



FORSVARET

Forsvarets logistikkorganisasjon

Drifts- og vedlikeholdskonsept for Marinens fartøyer

SMS fagseminar
Haakonsvern 2013-16-10

KK Stein Håvard Bergstad Sjef P&K MARKAP
KK Gunnar Tor Nilsen Sjef Fregatt avd. MARKAP

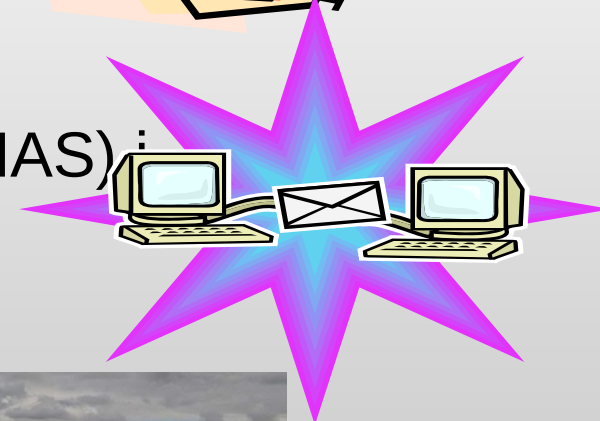
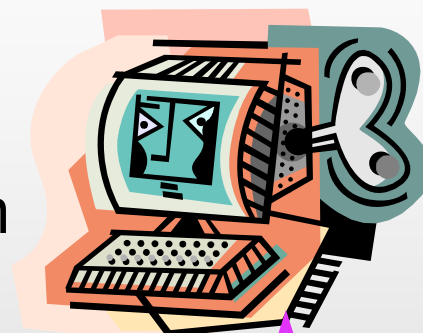
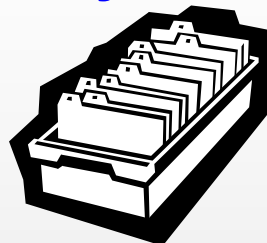


Agenda - disposisjon

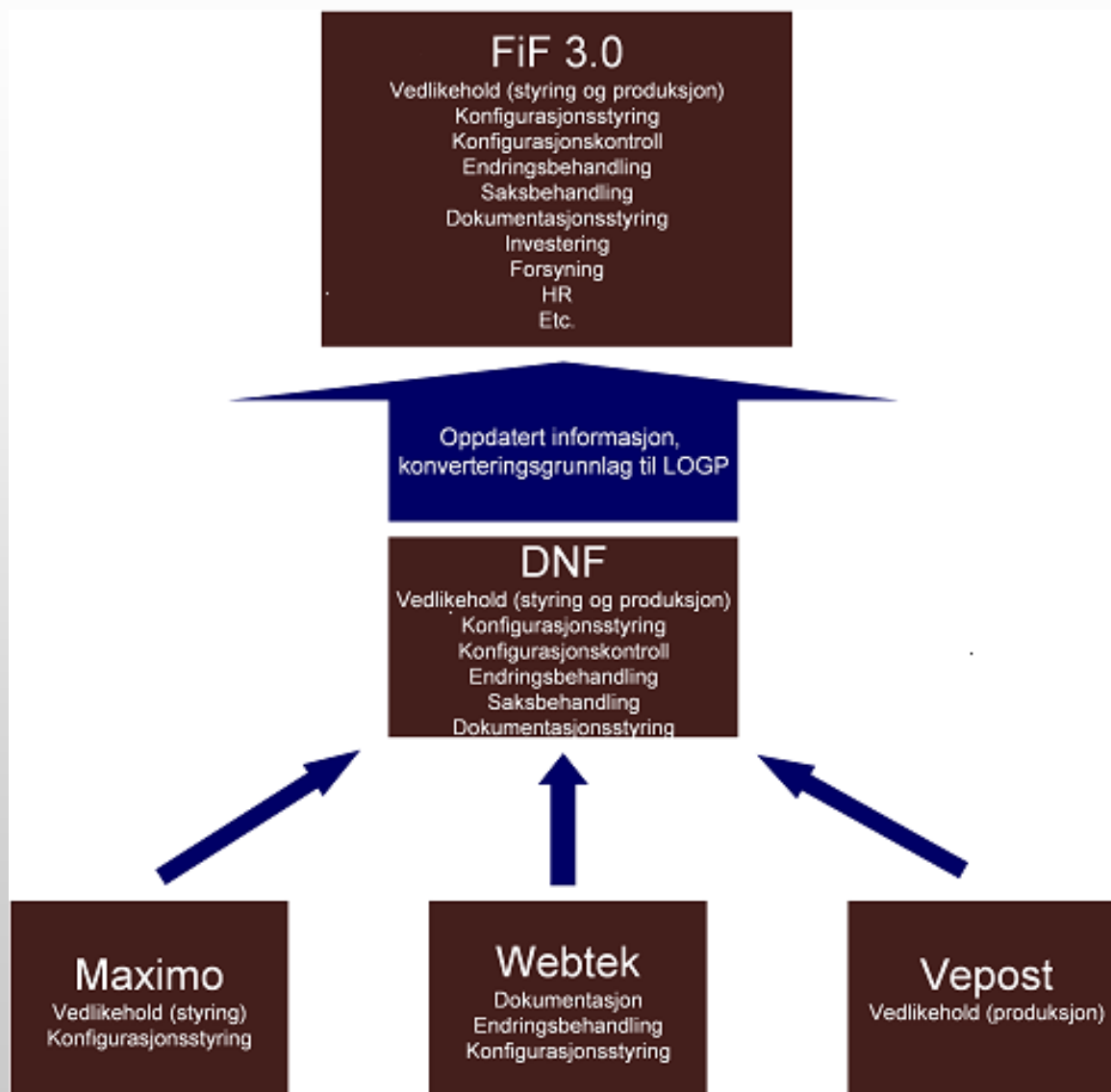
- Historikk, systemunderstøttelse
- Roller MARKAP, Forsyning Vedlikehold
- Styringssystem og prosesser
- Filosofi, konsept og strategi - målsettinger
- Konsept fra prosjekt til drift
- VFS nr 4 Fregatt
- Oppsummering

