med tillatelse fra linjeldere, eventuelt følge opp at linjeleder godkjenner
5. Søktes it-tilgang
6. Sjekke hvilke kurs personellet trenger
7. Påmelding på sikkerhetskurs/HMS-kurs/atsja
8. Sendes kursdato til leverandør
9. Møte opp på kurs
- 10.ID-kontroll og foto (dersom ikke vedkommende har kort fra før)
- 11.Gjennomføring av sikkerhetskurs
- 12.Gjennomføring av atsja-kurs
- 13.Etterbehandle kurs og taushetserklæring. (Må inn i SAP og godkjenne at kurset er gjennomført og bestått, skrive ut kursbevis og taushetserklæring og få denne signert)
- 14.Sjekke kort i testleser, dersom alt er ok er det klart for HMS-kurs
- 15.Dersom alt ikke er ok i testleser, må man inn i SAP og feilsøke (riktige adganger, riktig dato, adgang godkjent)
- 16.atsja-kurs gjennomføres
- 17.atsja-kurs etterbehandles
- 18.HMS-kurs gjennomføres
- 19.HMS-kurs etterbehandles
- 20.Utdeling av bilbrikker i portvakten
- 21.Registreringsnummer må oppgis i vekten, bilen blir sjekket, skal ikke ha sprekker i lykter og eksosanlegg ok.
- 22.Oblat og kjøregodkjenning blir utdelt



### 23. Kjapp opplæring i bilbrikke og alarmvarsler (blir også gitt på sikkerhetskurs)

Oversikten i avsnitt 5.4 kom i ettertid. Det har vært vanskelig å komme fram til et forståelig og hensiktsmessig visuelt bilde av arbeidsprosessen «Mottak nytt personell». Figurer og tekst må ses i sammenheng. Jeg har valgt å ikke bruke mer tid på dette, men heller forsøke å tydeliggjøre forbedringspunkter og forslag til tiltak i fortsettelsen av oppgaven.

*DEL 2*

**«HVOR GODE KAN VI BLI?»,**

**ANALYSE OG**

**FORSLAG TIL TILTAK**

---

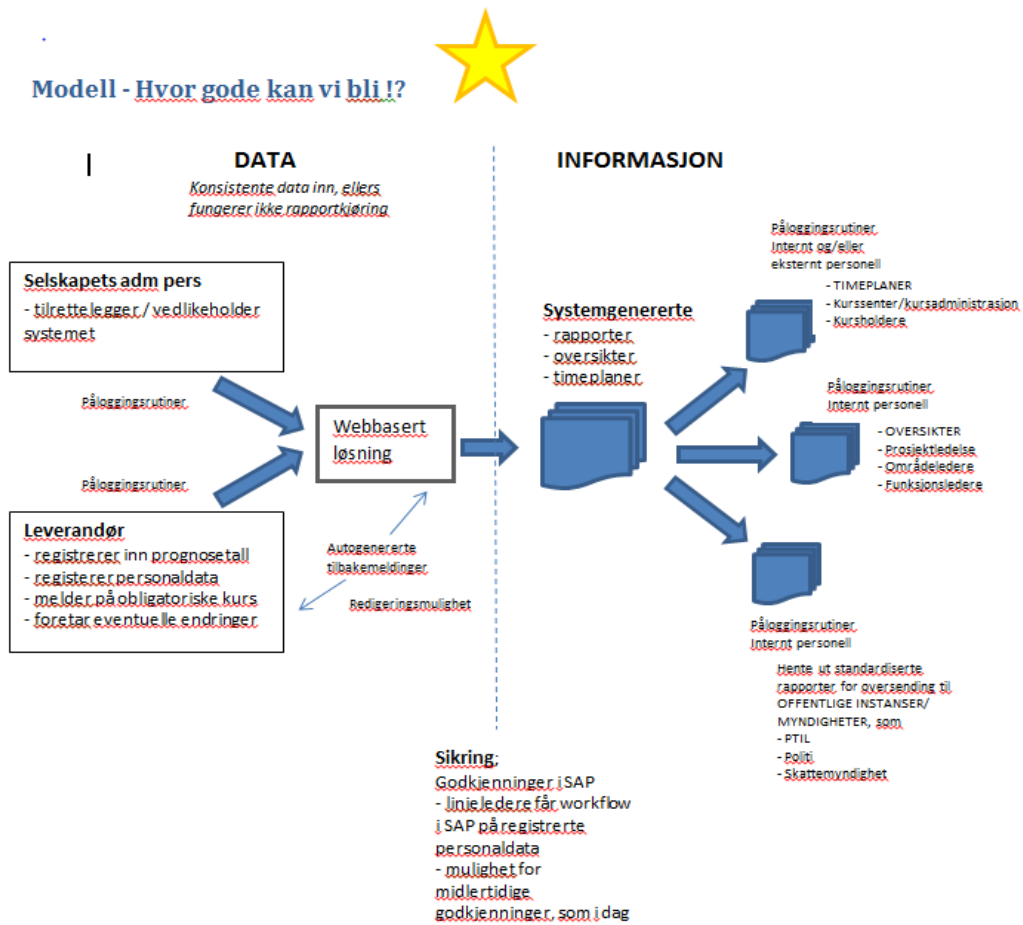
## 6. Hvor gode kan vi bli?

I kapittel 5 forsøkte jeg å kartlegge arbeidsprosessen «Mottak nytt personell». Dette skal brukes i diskusjon og analyse i kapittel 7 til å søke etter og beskrive mulige tiltak for forbedring. Før jeg begynner på diskusjon og analyse, lager jeg her en visuell framstilling av en ideell arbeidsprosess, en ønskesituasjon, som representerer et mål å strekke seg etter. Dette er i tråd med litteraturen selskapet bruker. Der oppfordrer Wig (2014) til at man i forbedringsarbeidet stiller seg spørsmålet «Hvor gode kan vi bli?», setter seg høye mål, og viser dette i en normativ modell. Dette gir rom for å gå utover organisasjonens begrensninger gitt gjennom nåværende stillinger, roller og programvare, og kan relateres til teorien om *the economic man*. *The economic man* er et hypotetisk individ som vet hva som er best, og alltid vil foreta det mest rasjonelle valget med tanke på måloppnåelse. Han søker å oppnå spesifikke og forhåndsdefinerte mål i størst mulig grad, til lavest mulig kostnad (Pareto 1906/Ingram 1888). Det har kommet en innvending til at vi stiller spørsmålet «Hvor gode kan vi bli?», da det vesentlige må være å få noe til, ikke å sette seg høye nok mål. Innvendingen er betimelig, men det har vist seg at man gjennom flere forsøk på å ta fatt i prosessen og forbedre denne, så ender det med at man gjør mer av det som ikke virker, endringene eller tiltakene gir så liten effekt og er så små, at de knapt er synlige eller gir utslag, og at man snart er tilbake i de samme rutinene eller mangel på rutiner. Jeg er således enig med litteraturen selskapet har valgt å støtte seg på, der man oppfordres til å stille seg spørsmålet «Hvor gode kan vi bli?».

