

WCM Vedlikeholdsleder

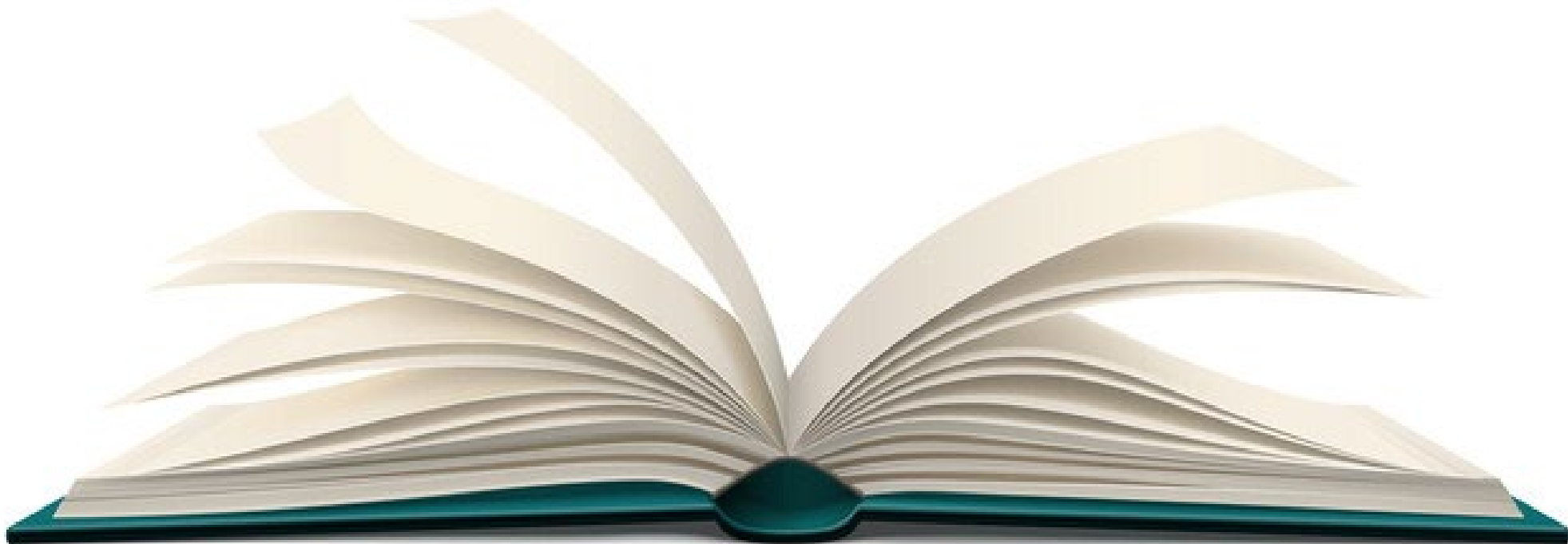
8.8 WCM Roadmap



Det virket mye
enklere på
kurset...

World Class Maintenance

Her startet vi på første samling...



8.8 WCM Roadmap



Men først en liten utfordring til dere:

«The challenge»

Du overtar som vedlikeholdssjef for en produksjonsfabrikk som har et årlig vedlikeholdsbudsjett på 10 mill. kr. Benchmarking viser at tilsvarende fabrikker er 15% bedre. (8.5 mill. kr)

Du får 100 millioner på konto i dag, for å drive vedlikeholdet de neste 10 årene. Det som er igjen kan du beholde som bonus.

Dette må dekke lønn, kontraktører, reservedeler, alt som er relater til vedlikehold av eksisterende utstyr.

Nedetid på mer en 20 dager pr. År vil koste deg 25000 kr. Pr. Dag. Nedetid på mindre en 15 dager vil gi deg en ekstra bonus på 25000 kr pr. Dag.

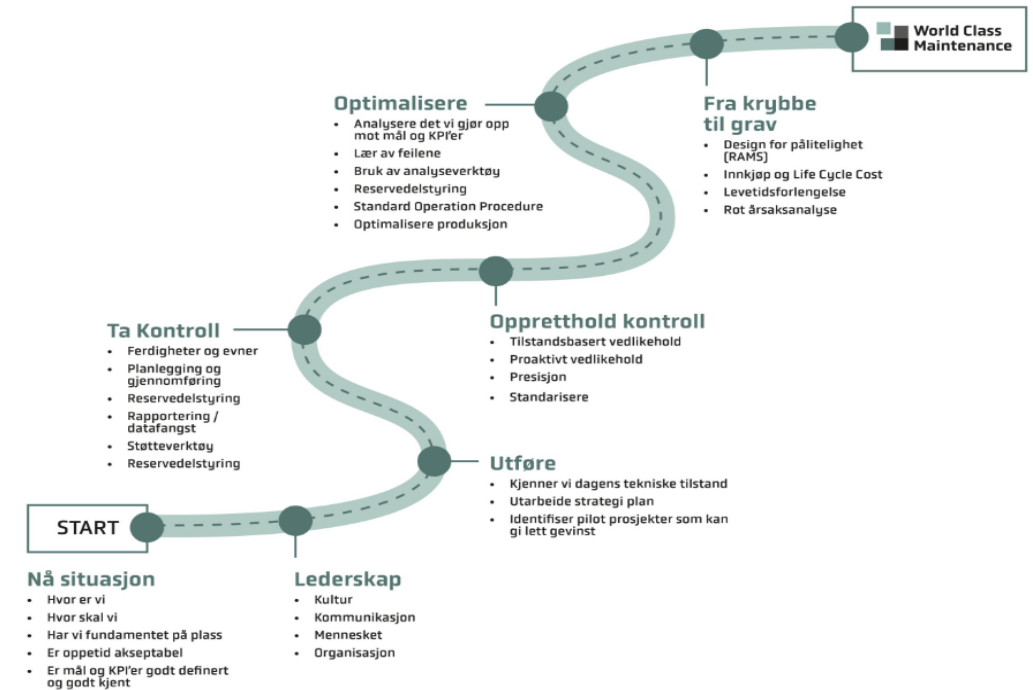
Start: Kartlegge nåsituasjon.

Hjelpemidler

- ☐ Basisstudien
- ☐ Andre typer audits
- ☐ Eksterne konsulenter
- ☐ Business process review

Identifiser et pilot prosjekt, lag en business case, jobb strukturert og dokumenter suksess:

- Mission, visjon og strategi
- Forbedre FV programmet (PMO / FMEA / CBM / RCM)
- Bedre planlegging og plantilpassning
- Effektivisere vedlikeholdsutførelse
- Pålitelighet i fokus (TPM / 5S)
- Kvalitet i rapportering på ordre
- Kontinuerlig forbedring
- Har vi ønsket kultur, en kultur å være stolt av
- Optimal organisering
- CMMS



Kartlegge nåsituasjon

BUSINESS PROCESS REVIEW



Kartlegge nåsituasjon



Visjon for fremtiden. Hvor skal denne organisasjonen?

Misjon som definerer hva vi planlegger å gjøre. Hva skal vi oppnå.

Verdier som former våre handlinger. Hvorfor går vi i denne retningen.

Strategi som fokuserer nøkkelen til suksess. Hvordan skal vi komme oss dit?

Handlingsplan med daglige, ukentlige, månedlige aksjoner/oppgaver. Ansvarlige personer og tidslinjer.

Kartlegge nåsituasjon

Eksempel på Visjon og Misjon:

Organisasjon	Visjon	Misjon
Toyota	Å være det mest suksessrike og respekterte bilmerket i Amerika	Å tiltrekke seg kunder med produkter og tjenester av høy verdi, og ha de mest fornøyde kundene (satisfying ownership) i Amerika
Google	Å gi tilgang til all verdens informasjon med ett klikk.	Å organisere verdens informasjon og gjøre den universelt tilgjengelig
Deres selskap	Fyll inn deres visjon	Fyll inn deres Misjon

Kartlegge nåsituasjon

Visjon og misjon for vedlikehold.