Fra vedlikeholdssystemer til helhetlige driftssystemer

- 1960 Kortsystem
- 1989 Sjøveps eget utviklet EDB-system (kortsystem funksjonalitet)
- 1997 Maximo i Sjøforsvaret og IFS (IMAS) i Luftforsvaret
- 2006 IFS (DNF) Nye fregatter
- 2016 FIF 3.0 Helhetligsystem



Systemunderstøttelse - veien mot FiF 3.0



Drift og vedlikehold i Sjøforsvaret og FLO - roller

Forsvarets Logistikkorganisasjon (FLO)



MARKAP koordinerende myndighet

- Investering (fremskaffer materiell)
- Systemstyring og fagavdelingene (ivaretar materiellet i levetiden, setter premissene for drift, vedlikehold og forsyning)

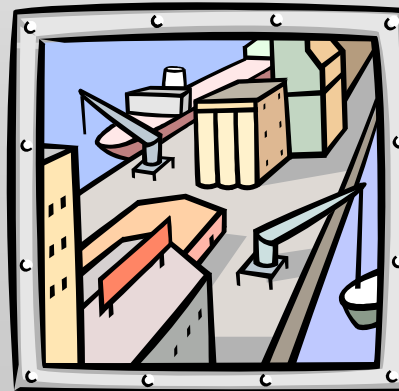
Sjøforsvaret

Bemannet, øver, bygger opp militære kapasiteter



Verksteddivisjonen

Forsyningsdivisjonen



MARKAP – premissgiver for drift og vedlikehold

Koordinerende myndighet

- Drift og vedlikehold

- Systemer, rapporteringsrutiner
- Vedlikeholdsfilosofi
- Bruk
- Kunnskap

- Forsyning

- Krav til tilgjengelighet
- Innfasing i materiellsystem (kodifisering)
- Lagerhold, om bord, på land, avtaler med eksterne



MARKAP Styringsystem

Premissene satt i system – MARKAPS kvalitetsstyring

SJØ

P3 – Styre vedlikehold

EIER



STYRENDE DOKUMENTER



Hensikt: Sikre at Forsvarets materiell vedlikeholdes iht. krav til sikkerhet og tilgjengelighet