### 6.1 Normativ modell for arbeidsprosessen “Mottak nytt personell”

Det opplagte sluttproduktet av prosessen, er altså *personell klarert for arbeid i anlegget*. I tillegg til at personen skal klareres for arbeid i anlegget til rett og avtalt tid, skal *informasjonskrav og informasjonsbehov* i organisasjonen og hos myndigheter dekkes underveis og i etterkant. Det vil være behov for rapporter og oversikter knyttet til dette, basert på samme, enkle personaldata.

Figur 14: Normativ modell for arbeidsprosessen «Mottak nytt personell»



---

## 7. Diskusjon og analyse

Nåsituasjonen for arbeidsprosessen «Mottak nytt personell» kan kartlegges for ett landanlegg. Man har imidlertid mange flere landanlegg, der tilsvarende prosess foregår, og man kan sammenligne hvordan prosessen utføres på de ulike anleggene. Ut fra dette kan man etablere «best-practice», og lage insentiver for at alle anleggene må strekke seg etter å gjøre prosessen like bra. Man kunne lagd seg måltall som forholdstall, for eksempel antall administrative årsverk delt på antall ankomster pr år i det enkelte anlegg, eller lignende. Et alternativ til å lage et bilde på beste praksis og få alle andre til å strekke seg etter det, er å lage et bilde på en best tenkelig arbeidsprosess – Hvor gode kan vi bli? – og tilstrebe noe som kan kalles «fremragende prestasjon», og dermed høste mer gevinst ut av et forbedringspotensial.

Mitt bilde av en ideell arbeidsprosess, innebærer en større grad av digitalisering enn det vi ser i arbeidsprosessen «Mottak nytt personell» i dag. Jeg tenker meg at potensialet i selskapets eksisterende programvare kan utnyttes bedre. Som bakgrunn for diskusjonen og analysen i kapittel 7, finner jeg det dermed relevant å presentere en utvidet definisjon av IKT som begrep her.

### 7.1 Informasjons- og kommunikasjonsteknologi

*Data* er eksempelvis symboler, tegn og kodete meldinger, som går mellom to eller flere individer; sender og mottaker. Den tolkningen mottaker gjør i lys av egen begrepsforståelse og egne erfaringer, utgjør *informasjonen*. Et informasjonssystem vil i samsvar med dette, bestå av menneskene som brukere av teknologien – samt det fysiske utstyret. Teknologien støtter altså datautveksling mellom individer. Det er viktig at de som utformer informasjonssystemer har en forståelse av brukernes kunnskap, erfaringer og behov for anvendelse av teknologien, slik at man oppnår optimal utnyttelse av teknologiens potensial.

*Teknologi* innebærer en kombinasjon av fysisk utstyr, kunnskap og ferdigheter, implisitt krever anvendelse kunnskap om hvordan det fysiske utstyret brukes. Teknologi inneholder dessuten en atferdskomponent; man tilstreber gjennom bruk av teknologi å nå forhåndsdefinerte mål (Grønhaug og Fredriksen 1995). Karakteristikk ved objektene som oppgavene blir utført på, kan inngå som del av teknologibegrepet (Scott 1981).

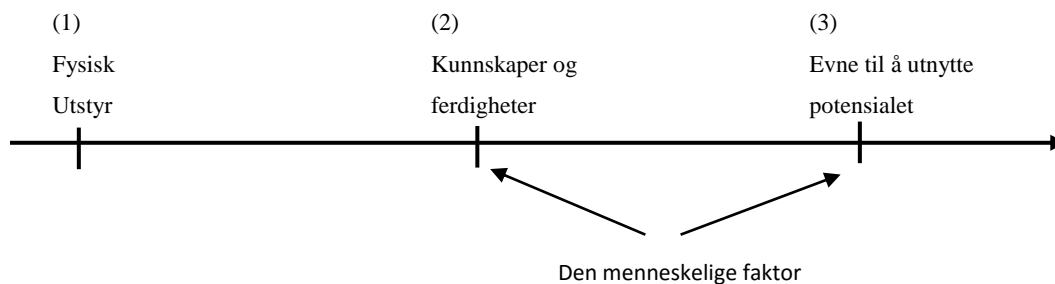
*Informasjonsteknologi* definert som mangfoldet av elektroniske hjelpemidler for behandling av informasjon (Christensen, Grønhaug og Methlie 1999), gir et snevert grunnlag for diskusjon omkring IKT-begrepet. Informasjonsteknologi, eller datateknologi, muliggjør blant annet lagring, innhenting, systematisering og prosessering av data i langt større grad enn før. IT kan dermed støtte, og til dels kompensere for, individets begrensede kognitive kapasitet og begrensede rasjonalitet i forhold til problemløsning (March 1994, March og Simon 1993).

*Kommunikasjon* inngår som en vesentlig del av IKT-begrepet. Ordet stammer fra det latinske *communicare*, som betyr «å delaktiggjøre»; dele noe av sin kunnskap med andre. Det er viktig for en avsender at mottaker tolker budskapet i henhold til det avsender faktisk har ment å formidle. Fornuftig valg av kommunikasjonsmedium kan redusere tvetydighet (medierikdom), og gi tilstrekkelig dokumentasjon (bindingness) (Trevino, Daft og Lengel 1990/ Poole og Jackson 1993). Avsender koder et budskap som sendes via et kommunikasjonsmedium. Budskapet dekodes av mottaker, som så kan gi tilbakemelding til avsender.

På bakgrunn av diskusjonen kan IKT defineres slik:

*Et IKT-system kan defineres som konstellasjonen av den teknologien som muliggjør lagring, tilgjengelighet, prosessering og kommunikasjon eller deling av data, og brukerne av teknologien, som tolker og omdanner data til informasjon, som de så prosesserer og anvender i problemløsning.*

Figur 8: Fra snever til vid forståelse av IKT-begrepet



---

Figuren viser at det kan være hensiktsmessig å tenke på IKT, ikke bare som det fysiske utstyret, men inkludere den menneskelige faktoren som ligger i kunnskaper og ferdigheter, og dessuten vilje og evne til å utnytte et potensial. Mata, Fuerst og Barney sa i 1995 at dersom (2) og (3) ikke inkluderes, kan organisasjonen i beste fall oppnå konkurransemessig paritet. I dag er det vel ikke tvil om at man ikke kommer langt med å tenke på pcen som en skrivemaskin eller et verktøy for lagring, men må se på hvilke muligheter som virkelig ligger foran oss. Poenget kan synes foreldet, men viser seg å være høyst relevant for oppgaven som skal løses her.

## 7.2 Utfordringer

Arbeidsprosesser er strukturerte prosesser. Kartlegging, diskusjon og analyse av arbeidsprosessen «Mottak nytt personell», skal bidra til å avdekke hvorfor struktureringen tilsynelatende ikke virker, og for å finne ut hvilke tiltak som bør settes inn, for å få den til å virke. Ut fra problemområdene som ble avdekket i kartleggingsprosessen, kan man stille mer spesifikke spørsmål, som

- Kan vi hindre lange epostlooper?
- Kan vi få en mer ensartet praksis?
- Kan vi redusere antall gjentatte kontroller?
- Kan vi redusere antall gjentatte inntastinger av likelydende data?
- Kan vi hente ut inntastet data, og omsette dette til hensiktsmessig og etterspurt informasjon?
- Kan vi automatisere deler av prosessen?
- Kan vi benytte systemgenererte tilbakemeldinger?