Merk Vi & Mi tilhører ikke hverandre i eksemplene under.

Organisasjon	Visjon	Misjon
	Å utvikle en høyt kvalifisert arbeidsstyrke og bruke effektive vedlikeholdstrategier for å posisjonere organisasjonen som den ledende produsenten i bransjen	Styre vedlikeholdsavdelingen på en måte som sikrer produksjon å produsere produkter av høy kvalitet til lave driftskostnader, som utnytter alle ressurser og som involverer operatør og vedlikeholdspersonell for å jobbe mot et felles mål.
	Et vedlikeholdsprogram i verdenklasse med en standardisert tilnærming til å planlegge, utføre, spore og analysere vedlikeholdsprosesser.	Å maksimere ytelsen av utstyret, fremme et miljø preget av eierskap og stolthet gjennom en strukturert tilnærming til forebyggende og prediktivt vedlikehold
Deres selskap	Fyll inn deres visjon	Fyll inn deres Misjon



Vi fornyer aluminiumsindustrien

Vi fornyer aluminiumsindustrien

Vi omdanner naturressurser til et materiale som er nødvendig for utviklingen av det moderne samfunnet – gjennom åpenhet, lavkarbonproduksjon, sosial rettferdighet og ved å bidra til en natur-positiv fremtid. Mens vi utvikler vår industri mot en grønnere fremtid, tar vi med oss annen industri som er avhengige av aluminium, som bilindustrien og bygg- og anleggsbransjen

Våre formål og verdier

Vårt formål er å skape et mer livskraftig samfunn gjennom nyskapende og effektiv utvikling av naturressurser til løsninger og produkter.



Samarbeid

Vi arbeider som partnere internt og eksternt for å forene kompetanse og skape vinn-vinn-muligheter.

Byggeklusser som må på plass, innen forskjellige kategorier i en organisasjon.
 Dette kan være et hjelpemiddel til dere.



Utklipp fra basis studien:



Kartlegge nåsituasjon

Utklipp fra basis studien:

Det er 6 sider bare for mål og krav.

Mål og krav

Kapitlet fokuserer på arbeidsprosesser for å omsette selskapets egne sikkerhetsmål og overordnede myndighetskrav til vedlikeholdsrelaterte mål og krav, samt på utvikling av tilhørende måle- og styringsparametre/indikatorer.

Eks på produkter:

Krav til - og måleparametre for:

- etterslep/utestående vedlikehold,
- tilgjengelighet/teknisk tilstand for sikkerhetskritiske systemer og utstyr,
- gjennomføring av vedlikehold mm.



Overordnede, sikkerhetsrelaterte mål og styringsparametre

Kommentar: Det er ODs erfaring at operatørenes overordnede mål og krav til sikkerhet i liten grad brytes ned til et operasjonelt nivå, som gjør det mulig å benytte disse til utvikling av måle- og styringsparametre innen vedlikeholdsfunksjonen.

Har selskapet et sett med entydige, sikkerhetsrelaterte, vedlikeholdsmål (langsiktige, årlige)? – Hvilke?

Hvilke styringsparametre/indikatorer er utviklet for oppfølging av disse målene?

Blir resultater målt mot de overordnede målene?

Hvordan behandles avvik mellom mål og faktisk oppnådde resultater?

Kartlegge nåsituasjon

Utklipp fra basis studien:

- RCM
- RBI
- FMEA
- kritikalitetsanalyse
- Evaluering og oppdatering

Program

Kapitlet fokuserer på arbeidsprosesser for utvikling, oppdatering og forbedring av forebyggende vedlikeholdsprogram, inspeksjonsprogram, program for tilstandsmåling og testing o.l. I teksten som følger benyttes ofte forebyggende vedlikeholdsprogram som betegnelse for disse programmene under ett.



Kommentar: OD har registrert store forskjeller selskapene imellom både mht størrelsen på de totale ressurser, som stilles til rådighet for utvikling og oppdatering av vedlikeholdsprogram, og mht de metoder, standarder mm som benyttes til dette.

Strategier og metoder –pålitelighetsbasert vedlikehold (RCM), risikobasert inspeksjon (RBI)

Er selskapets strategier og metoder for utarbeidelse av program for forebyggende vedlikehold, inspeksjon, testing mm klart uttrykt og kommunisert til relevante enheter?

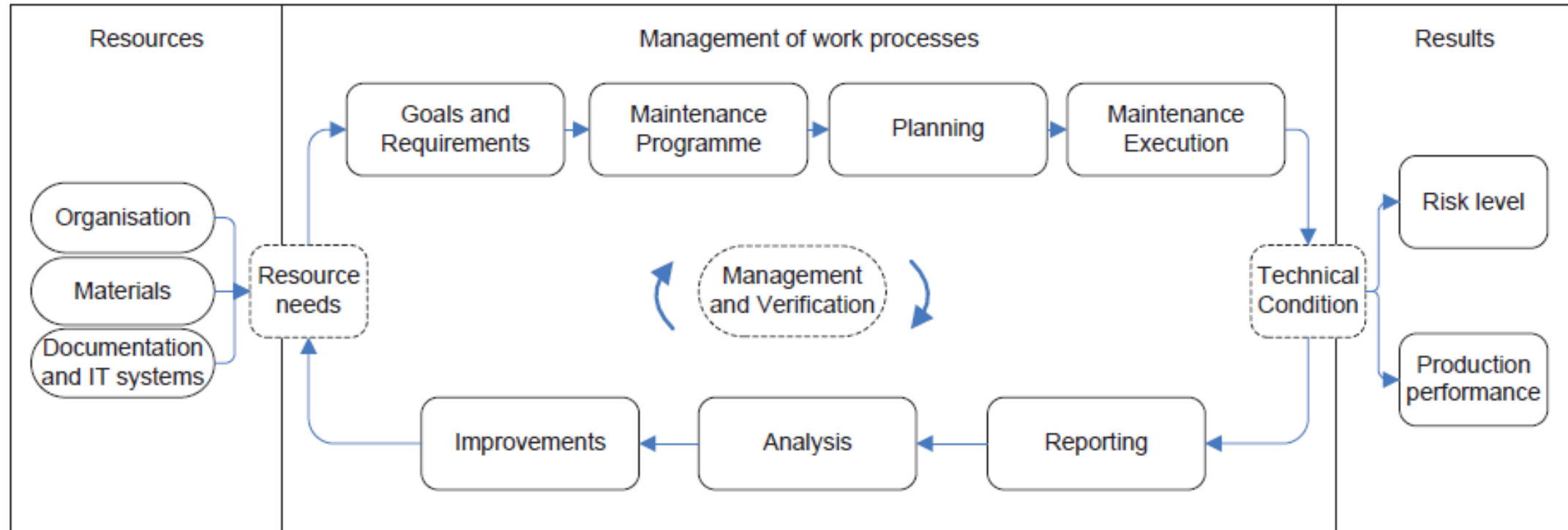
Er strategiene basert på anerkjente standarder eller utprøvde metoder fra andre selskaper/annen industri?

I hvilken grad stilles det til rådighet tilstrekkelige ressurser (kompetanse, tid, verktøy) til å anvende disse strategiene og metodene i praksis?