Start:
Stopp:

INPUT

P2 Oppdatert vedlikeholds-underlag
Vedtatt endring i vedlikeholdsplan
Langsiktig vedlikeholdsplan
Vedlikeholds-budsjett
Operativt behov

DELPROSESS

Utvikle / Oppdatere vedlikeholdsplan og reservedelskrav

P3.1



Utarbeide innspill årsprogram

P3.2



Revidere langsiktig planlegging av vedlikehold og kravstilling til rammeavtaler

P3.3



Følge opp/ innsisere vedlikehold

P3.4



Analysere og forbedre vedlikehold

P3.5



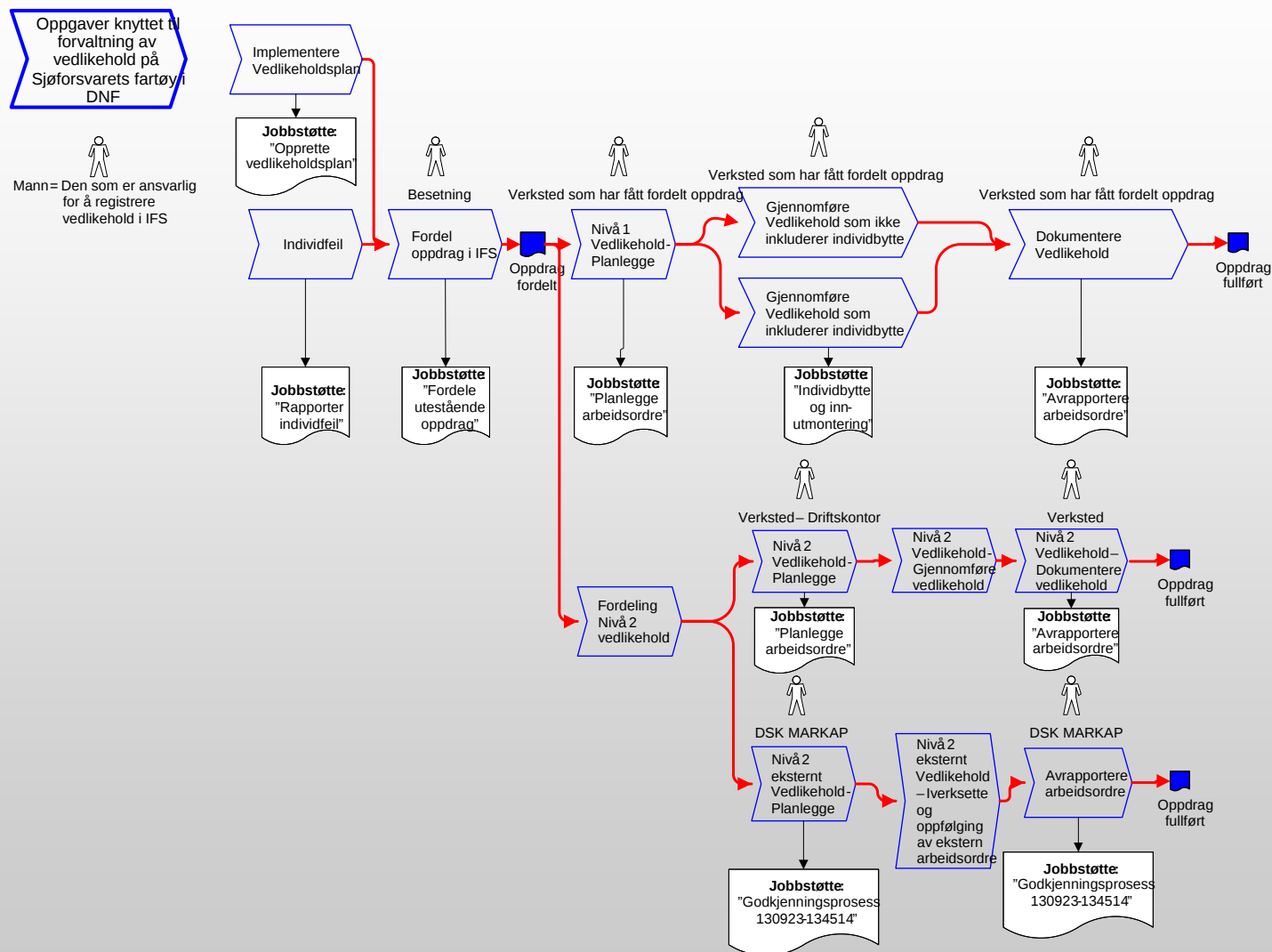
OUTPUT

Krav til kontrakter med eksterne leverandører
Revidert langsiktig vedlikeholdsplan
Innspill Årsprogram vedlikehold