Mange av utfordringene jeg har møtt ved administrasjon av mottak nytt personell, herunder kursadministrasjon, synes å henge sammen med at arbeidet følger ikke-formaliserte og ikke-kommuniserte linjer, og dermed ikke fungerer godt nok når man skal motta et stort antall personer på kort tid. Beskjeder når ikke fort nok fram internt og til leverandører, og beskjeder kan framstå som ustrukturerte. Man har ikke et etablert system for konsistent og kontinuerlig oversikt og kontroll, som kursholdere, prosjektledelse, funksjonsledere, leverandører og andre har behov for, eksempelvis i en revisjonsstans der mye skjer på kort

tid. Dagens løsninger er i stor grad personavhengige uten innsyn for andre, og man mangler biter i puslespillet ved nøkkelpersoner sitt fravær, som ved sykdom og ferie. Det er som nevnt et mål å finne en løsning på disse utfordringene, slik at vi til daglig gjør ting så godt at de samme systemene også fungerer bra i store prosjekt.

Én kilde til den kompleksiteten vi ser i arbeidsprosessen «Mottak nytt personell» slik den er i dag, skyldes dels at prosessen ikke har én prosesseier, eller oppgaveeier. Prosessen er fragmentert og uoversiktlig. Det er ingen som har ansvar for å drive prosessen fra start til slutt, og det kan synes som om de involverte ikke har en totaloversikt eller en totalforståelse av prosessen, men kun oversikt og forståelse for sine egne deler av arbeidsprosessen.

Det vil kunne skisseres ulike løsninger eller grader av effektivisering av arbeidsprosessen, alt etter hvor langt man er villig til å strekke seg i forbedringsprosessen.

I henhold til lean skal man altså kunne avdekke ulike former for sløsing (japansk; muda) eller tap, gjennom kartlegging og visualisering av arbeidsprosesser. På grunnlag av en slik kartlegging, skal det bli mulig å ta tak i unødvendige omveier, og eliminere dem.

I produksjonsteori som omhandler masseproduksjon av konkrete produkter, finner jeg et overordnet mål formulert som at man skal *minimere sløsing i produksjonen*. Det presiseres videre at *sløsing* kan deles inn i sløsing med tid, energi, materialer og feilproduserte enheter (Vollmann m.fl. 2005). At vi ønsker å redusere tidsspille og gjøre færrest mulig feil, er helt opplagt relevant, men dette er verken presist eller dekkende nok for vårt formål. Samme litteratur presiserer imidlertid videre at det er en hel rekke typiske fordeler man kan oppnå, ved systematisk gjennomgang av arbeidsprosesser. Fordeler ved å eliminere sløsing fra produksjonsteori, kan overføres eller «oversettes» til den administrative arbeidsprosessen «Mottak nytt personell», ved at man ser på muligheter for å eksempelvis økt grad av digitalisering i prosessen, for å spare tid og minimere feil, og fremme rask informasjonsflyt.

Arbeidsprosessen «Mottak nytt personell» slik den er i dag, krever både samarbeid mellom enkeltpersoner internt i organisasjonen, mellom avdelinger og mellom ulike organisasjoner, da arbeidsprosessen delvis er outsourcet til annet selskap, og aktuelle personaldata for nytt personell i stor grad kommer fra selskapets samarbeidsbedrifter.



---

## 8. Forslag til tiltak

Som jeg ser det blir det stående tre hovedpunkt å konsentrere seg om:

- Forslag 1: La innmelding av eksternt personell gjøres elektronisk av leverandøren selv
- Forslag 2: La kurspåmelding gjøres elektronisk av leverandøren selv
- Forslag 3: La leverandøren selv foreta elektronisk booking/innmelding av biler inn på landanleggene

Jeg går her utenfor oppgavens avgrensning, men alt dette er nevnt hører sammen og bygger mye på samme enkle data, og jeg velger framstilling som følger her.

Et mål er å lage et brukergrensesnitt og et system som er slik at leverandøren har én inngangsportale, og la disse enkle administrative oppgavene løses uten omveier og uten unødvendig mange personer og ressurser involvert. Samtidig er det et mål i seg selv å bygge på de systemene som bedriften allerede har i dag. En påstand er at vi ikke utnytter systemene godt nok i dag, altså at vi ikke utnytter potensialet i det vi allerede har. Oppgaver som er tett knyttet sammen skal ses på i et helhetsperspektiv. En vesentlig målsetting her er å få vekk arbeid som gjøres mangedobbelt, som inntasting av data, redusere kilder tilfeil, og sikre at man har nødvendig innsyn og kontroll – og dermed sikrer at man etterlever sentralt gitte krav bedre enn i dag, i tillegg til å forenkle administrasjonen.

### **Forslag 1: La innmelding av eksternt personell gjøres elektronisk av leverandøren selv**

Hovedproblemet er at det er vanskelig å etablere oversikt over hvilket personell som til enhver tid er inne i en revisjonsstans. Vi betaler dessuten dobbelt for mye av tjenesten, eksternt + internt. Mye kontroll og punching gjøres trippelt i dag; administrasjonskonsulent i DS/RS, internt personell, samt eksternt kurscenter. Innmelding av nytt personell genererer lange maillooper i dag, er dels kilde til personkonflikter og sluker tid og energi fra de involverte. Selskapet har outsourcet håndteringen av dette, men arbeidet blir utført både internt og eksternt. Det er vanskelig å få taket på faktisk arbeidsfordeling.

#### ***Mål:***

- Redusere administrasjonskostnader

- Rett første gangen
- Oversikt over hvem som til enhver tid har tilgang til anlegget i eksempelvis en revisjonsstans

***Forslag:***

Innmelding av eksternt personell bør gjøres elektronisk ved at leverandør blir gitt tilgang til å booke sine folk direkte/elektronisk inn. Dette skal så generere workflow i SAP – slik at registrert eksternt personell må godkjennes av ledende personell i selskapet, f eks linjeleder, prosjektleder og funksjonsleder. Vi har krav på oss til å gjennomføre en slik godkjenning rutine også i dag, men jeg kan ikke se at dette fungerer. Når godkjenning blir gitt via workflow i SAP til ledende personell i selskapet, så er personen innmeldt og får lov til å møte på sikkerhetskurs/adgangskurs.

Endringer, det vil si avmelding av kurs og eventuell påmelding på nytt tidspunkt, bør også kunne gjøres av leverandøren i samme system.

Det bør legges inn en sperre i systemet, slik at leverandør ikke får booket sitt personell dersom det er under fire dager til ønsket kursdato. Dersom det er under fire dager til kursdato, bør det være en automatisk generert epost som sier leverandøren at han må henvende seg direkte til kurssenteret (hvis man ønsker opprettholde dagens frister). Dette vil dytte leverandørene mot å overholde tidsfrist.