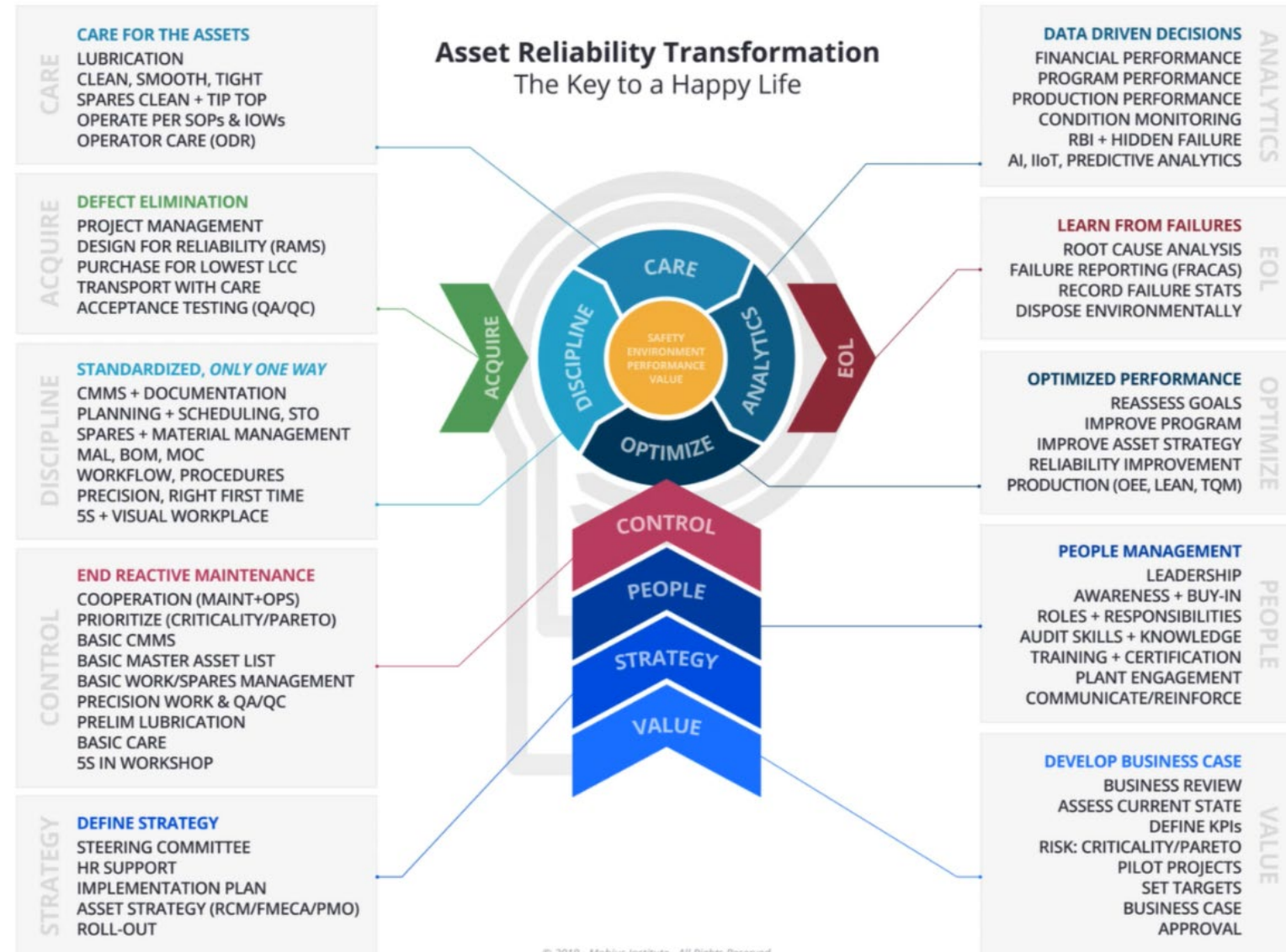
Er de foreliggende erfaringsdata (feilfrekvenser for utstyr, feilårsaker mm) tilstrekkelig pålitelige i forhold til de benyttede metoder?

- Er krav til registrering av feildata (type utstyr, detaljnivå o.l.) justert i henhold til de identifiserte behov ved kritikalitetsklassifisering og utarbeiding av forebyggende vedlikeholdprogram ?
- Benyttes personell med driftserfaring ved kvalifisering av erfaringsdata o.l. ?

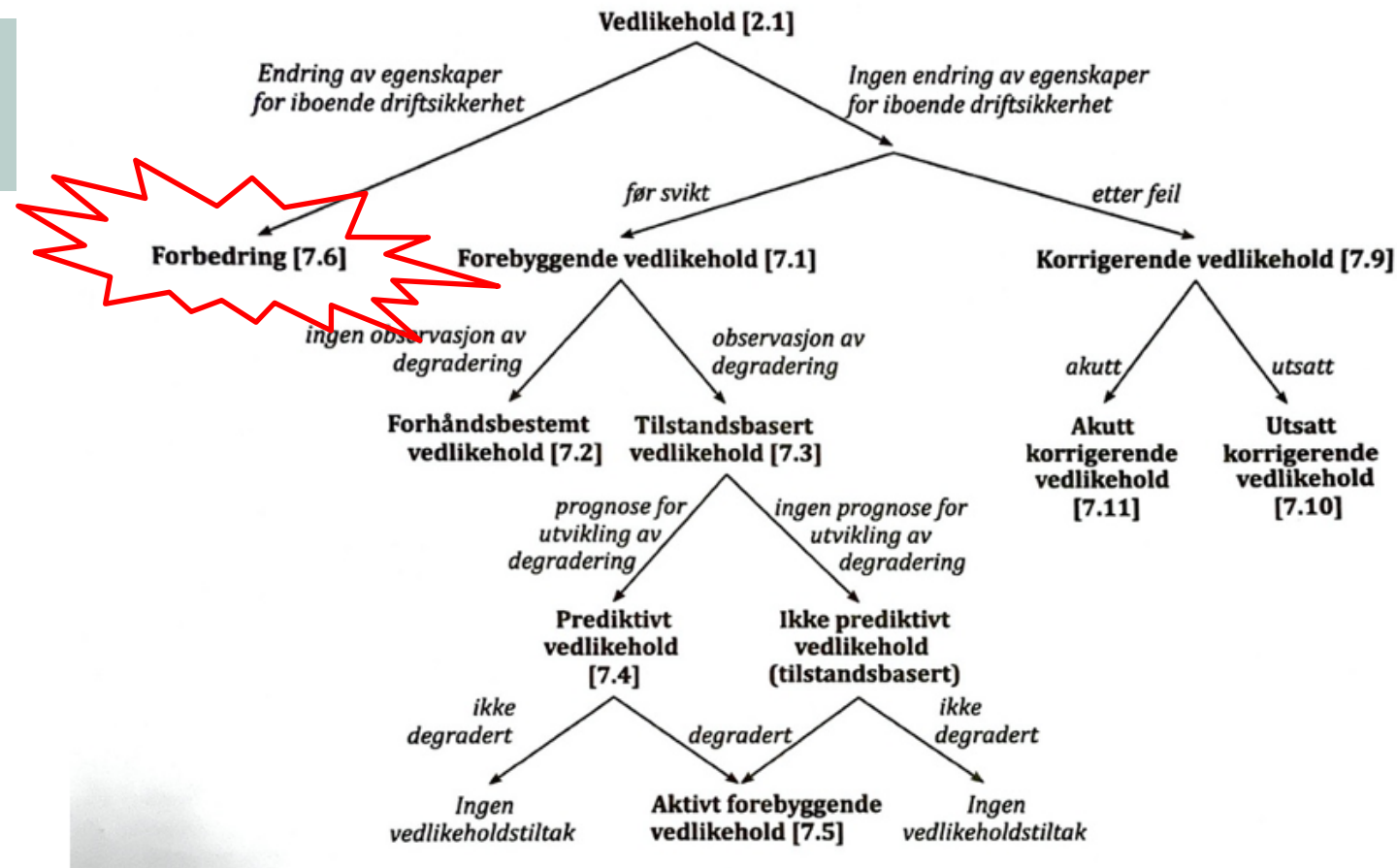
Kartlegge nåsituasjon



Denne kan være et hjelpemiddel



Forbedring må få en
definert plass i vårt
vedlikeholdsarbeid



Figur 1 Vedlikeholdsterminologi (NS-EN 13306, 2017)

Kontinuerlig forbedring – World class!