Avvik **S7**
Vedlikeholds-status
Endringsforslag **P2**
Vedtatt endring i vedl. plan



Prosess satt opp i IFS



Vedlikeholdsfilosofier

- Korrektivt vedlikehold (havaribasert)
- Planlagt vedlikehold (preventivt)
- Tilstandsbasert vedlikehold
- Påliteligbasert vedlikehold
 - optimalisert i mellom de andre filosofiene



Sjøforsvaret og FLO benytter alle disse metodene i dag. Vi kan være mer dynamisk i vår tilnærming til metodene for å optimalisere mot;

Tilgjengelighet, sikkerhet og økonomi



Vedlikeholdskonseptet

- For alle relevante scenarioer og operasjoner for materiellsystemet
- Være tilpasset materiellsystemets driftsmessige og operative betydning
- Gi grunnlag for å beskrive behovet for logistikkstøtteressurser og kostnader ved forvaltning av logistikkstøtten (avtaler med eksterne)
- Gi grunnlag for å oppnå krav til beredskap for å løse oppdrag, **tilgjengelighet** og **personellsikkerhet** til **lavest mulig levetidskostnad (LCC)**

Fra; 1510 – Bestemmelser for integrert logistikkstøtte, systemteknikk og informasjonshåndtering i Forsvaret (2010-04-10)

Konseptet bygger på 3 nivåer

1. Ombordvedlikehold

- Administreres av besetning
- Utføres av egen besetning



2. Basevedlikehold

- Administreres av egen besetning, evt MARKAP
- Utføres eget verksted i konkurranse med eksterne