I en revisjonsstans kreves imidlertid at man må kunne ta hasteinnmeldinger. Eventuelt kan man legge inn en mulighet for hasteinnmeldinger i det elektroniske systemet, men med sperre og godkjenningskrav, slik at det ikke er lett å omgå.

Bookingsystemet bør være slik at leverandøren ikke får sendt det inn, før alle relevante data er på plass.

Dersom prosjektledelse, linjeleder, funksjonsledere eller andre trenger oversikt over hvilket personell som til enhver tid er inne, kan de hente ut rapport fra SAP.

***Fordeler:***

- Sikrer at alle nødvendige data legges inn i SAP med en gang
- Sparer tid og kost ved å ta vekk lange maillooper, og ta vekk all gjentatt skriving av personellister i excelark som ligger på private skrivebord

- Oppfyller krav til kontroll som antas ikke å ha vært oppfylt før, gjennom workflow i SAP og godkjenningrutiner
- Fjerner unødvendige mellomledd. Innsparing. Reduserer behovet for administrativt personell
- Likebehandling og forutsigbarhet. Innmeldingssystemet går over fra dagens personavhengige system med kø i private epostbokser, lange maillooper og opphopning - til et automatisert system
- Mulig å hente ut rapporter fra SAP som viser oversikt over personell pr firma eller totalt. Muligheten eksisterer i dag, men brukes i liten grad, og inneholder en del feil (personell knyttes til feil PO, ikke merket RS14 osv), som følge av uryddige rutiner og manglende samarbeid
- Statoils renomme. Det var 50 leverandører pluss underleverandører i RS14, som lett kunne avdekke og bli forsinket av interne uoverensstemmelser

***Omkostninger/tilrettelegging:***

Utviklingskostnad; grensesnittet må flyttes, slik at leverandør får tilgang

Implementering av nye rutiner.

***Som før:***

Nye POer, position numbers osv må registreres inn i SAP for hver ny leverandør

## Innmelding av personell

Autorisasjon av eksternt personell på Statoil Mongstad



Urfyller av leverandørfirma **Nor 8. 17.03.2014**

Emneravn	Fornavn	Fødselsdato:	Kvinn	Nasjonalitet
Oppdragsgivers navn	Utleiingsforhold	Utleiingsforhold	Utleiingsforhold	Telefon mobiltelefon
Oppdragsstakers navn	Utleiingsforhold	Utleiingsforhold	Utleiingsforhold	Telefon mobiltelefon
Oppdragsstakers organisasjon	E-mail	Oppdragsstakers organisasjon	Oppdragsstakers organisasjon	Sivilstand
Har personen jobbet for Statoil tidligere?	Ja	Nei	Hvis kjønnet Statoil ansatt er	Arbeidsperiode til dato
Arbeidsperiode fra dato:	Tilleggsopplysninger			
Norsk adresse:	Utleiingsadresse:			
Ved ønske om innkvartering til leir, send skjema til e-mail: <a href="mailto:Personell.mongstad@statoil.no">Personell.mongstad@statoil.no</a> , telefon nr. 56 24 45 eller Web booking: <a href="http://bookings.statoil.no">bookings.statoil.no</a>				
Obligatoriske kurs				
Sikkerhetskurs	Ønsket dato:	Tid:	08:00	12:00
AT-524 kurs	Ønsket dato:	Tid:	08:00	12:00
HMS24	Ønsket dato:	Kursidoppank til	08:00 - 12:00	
HMS24 repetisjon	Ønsket dato:	Kursidoppank til	08:00 - 12:00	
Fitnett fra krav må spesifiseres (Eks. Disp. nr. XXX WR1881 WR1602)	Faktisk behov for arbeidsbil inn på Mongstad (se vedlegg 7)			
Grådige fra:	Grådige til:			
Bilmerke:	Signatur leverandørfirma (sign):			
Type:	Signatur kontaktperson i Statoil:			
Modell:	Legg inn hvilken kategori som skal registreres under:			
Drivstoff:	Diesel	Benzin	MAIN:	PA:
Registreringsår:	HRSQ:	VGS:	OS:	PRO (Provekjørt):
Tilgang til:	Raffineri:	TCM site:	GBS:	TCM:
Signatur kategori ansvarlig (innenfor ramme):	Signatur HMS Leder i Statoil (utenfor ramme):			
Urfyller av Statoil				
Lansjleder:	Kontaktperson i Statoil:			
PO bestillingsår:	Behov for basis IT tilgang:			
PO linje:	PO administrasjon:			
Adgang til bygg/område/sale				
Adgangsbillett til bygg/område/sale:	Man - fredag 07:00-17:00			
Administrasjon bygg:	Man - søndag 08:00-21:00			
ITL Adm. bygg:	Alle dager			
Raffineri:	Man - søndag 08:00-21:00			
Kontrollrom:	Man - søndag 08:00-21:00			
TCM site:	Man - søndag 08:00-21:00			
TCM Adm. bygg:	Man - søndag 08:00-21:00			
TCM kontrollrom 2:	Man - søndag 08:00-21:00			
Andre adganger:	Man - søndag 08:00-21:00			
Når en søker om en adgang, skal en alltid begrunne behovet. Dette gjøres i henholdsvis				
Dato:	Signatur Statoil lansjleder:			

Choose external personnel category :