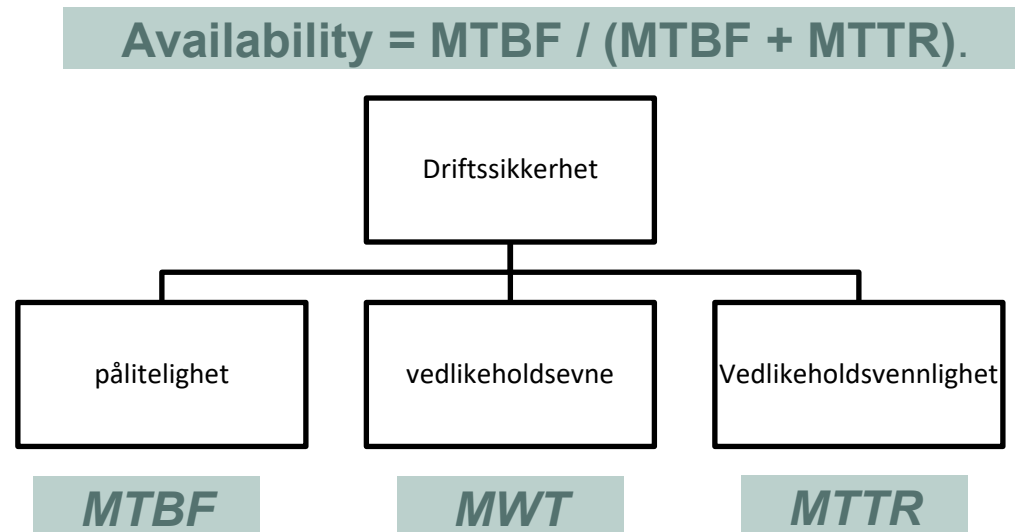
For å bli world class må vi bli en lærende organisasjon. Lære av feil og lære av hverandre.

- ☐ Ikke bare fokusere på de store forbedringene, men ta med alle de små bidragene.
- ☐ 100% forbedring gjennom å jobbe med mange mindre problem som hver for seg bidrar med en liten andel.
- ☐ Involver alle i arbeidet for å nå $100 * 1\%$ og ikke bare noen får å nå $1 * 100\%$!

Driftssikkerhet

Er evnen til å fungere som det kreves når det kreves - og innbefatter:

- Tilgjengelighet / Pålitelighet / Sikkerhet og Kostnader relatert til vedlikehold



Vedlikeholdsevne:

En vedlikeholdsorganisasjons evne, under gitte betingelser og ved behov, til å skaffe til veie nødvendige ressurser til å vedlikeholde en enhet etter en gitt vedlikeholdspolicy.

Den såkalte RAMS -karakteristikken for en enhet vil derfor alltid være førende for driftssikkerhet.

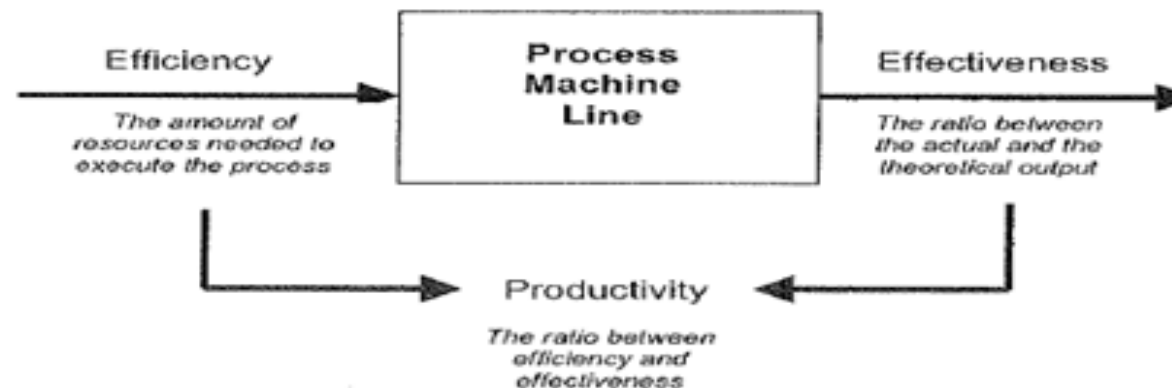
Efficiency = Effektiv / Effectiveness = Effektivitet

Forskjell:

Efficiency handler om ressurser. Dess mindre ressurser i form av tid, personell, energi osv. dess mer effektiv er en.

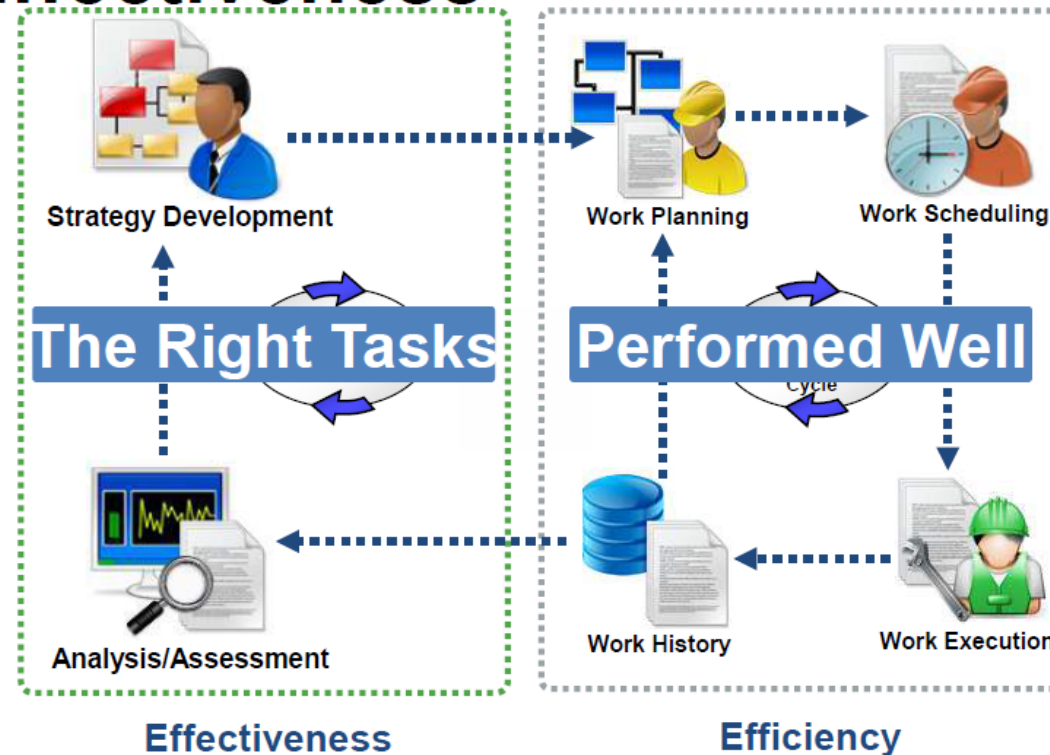
Effectiveness handler om hva en faktisk produserer sammenlignet med hva en optimalt kan produsere, uavhengig av ressurser. Dersom en klarer å produsere mer i løpet av samme tidsperiode, så er en mer effektiv. (uavhengig av ressurser)

produktiviteten bestemmes ved å se på oppnådd produksjon versus den investerte innsats for å oppnå resultatet. Med andre ord; dersom vi kan produsere mer, med mindre innsatts så økes produktiviteten.