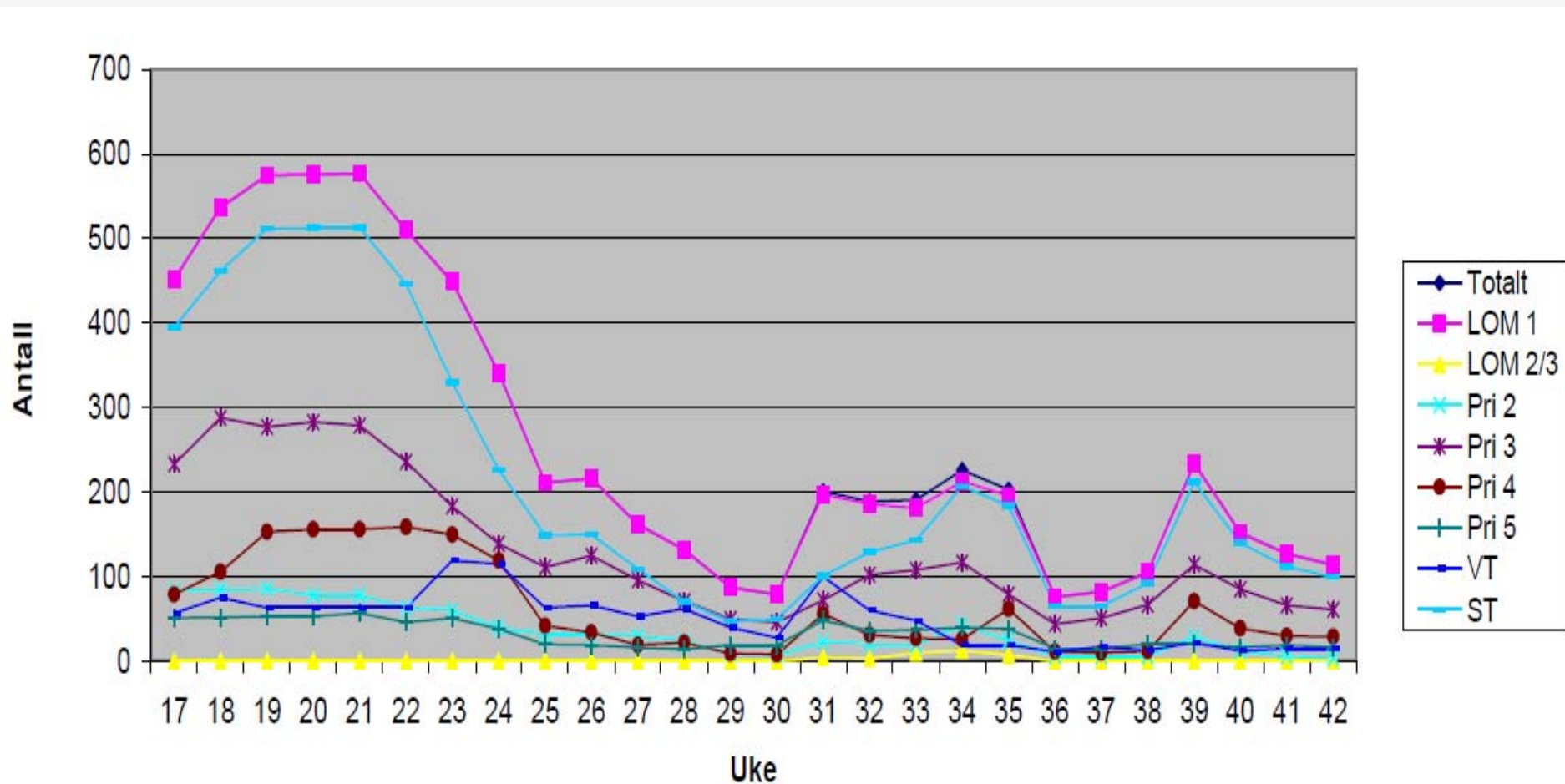
3. Leverandørvedlikehold





Vedlikeholdet i dag

- Eksempel fra forfalte fordelte rutiner om bord på et operativt fartøy

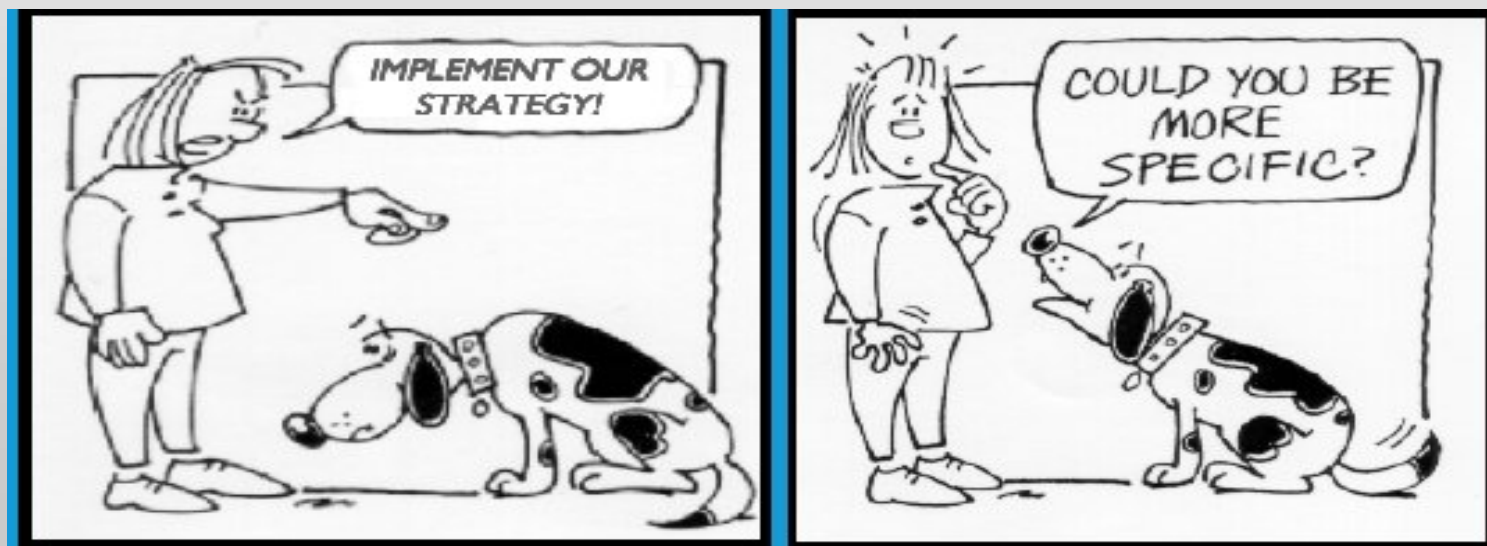


Fra konsept til strategi

Hva er strategi?