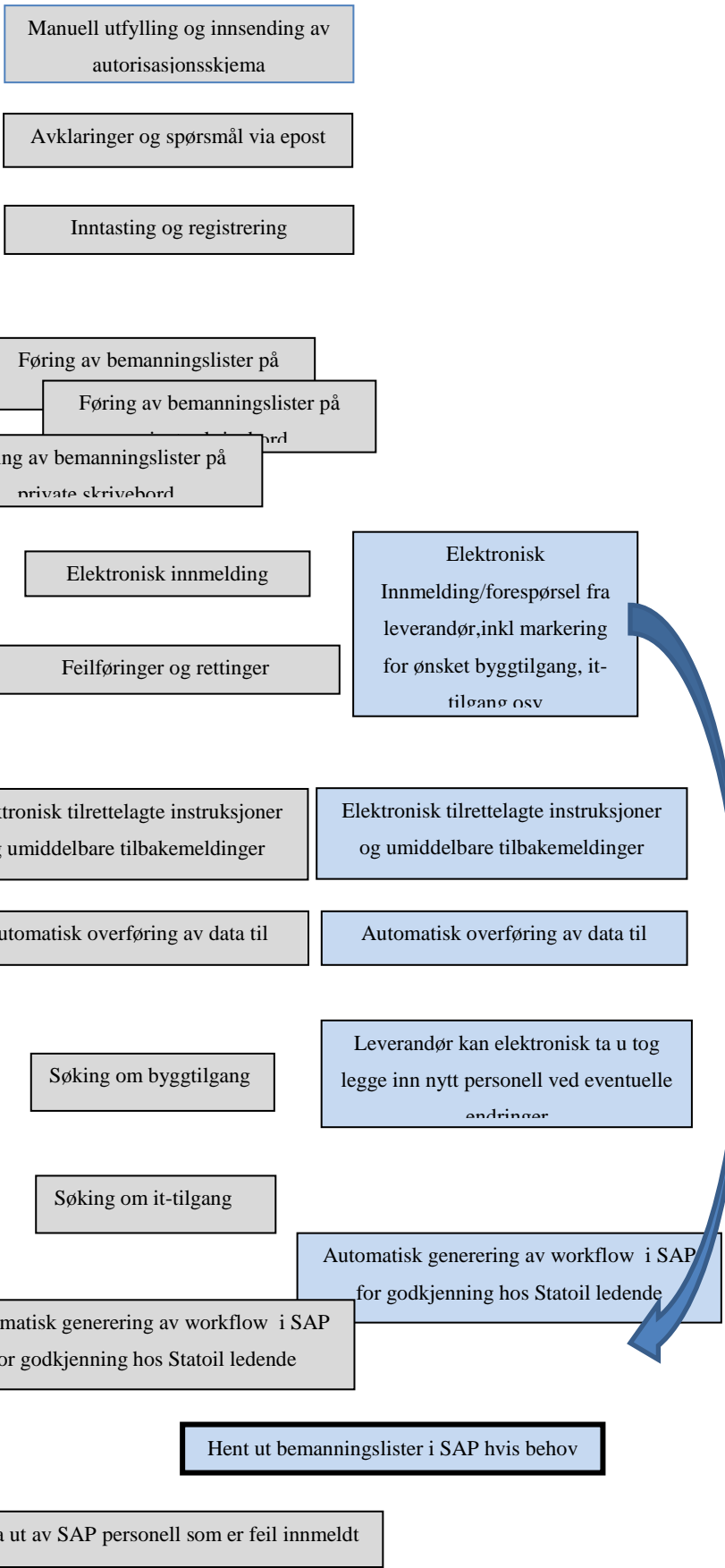
- Temporary staff (Agency personnel and consultants)
- Contractor (Enterprise) personnel
- Partner personnel
- Student without pay

New Assignment?

Is this a new assignment?  Yes  No

Next Step

**Bruergrensesnittet for elektronisk innmelding må løftes ut til leverandør. Workflow i SAP, det vil si sikkerhetsbarriere, må justeres.**



---

**Forslag 2: Kurspåmelding gjøres elektronisk av leverandøren selv**

Kursadministrasjon genererer lange unødvendige maillooper og er uklart fordelt mellom kurscenteret og Statoil. Noe administreres her, noe der. Dersom det er flere adgangskurs, som i en revisjonsstans, må all kursadministrasjon foregå ett sted. Det som foregår i dag, fungerer ikke når det blir travelt. Beskjedene går ikke raskt nok, leverandør og interne med informasjonsbehov får ikke svar raskt nok, og det er vanskelig holde styr på at man ikke sender samme mann på kurs flere steder samtidig. Leverandøren må forholde seg til mange administratorer. Endringer, som vi vet det kommer mange av, blir ikke fanget opp godt nok, slik at det eksisterer flere ulike kurslister som ikke samsvarer. Eksterne opplever å bli avvist ved kurscenteret uten å bli guidet videre, mens drift/prosjektledelse venter på at de skal bli klar til arbeid i anlegget. Hvis vi ikke slipper inn folk til rett tid, kan vi bli fakturert for ventetid og arbeidet i felt kan bli forsinket.

***Mål:***

- Redusere tidsbruk og administrasjonskostnader
- Rett første gangen
- Redusere responstid - fra første henvendelse til endelig tilbakemelding
- Få oversikt (kursholdere, funksjonsleder, prosjektledelse etterspør informasjon og samlet oversikt, og trenger blant annet vite når det kan forventes at mannskap er klar til å begynne arbeid i anlegget)

***Forslag:***

Leverandør gis tilgang til å booke sine folk på alle obligatoriske adgangskurs elektronisk. De får umiddelbart automatisk generert tilbakemelding på om det er plass på kurset, eventuelt beskjed om når neste ledige kurs er. Når kurspåmelding er ok, legger dette seg automatisk inn i en form for liste/timeplan, som er tilgjengelig for de som trenger informasjonen; kursholdere, prosjektledelse, funksjonsleder osv.

***Fordeler:***

- Inntastingen som leverandør har gjort, tilsvarer den punchingen vi og/eller kurscenteret gjør i dag. Vi sparer tid og ressurser.
- Unngår diverse lister lagret på private skrivebord - lister som ikke samsvarer. Når godkjenning er gitt via workflow i SAP til Statoil ledende personell, så er personen innmeldt og får lov til å møte på sikkerhetskurs/adgangskurs.
- Ved automatisert løsning slipper vi multiple inntastinger.
- Det kan legges inn en sperre i systemet, som er slik at leverandør ikke får booket sitt personell dersom det er under fire dager til ønsket kursdato – og i så tilfelle må ta en direkte henvendelse til kurscenteret. Dette vil dytte leverandørene mot å overholde de nødvendige tidsfristene som man mener det er behov for i dag. Spesielt i en stans må man likevel kunne ta en henvendelse og få tatt hasteinmeldinger. Eventuelt kan man legge inn en mulighet for hasteinmeldinger i det elektroniske systemet, men med sperre og godkjenningskrav, slik at det ikke er lett å omgå.

***Omkostninger/tilrettelegging:***

Utvikling og implementering av nytt system og rutiner.

**Elektronisk kurspåmelding**

Velg anlegg

Kårstø

Mongstad

Kollsnes

Kalundborg

Tjeldbergodden

Hammerfest LNG

Sture

Choose external personnel category :

Temporary staff (Agency personnel and Consultants)

Contractor (Enterprise) personnel

Partner personnel

Student without pay

New Assignment?

Is this a new assignment?  Yes  No

Next Step

Elektronisk  
Innmelding/forespørsel fra  
leverandør, inkl markering  
for ønsket kurs og

Elektronisk tilrettelagte instruksjoner  
og umiddelbare tilbakemeldinger

RS14 - Kursplan			
uke 36	Søndag 7. sept		
	PC-rom 1, Kurssenteret		HMS24 kurslokale
	Kapasitet 30		Kapasitet 60
07:00 - 08:00			
08:00 - 09:00	Sikkerhetskurs AT/SJA	20	Stansinfo 1 time, ENGELSK
09:00 - 10:00		20	3t HMS24, ENGELSK
10:00 - 11:00			
11:00 - 12:00			
12:00 - 13:00	Sikkerhetskurs AT/SJA	6	Stansinfo 1 time, TYSK
13:00 - 14:00		6	3t HMS24, TYSK
14:00 - 15:00			
15:00 - 16:00			

Automatisk overføring av data til  
timeplan/oversikt

Timeplaner/oversikter tilgjengelig for de  
involverte(kursholdere, prosjektledelse,  
funksjonsledere etc)