Effectiveness handler om hva en faktisk produserer sammenlignet med hva en optimalt kan produsere, uavhengig av ressurser. Dersom en klarer å produsere mer i løpet av samme tidsperiode, så er en mer effektiv. (uavhengig av ressurser)

Balancing Efficiency vs. Effectiveness



Efficiency handler om ressurser. Dess mindre ressurser i form av tid, personell, energi osv. dess mer effektiv er en.

Støtte fra ledelsen

Hvordan selge ideen din til ledelsen

Teknisk

RCM
Tilstandskontroll
Weibull analyse
TPM
Etc,

Finansielt

Øke kapasitet med x%
Redusere vedlikeholdskostnad med x%
Redusere energi forbruk med x%
Redusere reservedelslager med x%
Redusere....

Finans språket:
ROI
NPV
LCC
etc

Personlig

Risk og HMS
Kvalitet
Konkurransefortrinn
Forsikring
Aksjonærene
etc

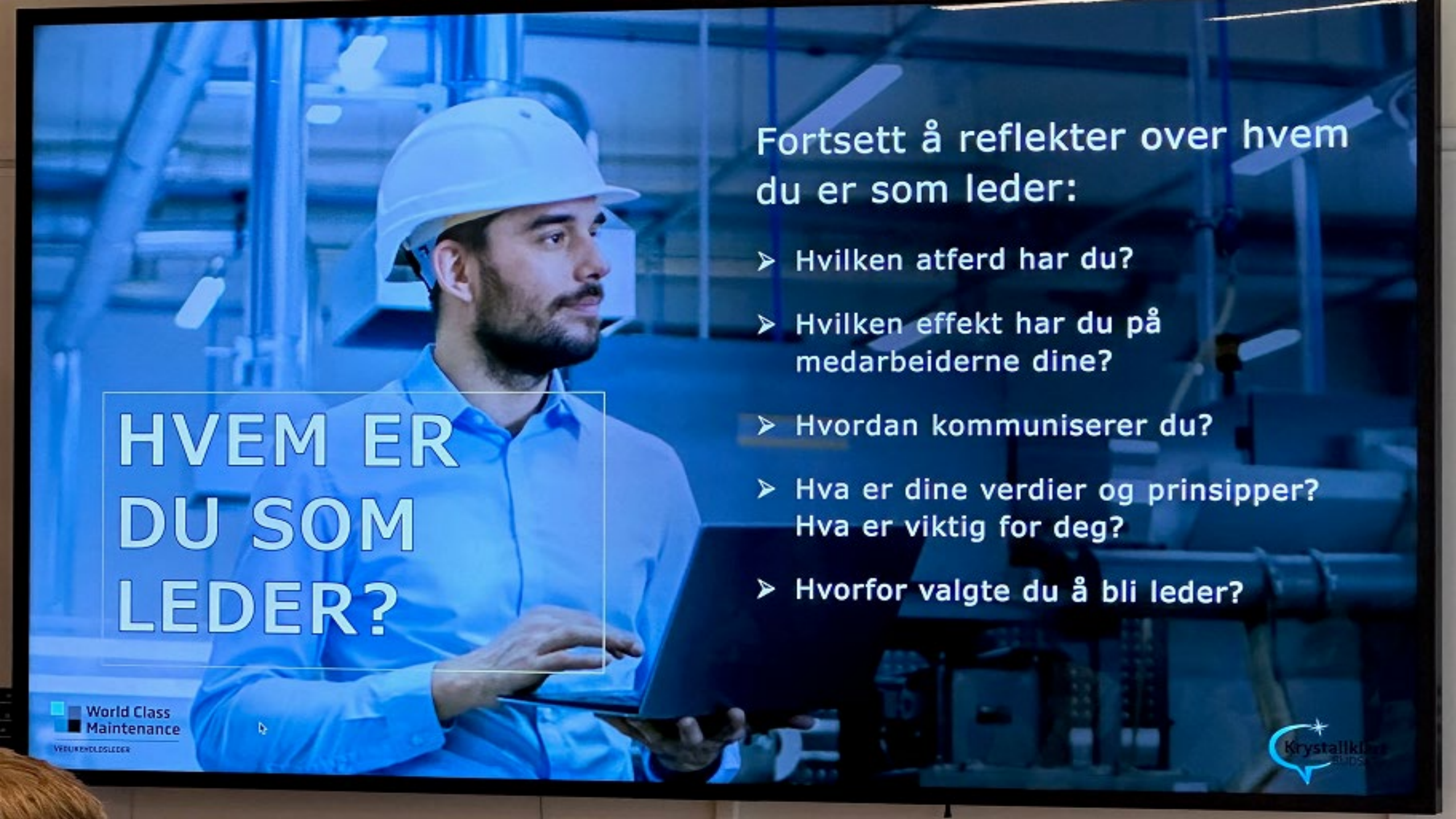
Hva er ledelsens største frykt?

Å ikke gjøre noen ting...

...når de ble advart og det plutselig går galt.

Vi tikker alle boksene:

- ☒ **Excellent investment**
- ☒ **Improves safety**
- ☒ **Reduces risk**
- ☒ **Keeps the regulators happy**
- ☒ **Shareholders achieve a better return**
- ☒ **Company brand more secure**
- ☒ **Won't regret decision**



HVEM ER DU SOM LEDER?

Fortsett å reflekter over hvem du er som leder:

- Hvilken atferd har du?
- Hvilken effekt har du på medarbeiderne dine?
- Hvordan kommuniserer du?
- Hva er dine verdier og prinsipper? Hva er viktig for deg?
- Hvorfor valgte du å bli leder?