- Framgangsmåte for å nå et mål – angrepsmåte.
- A *plan*, a "how," a means of getting from here to there.
- A *perspective*, that is, a vision and direction, a view of what the company or organization is to become.

Strategiske målsettinger/føringer for drift og vedlikehold;
Tilgjengelighet og personellsikkerhet til lavest mulig
levetidskostnad (LCC)



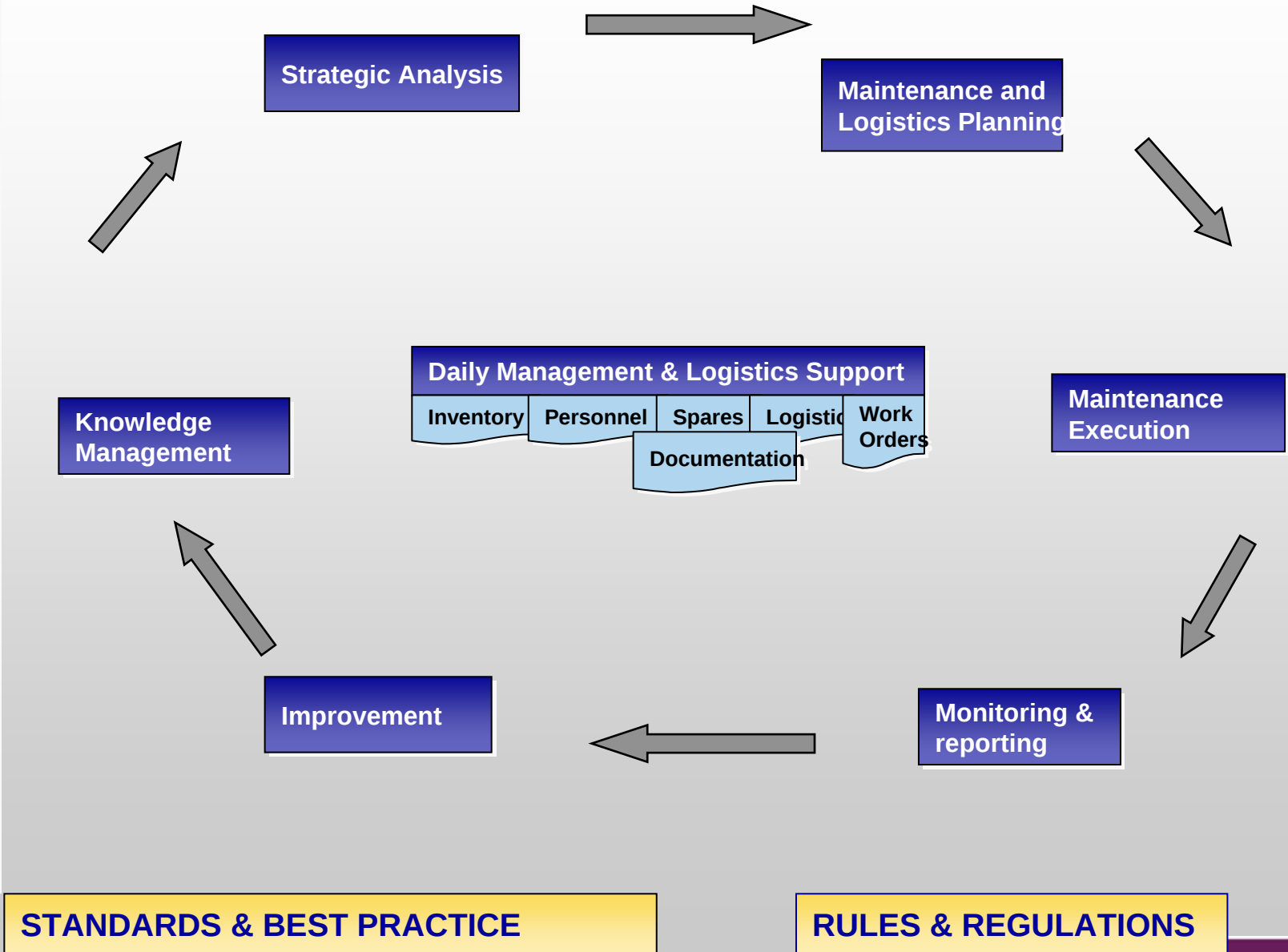


Utfordringene

- Balansen mellom vedlikeholdsfilosofiene utfordres ikke – er den optimal? (kritikalitetsvurderinger)
- Avviksbehandling kan bli bedre – risikoreduserende tiltak
- Styringssløyfene er ikke operasjonalisert ensartet for å styre forbedringer av drift og vedlikeholdet.
- Styring og kontroll av større vedlikehold/hovedoverhaling