Etternavn, fornavn	Ansattnr	Språk	Firma	Sikkerhetskurs kl 8-11	Sikkerhetskurs kl 12-15	Stansinfo, ENGELSK kl 8-9	HMS24, ENGELSK, kl 9-12	Stansinfo, TYSK kl 12- 13	HMS24, TYSK, kl 13-1530
Eder Stefan	845408	tysk	MAND&T SE	1				1	1
Förg Andreas	845384	tysk	MAND&T SE	1				1	1
Hastreiter Manuel	845385	tysk	MAND&T SE	1				1	1
Kaiser Ambrus	845923	tysk	MAND&T SE	1				1	1
Karl-Heinz Baumgarler	845759	tysk	MAND&T SE	1				1	1
Maier Thomas	845757	tysk	MAND&T SE	1				1	1
Szabo Zoltan	845921	tysk	MAND&T SE	1				1	1
Zajacz Janos	845922	tysk	MAND&T SE	1				1	1
Özsöz Sehusvar	845411	tysk	MAND&T SE	1				1	1

---

### **Forslag 3: Innfør elektronisk booking av biler inn på landanleggene – felles bookingside**

RS14 ba om tak på 90 biler. Fikk ja til 70, så 80. Erfaring fra tidligere stans, tilsa tak på 120-130. Dette var kjent på forhånd, men man ønsket forståelig nok ut fra et HMS-perspektiv å gi insentiv til å slippe færrest mulig biler/tennkilder inn. Jobben krever imidlertid de kraner og trucker osv, som jobben krever. 50 dagpass ble delt ut av portvakt pr dag. Anslagsvis kan behovet for 20-30 av disse dekkes av internttransport. Rammen skulle vært høyere og restriksjonene for personbiler hardere. Portvakt må få hjelp/tydelig instruks for å kunne håndtere/stoppe personbilene, etterspurte hjelp, uten å få det. Det var mye trafikk av biler, fotgjengere og gående på lite område gjennom hele stansen. Vi var heldige som ikke hadde hendelser knyttet til dette.

#### **Mål:**

- Oversikt
- Kontroll
- Tilgjengelig informasjon/oversikt for portvakt, prosjektledelse, funksjonsledere etc
- Ensartet praksis overfor hver av leverandørene, eksempelvis i en revisjonsstans

#### **Forslag:**

Ta vekk mulighet for dagpass i stans. Bilsøknadsskjema må dessuten få en rubrikk som heter «begrunnelse for bilbehov». Må uansett innføre skriftlige begrunnelser for å få biler inn på anlegget, enten pr bil fra leverandør, eller samlet pr bil fra funksjonsleder.

En erfaring: Dersom de «drevne» får nei hos RS, så får de inn bilene likevel. Bedre med åpenhet og ryddighet, selv om det kan gi et «tak» som ikke ser like fint ut, altså høyere.

#### **Bedre forslag:**

Lag **en felles bookingside for landanleggene**, hvor man kan søke om å få bil inn på et anlegg. Innfører dermed ensartet praksis for alle. (Nå er det i praksis slik at det er «lurt å kjenne noen».)

Statoll

Autorisasjon av eksternt personell på Statoil Mongstad

Rev 8: 17.03.2014

Utfylles av leverandorfirma

Firma navn		Firma		Fødselsdato: <input type="checkbox"/> Kvinne <input type="checkbox"/> Mann <input type="checkbox"/>		Nasjonalitet	
Oppdragsgivers navn		Utenlandsk telefon		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>		Telefon mobiltelefon faks	
Oppdragsansvarlig		Utenlandsk telefon		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>		Telefon mobiltelefon faks	
Oppg. kontaktperson i ansett firma:		E-mail:		Telefon mobiltelefon			
Oppdragsansvarlig organisasjon nr:		Oppdragsansvarlig organisasjon nr:		Sivilstatus:			
Har personen jobbet for Statoil tidligere? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>		Hvis kjent oppgi Statoil ansett nr:					
Arbeidsperiode fra dato:		Arbeidsperiode til dato:					
Tilleggsopplysninger							
Nærsk adresse:							
Utenlands adresse:							
Ved ønske om markering av bil, send skjema til e-mail: <a href="mailto:Personell.ansatt@Statoll.no">Personell.ansatt@Statoll.no</a> , telefon nr. 58 24 45 45 eller Web booking: <a href="http://booking.statoll.no">http://booking.statoll.no</a>							
Obligatoriske kurs							
Sikkerhetskurs	<input type="checkbox"/>	Dato:		Tid:	08:00 - 12:00	Komplett:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
AT-52A-kurs	<input type="checkbox"/>	Dato:		Tid:	08:00 - 12:00	Komplett:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
HMS21	<input type="checkbox"/>	Dato:		Kursdagsnr:	42 00-00 - 16.44	Komplett:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
HMS21 repetisjon	<input type="checkbox"/>	Dato:		Kursdagsnr:	42 00-00 - 16.44	Komplett:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>
Faktisk behov for arbeidsbil inn på Mongstad (se punkt 7)							
Grådige fra:		Grådige til:		Signatur kontaktperson i Statoil:			
Nærsk:		Signatur firma (opp):					
Type:		Legg inn hvilken kategori bilen skal registreres under:					
Merknad:		Og:					
Registrerings nr:		HSEK:		IOS:		PKO (Prosjekt):	
Tillegg til: <input type="checkbox"/> Kvalifikasjon: <input type="checkbox"/> TCM site: <input type="checkbox"/> GBS:		TCM DA:					
Signatur kompetanserting (ansatt nummer):		Signatur HMS 21 leder i Statoil (ansatt nummer):					
Utfylles av Statoil							
Lagleder:		Kontaktperson i Statoil:		E-mail:			
FO-kompetanse:		Behov for bil i utisett:		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>		Kontor: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	
FO inn:		FO aktivitet:		Tilsendning via Cab:		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	
Adgang til bygg/område/utvalg							
Søtt biltype for biloppgitt:		Max - fredag 07:00-17:00		Max - søndag 06:00-12:00		Alle dager, alltid	
Adgangshøyde (m):		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Administrasjonsbygg:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
PFL Adm bygg:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Eiendoms:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 1:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 2:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 3:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 4:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 5:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 6:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 7:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 8:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 9:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 10:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 11:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 12:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 13:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 14:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 15:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 16:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 17:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 18:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 19:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 20:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 21:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 22:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 23:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 24:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 25:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 26:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 27:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 28:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 29:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 30:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 31:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 32:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 33:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 34:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 35:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 36:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 37:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 38:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 39:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 40:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 41:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 42:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 43:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 44:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 45:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 46:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 47:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 48:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 49:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 50:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 51:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 52:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 53:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 54:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 55:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 56:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 57:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 58:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 59:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 60:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 61:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 62:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 63:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 64:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 65:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 66:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 67:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 68:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 69:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 70:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 71:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 72:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 73:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 74:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 75:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 76:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 77:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 78:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 79:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 80:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 81:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 82:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 83:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 84:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 85:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 86:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 87:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 88:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 89:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 90:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 91:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 92:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 93:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 94:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 95:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 96:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 97:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 98:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 99:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 100:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 101:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 102:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 103:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 104:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 105:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 106:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 107:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 108:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 109:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 110:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 111:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 112:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 113:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 114:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 115:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 116:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 117:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 118:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 119:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 120:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 121:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 122:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 123:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 124:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 125:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 126:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 127:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 128:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 129:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 130:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 131:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 132:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 133:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 134:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 135:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 136:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 137:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 138:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 139:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 140:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 141:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 142:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 143:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 144:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 145:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 146:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 147:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 148:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 149:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 150:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 151:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 152:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 153:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 154:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 155:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 156:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 157:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 158:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 159:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 160:		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrollrom 161:		<input type="checkbox"/>					