Involvere de ansatte for Kontinuerlig forbedring

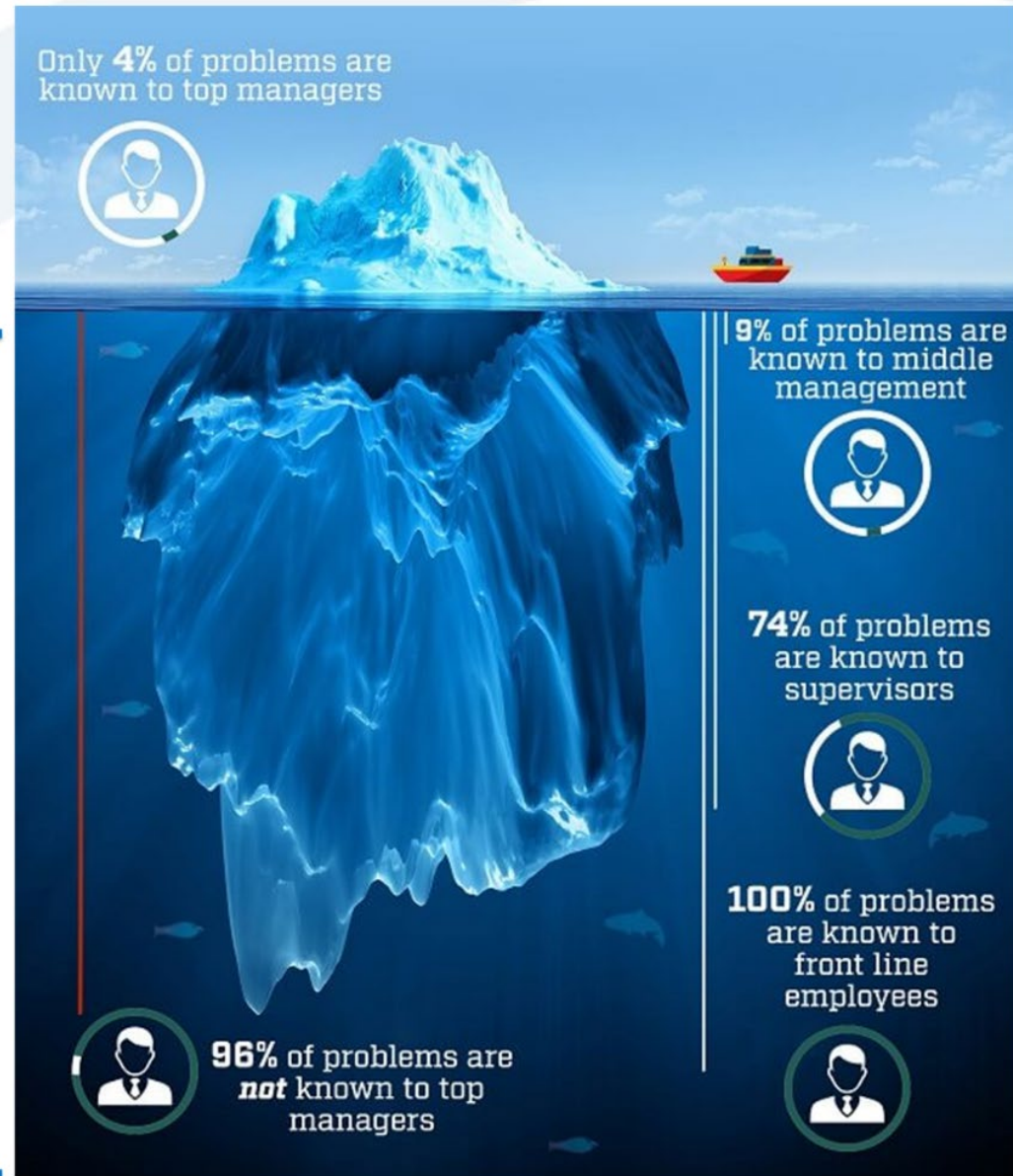
- Bygger god kultur
- Større sannsynlighet for å få aksept



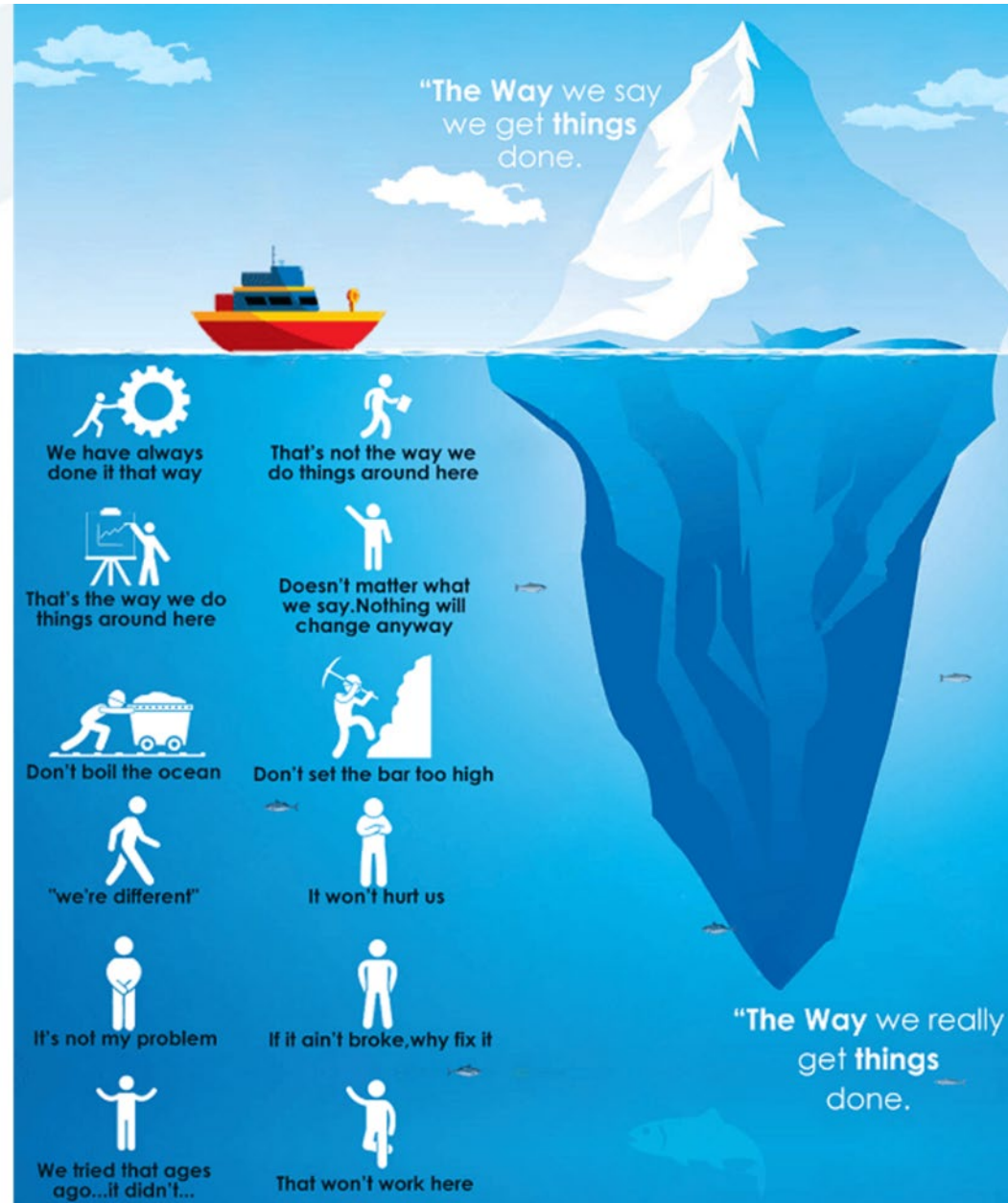
Disse vet mye, og ønsker å bli involvert.