- MARKAP arbeider med å etablere en strukturert og ensartet strategi med mål og resultatindikatorer for drift og vedlikehold



Styringsløyfen





Målsettinger drift og vedlikehold

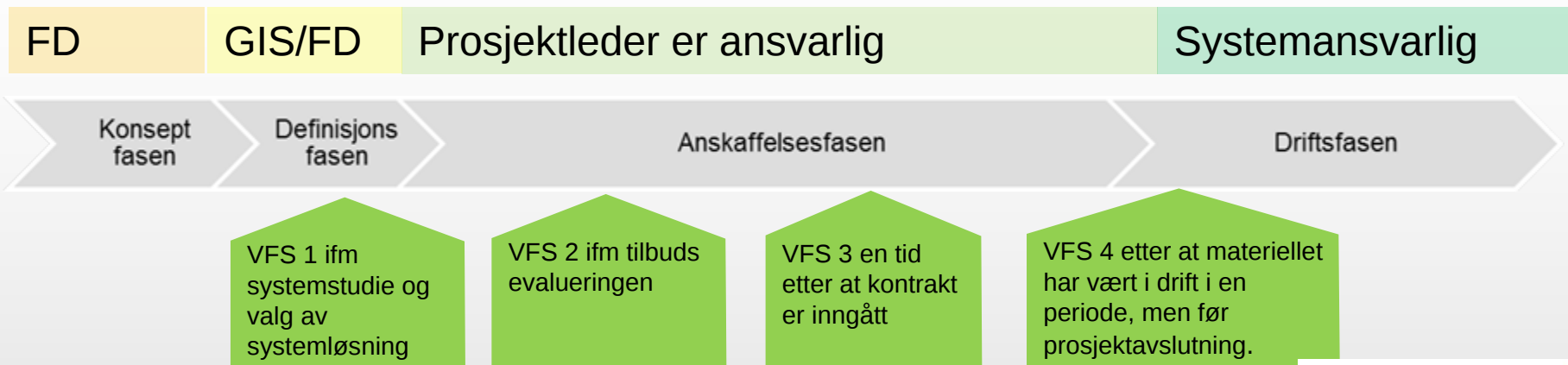
Langsiktig mål; Drift og vedlikehold i «verdensklasse»

Kortsiktige mål;

1. Optimalisere vedlikeholdet gjennom kontinuerlig forbedring, avviksbehandling, MRler samt programmerte revisjoner
2. Forbedre organisering og gjennomføring av større vedlikeholds oppdrag
3. Forbedre bruken av vedlikeholdssystemene, materiell masterdata implementering og vedlikeholdsbeskrivelser
4. Helhetlige instruksjer og prosesser
5. Styrt materiellutvikling – konfigurasjonsoppfølging