Velg anlegg

Kårstø

Mongstad

Kollsnes

Kalundborg

Tjeldbergodden

Hammerfest LNG

Sture

*Tilrettelegg for elektronisk innhenting av nødvendig informasjon. Bruk gjerne dagens*

Faktisk behov for arbeidsbil inn på Mongstad (se punkt 7)					
Gyldig fra:		Gyldig til:			
Bilmerke:		Signaturrett firma (sign):		Signatur kontaktperson i Statoil:	
Type:					
Modell:					
Legg inn hvilken kategori bilen skal registres under:					
Drivstoff:	Diesel <input type="checkbox"/>	Bensin <input type="checkbox"/>	MAIN: <input type="checkbox"/>	PA: <input type="checkbox"/>	OS: <input type="checkbox"/>
Registrerings nr.		HSEQ: <input type="checkbox"/>	IOS: <input type="checkbox"/>	PRO (Prosjekter): <input type="checkbox"/>	
Tilgang til:	Raffineri: <input type="checkbox"/>	TCM site: <input type="checkbox"/>	GBS: <input type="checkbox"/>	TCM DA: <input type="checkbox"/>	

**NB!** Skjemaet mangler i dag «begrunnelse for bilbehov»

Leverandør får elektronisk umiddelbar tilbakemelding dersom skjema **ikke er korrekt utfyllt**. Får ikke sendt før alle nødvendige opplysninger er utfyllt.

Dersom leverandør er innenfor antall (og eventuell «kategori») som er forhåndsgodkjent, får han umiddelbart elektronisk beskjed om at **bilbrikke kan hentes i Hovedport**.

Dersom leverandør har gått utover avtalt antall, så går det **workflow** til «godkjenningsmyndighet»;

- Linjeleder? Prosjektleder? Funksjonsleder?

Genereres automatisk liste over hvilke biler som til enhver tid er «inne»/ har godkjenning, tilgjengelig for Hovedport, prosjektledelse, HMS, funksjonsledere – de som har informasjonsbehov

Leverandør kan til enhver tid se sine godkjenninger inne i bookingsystemet.

### **Kommentar: Innfør elektronisk timeføring**

**– det vil si ta i bruk eksisterende system i større grad**

#### ***Beskrivelse:***

Mye tid går vekk i å administrere og sende papirutgavene mellom leverandør, funksjonsleder, SR,

timeførere med flere, og det er gjentatte ganger brukt tid på å lage excelutgaver for de største leverandørene, så dette kan sendes samme loopen elektronisk. Excelutgavene kan ikke lastes direkte inn i SAP, så dette punches i Statoil internt. Altså lages excellister eller papirutgaver først, så fylles de ut, sendes rundt og må så punches endelig inn, ofte etter diverse avklaringsrunder på epost, i møter og løping mellom kontorer.

17. februar 2014 adresserte man (igjen) et behov for å kunne effektivisere registrering av timelister. Man var klar over at det tidligere var gjort et arbeid i forbindelse med dette, og ville gjerne se på en løsning med å laste inn excel timelister direkte i SAP. Vi kom ikke videre denne gangen, men man bør se på om denne muligheten har blitt benyttet med hell andre steder i selskapet. Dette er imidlertid ikke korteste vei til målet, så jeg vil anbefale at man ser på muligheten for at timer kan føres direkte i SAP. Dette vil kreve omlegging av rutiner og oppfølging av leverandører.

***Mål:***

Redusert administrasjonstid og dermed kostnadsreduksjon.

Fange opp feilføringer tidligere.

***Forslag:***

Man markerer for «elektronisk timeføring» ved innmelding av eksternt personell (dvs «timeføring i CATS»). Muligheten ligger der, og brukes i noen grad også i dag.

***Fordeler:***

Redusert administrasjonstid og tilhørende kostnadsreduksjon på lengre sikt.

Fange opp feilføringer tidligere i prosessen.

***Dette krever:***

Instruksjon og oppfølging av leverandører.

**Time Sheet: Data Entry View**

Personnel Number: 828129 Waagø Ragna Marie Cost Ctr: CNHR001P HR Cctr I...

Data Entry Period: 24.11.2014 - 30.11.2014 Week: 48.2014

Worklist

Send.order	Item	Receiver WBS element	Rec. Order	Network	Acti..	Work ctr	Description
4502493633	50			9020909	0010	X-ADM	EK org.
4502493633	50			9001722	0010	X-ADM	MON RS14 Ledelse, Adm og Proj.ktr

Data Entry Area

LT	Send.order	Item	Receiver WBS ...	Network	Acti..	Work ctr	Plant	Activity Number	Description	Total	24.11	25.11	26.11	27.11	28.11
										37,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
	4502493633	50		9020909	0010	X-ADM	1310	6177056	EK org.	37,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50

### Interorganisatoriske grensesnitt:

- Selskapet vs leverandører
- Selskapet vs eksternt kurscenter, én av leverandørene
- Eksternt kurscenter vs selskapets leverandører

### Forslag oppsummert:

Forslag 1: La innmelding av eksternt personell gjøres elektronisk av leverandøren selv

Forslag 2: La kurspåmelding gjøres elektronisk av leverandøren selv

Forslag 3: La leverandøren selv foreta elektronisk booking/innmelding av biler inn på landanleggene

Forslag 4: Innfør elektronisk timeføring – det vil si ta i bruk eksisterende system i større grad

Dette vil ikke bli behandlet her, men henger sammen med det øvrige, og blir derfor nevnt.

## 9. Avslutning

Man bør se på muligheten for å redusere administrasjonskostnader ved å utnytte eksisterende programvare bedre i interorganisatoriske grensesnitt på en slik måte at dette blir gjeldende standard for alle selskapets norske landanlegg.

Jeg velger å avslutte med å konkludere med at det er avdekket

- behov for systematisering, samarbeid og bedre utnytting av ikt
- behov for åpent system for kursadministrasjon, slik at selskapet vet hva de betaler for
- behov for åpent system for kursadministrasjon, for å holde oversikt og legge tilrette kurs i rett tid og i rett omfang
- behov for at alle obligatoriske adgangskurs administreres ett sted
- framtidig rasjonalisering av prosesser trenger hjelp fra it for tilrettelegging
- private, personavhengige løsninger i administrative oppgaver må systematiseres og ligge åpent for de som trenger informasjonen
- private, personavhengige løsninger, bør erstattes av ikke-personavhengige løsninger



## Referanser

Colquitt, Jason A. og George, Gerard. 2011. From the editors publishing in AMJ – Part 1: Topic Choice. *Academy of Management Journal (AMJ)*. Vol. 54, No. 3, 432-435.