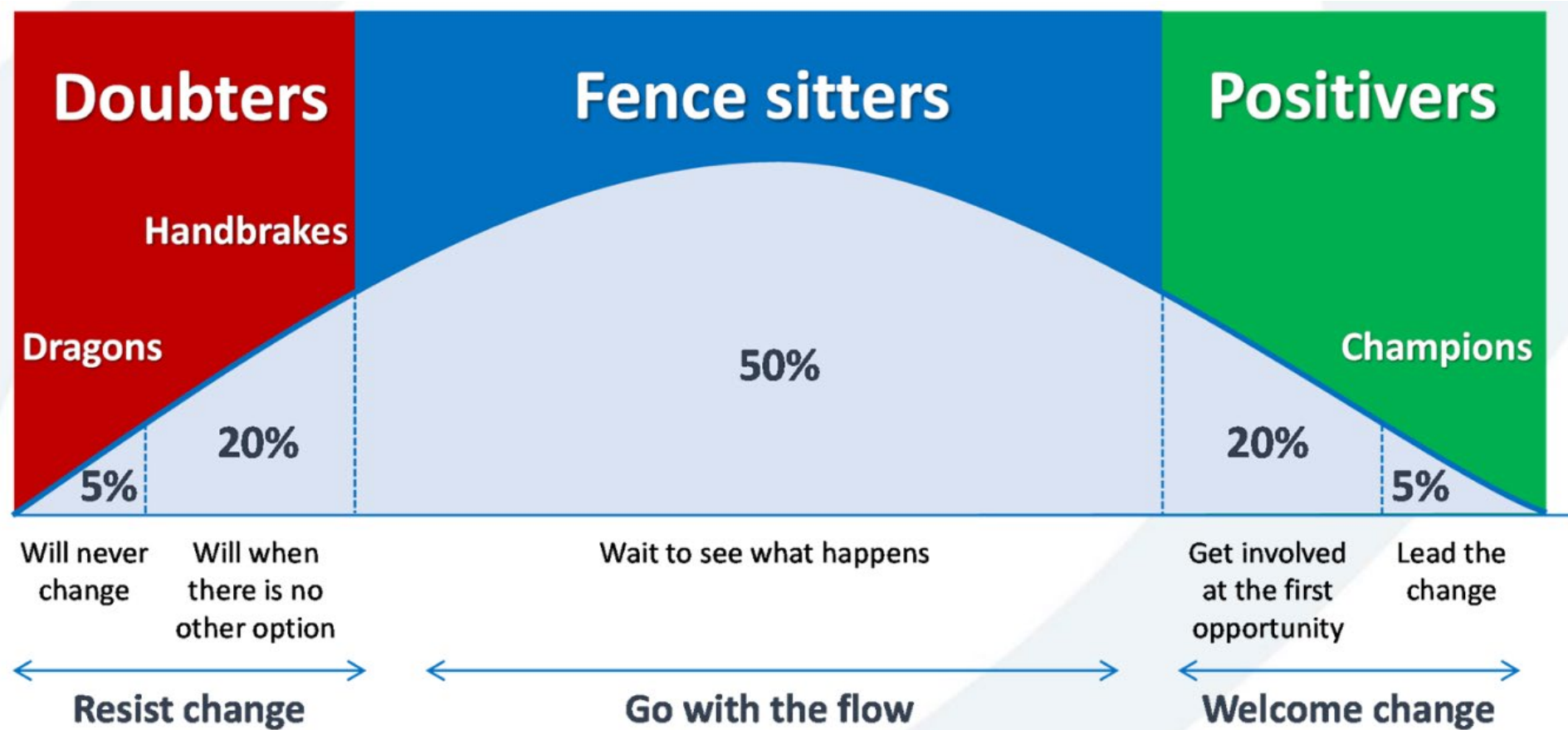


WE NEED TO INVOLVE THE
PEOPLE ON THE FRONT-LINE



OTHERWISE WE WILL NEVER
STOP HEARING THIS



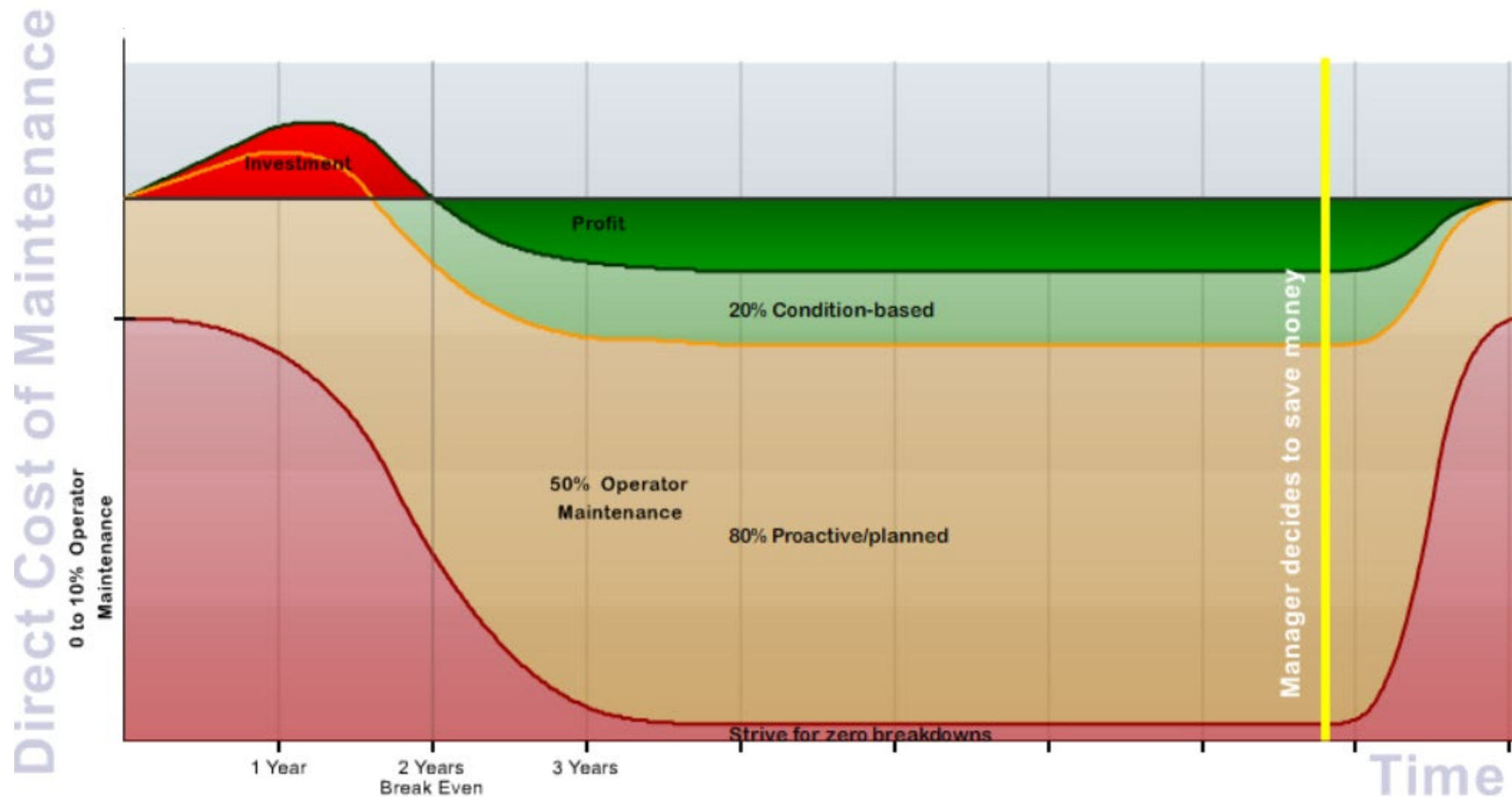






8.8 WCM Roadmap

World Class
Maintenance



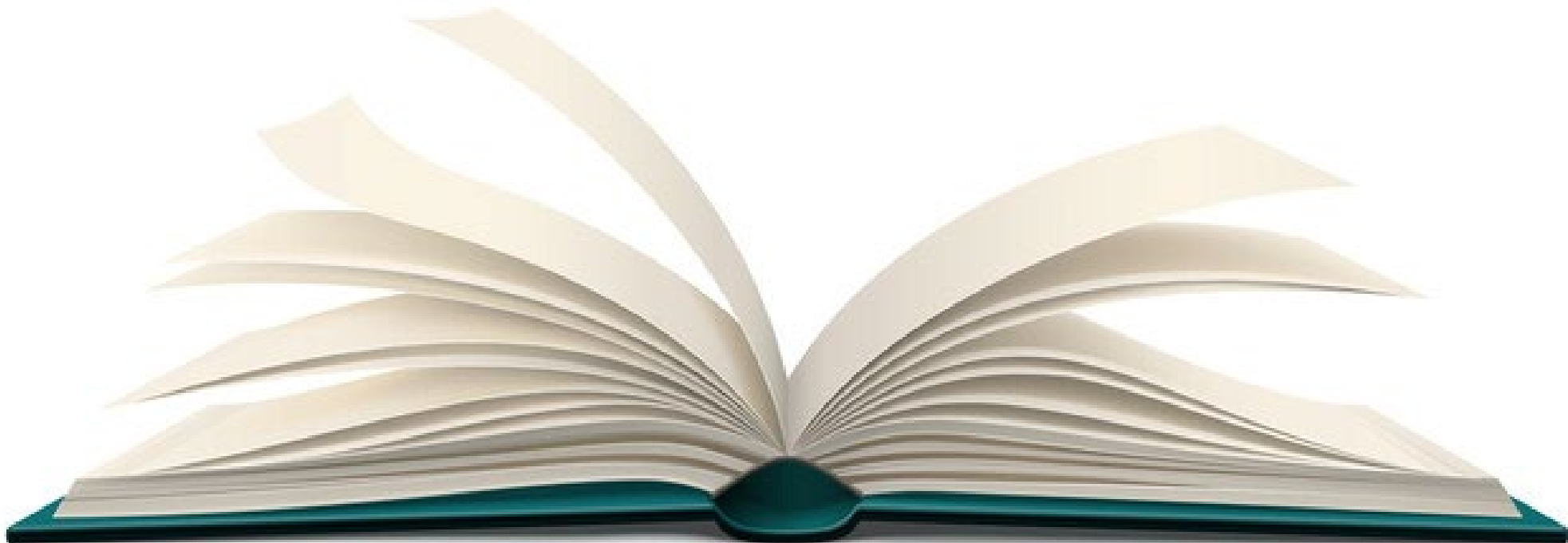
Ref: Taking the Forties Field to 2010, R. L. Thompson, et al., BP Exploration,
Presented at SPE International Offshore European Conference, Aberdeen
Scotland, Sept. 1993



Asset Management & Predictive Solutions