Drift og vedlikehold – fra prosjekt til drift

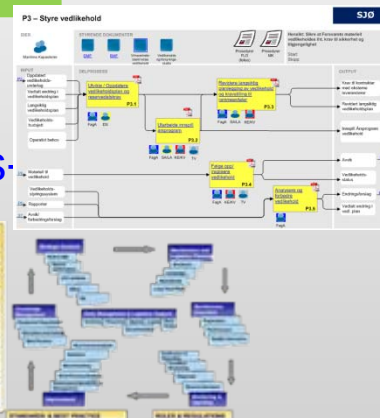


VFS Vedlikeholds- og forsyningsstudie

Organisert og systematisk analyse av et materiellsystems vedlikeholdsegenskaper og de behov som er knyttet til vedlikehold og forsyning av systemet

- Gjennomføres i tidlig fase i anskaffelsen og oppdateres senere
- Utarbeides av Forsvaret

Drifts og vedlikeholds-konsept



Understøttelse av fartøyene (1):

- Hovedkontrakten med byggeverftet (Navantia) ble terminert juni 2013
- Fregattprosjektet (P6088) lever videre til nov 2014
- Vedlikeholdsavtale med Navantia er på plass fra juni 2013
 - Avtalen dekker også termineringsaktiviteter fra P6088
- FLO VEDL BERGEN bidrar med all ledig kapasitet
- Bergen Group Services (BGS) har hovedoverhalinger og div. skipsteknisk vedlikehold fra juni 2012
- Alle større vedlikeholdskontrakter er på plass
- Beredskap har økt fokus

Understøttelse av fartøyene (2):

- På grunn av den hurtige teknologiutviklingen kreves det store ressurser å drifte og vedlikeholde våpen- og sensorsystemene.
- For AEGIS har vi en avtale med US Navy gjennom en FMS-kontrakt. Denne kontrakten sikrer oss:
 - Tilgang til kompetanse, vedlikehold og oppdateringer
 - Konfigurasjonsstyring
 - Tilgang til reservedeler fra US Navy lager
 - Anledning til å være med på US Navy sine oppgraderinger
- For øvrige våpensystemer har vi rammeavtaler direkte med leverandørene.

VFS nr 4:

Gjennomføres med vekt på:

- vurdering av erfaringsdata
- behov for tilleggsanskaffelser
- behov for modifikasjoner
- behov for tilleggsutdanning
- behov for justering av dokumentasjon
- behov for forlenget/utvidet vedlikeholdsavtale
- utføre LCC-beregninger
- anbefale levetidsanskaffelse av reservedeler- og reservemateriell

Fridtjof Nansen-klasse fregatter

Vedlikeholds- og forsyningsstudie nr 4 (1)

- Sees i sammenheng med Sjøforsvarets kampanjeplan og vil danne grunnlaget for revidert Driftskonsept for fregattene.
- VFS4 skal baseres på fartøyenes eksisterende tekniske konfigurasjon, men også ta høyde for gjennomføring og implementering av et antall pågående og planlagte prosjekter for FN-klassen.
- Arbeidsgruppen ledes av pensjonert Flaggkommandør Geir Kilhus
- Medlemmer (faste og tiltredende) fra
 - FLO Vedlikehold, FLO Forsyning, FLO Felleskapasiteter, FLO IKT, Cyberforsvaret
 - Sjøforsvarsstaben, Kysteskadren
 - FLO MARKAP:
 - Fregattavdelingen
 - Fregattprosjektet
 - Fagavdelingene (skipsteknisk og våpenteknisk)
 - Prosess og kvalitet
 - DnV (Klasseselskapet)



Fridtjof Nansen-klasse fregatter

Vedlikeholds- og forsyningsstudie nr 4 (2)

- Det skal fokuseres på alternative modeller for kosteffektiv drift og optimal operativ tilgjengelighet på fregattenhetene.
- Erfaringene med drift- og vedlikeholdsgjennomføring så langt skal inkluderes:
 - bemanning
 - utholdenhet
 - pålitelighet
 - reservedelstilgang
 - vedlikeholdskilder
- Det vektlegges at VFS4 skal være **så konkret som mulig** når det gjelder
 - materielle driftskostnader
 - vedlikeholdskilder
 - gjennomføring av vedlikehold
 - anbefaling av kosteffektive drifts- og prosessmodeller



Oppsummering drift og vedlikehold

- System understøttelser og prosesser
- Fremtidig fokus MARKAP
- VFS nr 4



FORSVARET

Forsvarets logistikkorganisasjon

Preguntas ?