Agyris, C. og Schön, D. A. 1996. *Organizational Learning II*, kap. 1: What is an organization that it may learn?, Addison-Wesley, Reading, Mass.

Andersen B., Fagerhaug T., m.fl. 2008. *Mapping Work Processes*. ASQ, Quality Press. 2. utg.

Anthony, R.N. og Dearden, J. 1976. *Management Control Systems*, kapittel 1, The Nature of Management Control, Irwin, Homewood, Illinois.

Bendiksen, T. 2009. *Kartlegging, analyse og optimalisering av arbeidsprosesser*, Kolon Forlag AS.

(Christensen, G.E., Grønland, S.E., Methlie, L.B. 1999. *Informasjonsteknologi*, Cappelen Akademisk Forlag.

Connell J.A. og Waring P. 2002. The BOHICA syndrome: a symptom of cynicism towards change initiatives? ResearchGate.

Daft. 1983. Learning the Craft of Organizational Research, *Academy of Management Review*, Vol. 8 Issue 4, p 539, 8p.

Damelio, R. 2011. *The Basics of Process Mapping*. CRC Press. 2. utg.

Davenport, T. H. 1998. Putting the Enterprise into the Enterprise System. *Harvard Business System*, July-August.

DeGeus, A.P. 1988. Planning as learning, *Harvard Business Review*, March-April.

Deming, W. Edwards. 1993. *The New Economics for Industry, Government, and Education*. Boston, Ma: MIT Press.

Deuma, S., og Schreuder, H. 1998. *Economic Approaches to Organizations*, Prentice Hall.

---

Forskrift om styring og opplysningsplikt i petroleumsvirksomheten og på enkelte landanlegg. Styringsforskriften av 29. april 2010. § 13 med veiledning.

[http://www.ptil.no/styringsforskriften/category382.html#\\_Toc279418630](http://www.ptil.no/styringsforskriften/category382.html#_Toc279418630)

Forelesningsnotater NHH om data og informasjon. INF200 1998, Informasjonsbehandling, og BUS431, 2004, Informasjonssystemer og økonomisk styring.

Fuglseth, Anna Mettte. 1989. Beslutningsstøtte: metode for diagnose av lederes informasjons- og situasjonsoppfatninger. Avhandling for graden dr. oecon. Norges Handelshøyskole, Institutt for informasjonsbehandling, november 1989.

Fuglseth, A.M. og Grønhaug, K. 2003. Can computerized market models improve strategic decision-making? An exploratory study, 32, 503-520.

Fuglseth, Anna Mette, Heidi Buverud og Kjell Grønhaug. 2013. *Innovation management involving custom-made enterprise systems*. Conference paper at The XXIV ISPIM Conference – Innovating in global Markets: Challenges for Sustainable Growth in Helsinki, Finland. Tilgjengelig på [www.ispim.org](http://www.ispim.org) og ResearchGate.

Gahuri, Pervez og Grønhaug, Kjell. 2002. Research methods in business studies. A Practical Guide. Prentice Hall/Financial Times, second edition.

Grønhaug, K. og Fredriksen, T. 1995. Fra ny teknologi til nyttige anvendelser, Praktisk økonomi og ledelse, 4, 1995.

Huber, George P. 1991. Organizational Learning: The Contributing Processes and the Litteratures. Organization Science. Vol.2, No. 1, February 1991.

Iden, Jon. 2005. Prosessutvikling: Håndbok i modellering og analyse av prosesser. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.

Ingram J.K. 1888. A History of Political Economy. (*Economic man*)

Kelly, George A. (1955). The Psychology of Personal Constructs: Vol 1 and 2. New York: WW Norton.

Krafcik, John F. 1988. Triumph of the Lean Production System. Sloan Management Review. Massachusetts Institute of Technology. Fall 1988, Volume 30, Number 1.

March, J.G. 1994. A Primer on Decision Making, How Decisions Happen, chap 1, The Free Press, N.Y.

March, J.G. og Simon, H.A. 1993. Organizations, 2nd ed, kap. 6, Cognitive Limits on Rationality, Blackwell, Cambridge, Mass.

Mata, F.J., Fuerst, W.L. and Barney, J.B. 1995. Information technology and sustained competitive advantage: A resource-based analysis, MIS Quarterly, 19, 4, 487-505.

Northcraft, G.B. og Neale, M.A. 1994. Organizational behavior, a management challenge, Dryden Press, 2. utg.

Oljedirektoratets basisstudie for vedlikeholdsstyring (1996).

<http://www.ptil.no/getfile.php/z%20Konvertert/Helse,%20milj%C3%B8%20og%20sikkerhet/Sikkerhet%20og%20arbeidsmilj%C3%B8/Dokumenter/basisvedlikehold.pdf>

Pareto V. 1906. Manual of Political Economy. (*Homo economicus*)

Patel, R. og Davidson, B. 1995. Forskningsmetodikkens grunnlag. Å planlegge, gjennomføre og rapportere en undersøkelse. Universitetsforlaget Oslo.

Poole, M.S. og Jackson, M.H. 1993. Communication Theory and Group Support System, chap. 15 in Jessup, L.M. and Valachic, J.S. (EDS): Group Support Systems, New Perspectives, Macmillan, N.Y.

Power, D.J. 2002. Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers, chap 1, Quorum Books, London.

Scott, R. W. 1981. Organizations: rational, natural, and open systems, Prentice-Hall, Englewood cliffs, N.J.

Simon, H.A. 1957. Administrative Behavior: a Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization. 2. utg, Macmillian, NY.

Spear, Steven. 2004. Learning to Lead at Toyota. Harvard Business Review, May 2004.

Spear, Steven og Bowen, H. Kent. 1999. Decoding the DNA of the Toyota Production System. Harvard Business Review, September-October 1999 issue.



Trevino, L.K., Daft R.L. and og Lengel, R.H. 1990. Understanding Managers' Media Choices: A Symbolic Interactionist Perspective, in Fulk, J. and Steinfeld, C. (eds.): Organizations and communication technology, 71-94, Sage, Newbury Park, CA.

Vollmann, Berry, Whybark, Jacobs. 2005. Manufacturing, Planning and Control for Supply Chain Management. 5.utg. McGraw-Hill Intl Ed.

Wig, Bjarne Berg. 2014. *LEAN Ledelse for lærende organisasjoner*. 2.utg. Gyldendal Norsk Forlag Arbeidsliv.

<https://www.difi.no/artikkel/2015/02/lean>

<http://www.nrk.no/nyheter/oljeprisen--1.11196113>

<http://e24.no/energi/oljebremesen/naa-er-oljeprisen-paa-sitt-aarsbeste-for-2016/23632839>

<http://www.dn.no/finans/#/energi>

<https://www.difi.no/artikkel/2015/02/kartlegging-av-arbeidsprosesser-prosessmodellering>  
Direktoratet for forvaltning og ikt. 26. mai 2015