Med det så håper vi at vi har gitt deg nok informasjon og opplæring til å virkelig gjøre en forskjell for din bedrift, dine ansatte og samfunnet.

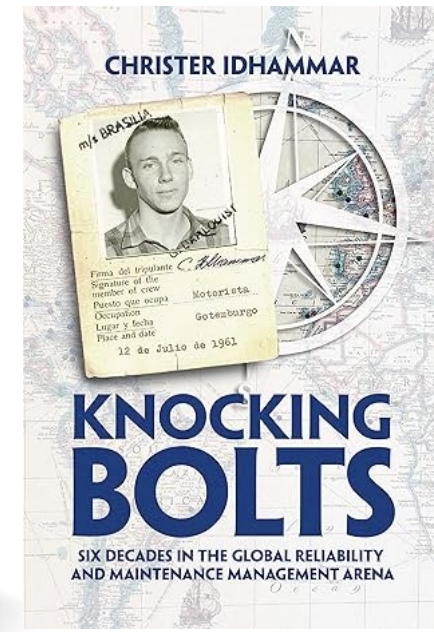
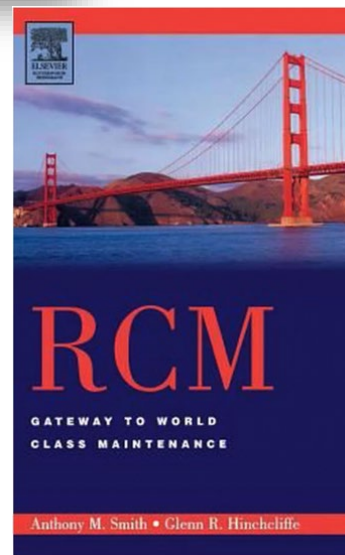
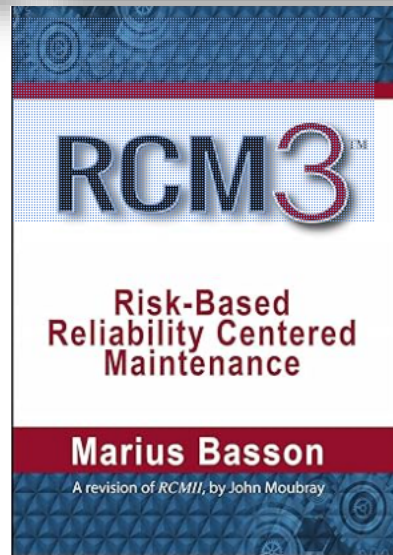
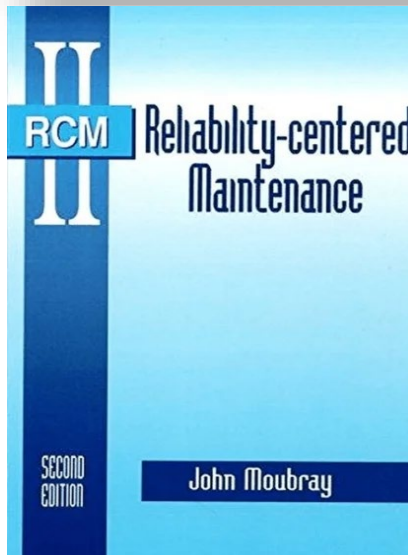
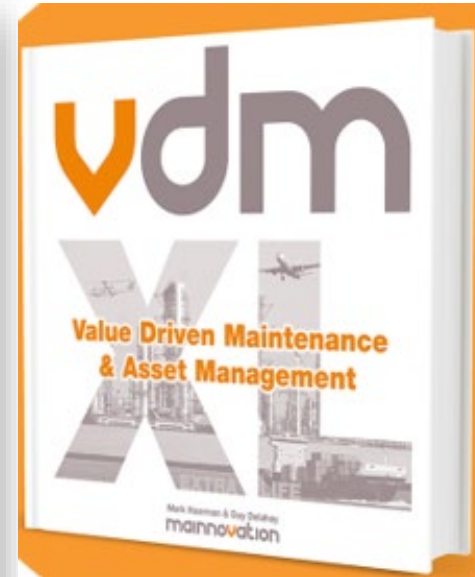
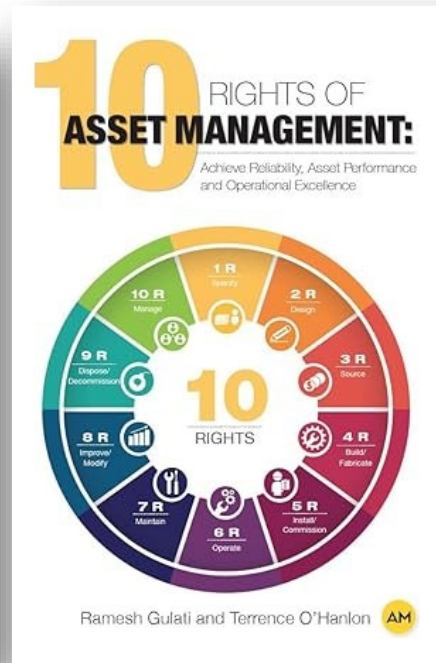
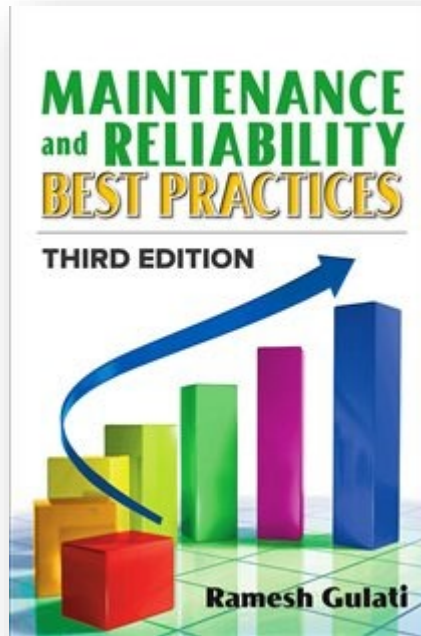
Begynn å skrive den



Best feeling ever



Anbefalt lesestoff:



**Takk for denne gang –
Riktig god jul –
og vi sees i januar !**