



MANAGING RISK

Ice Load Monitoring (ILM) Maritim Innovasjon



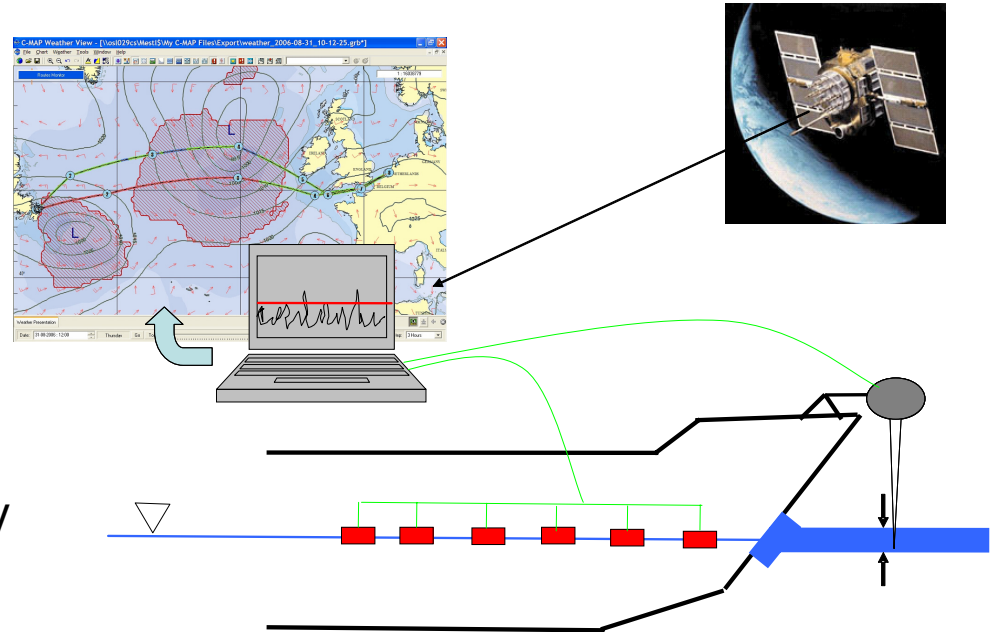
Videre arbeid

Morten Mejlænder-Larsen

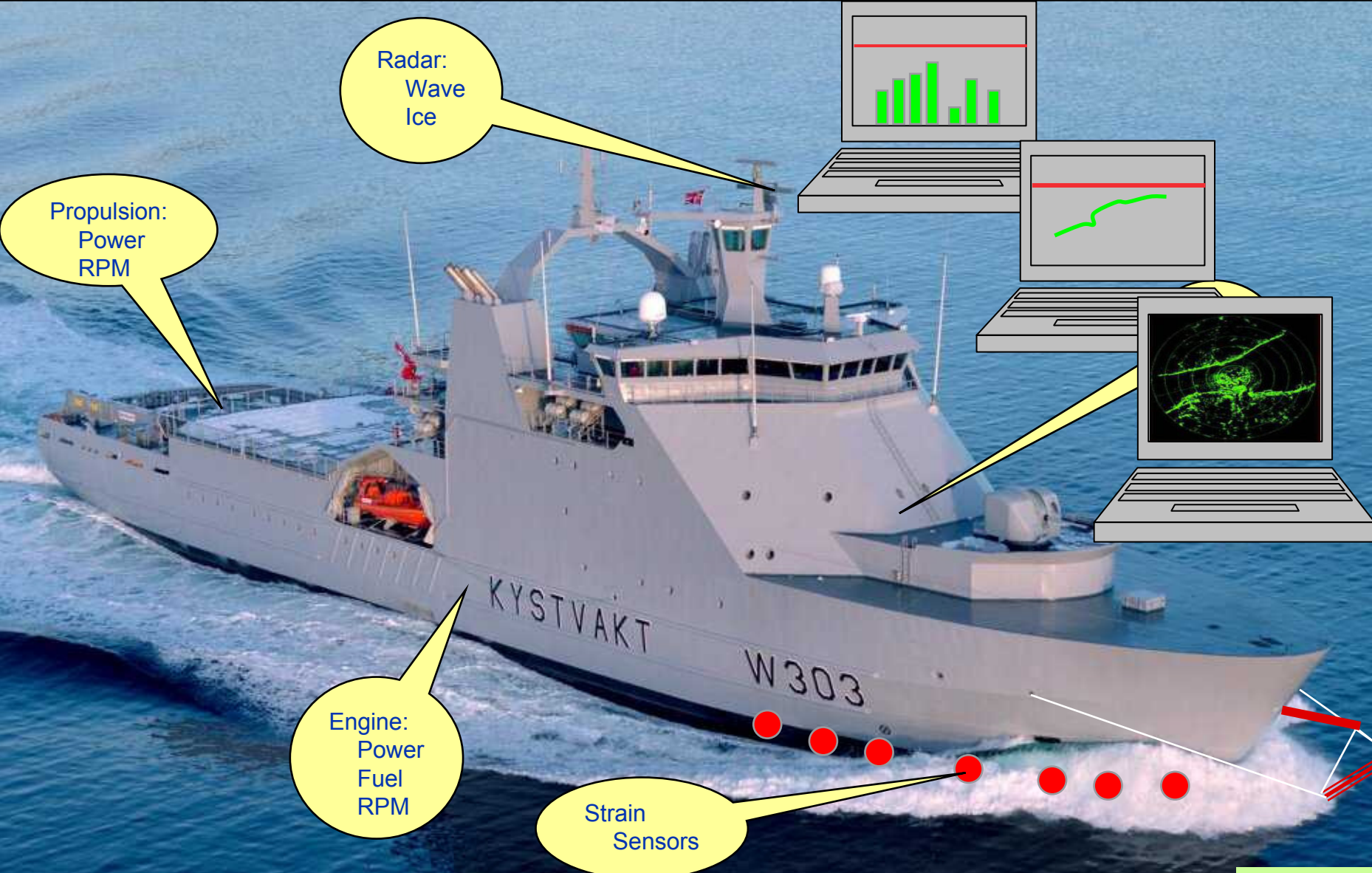
ICE LOAD MONITORING (ILM)

The system to be mounted onboard contains the following items:

- **Fibre Optic sensors** to measure the strain at the frames, i.e. actual ice load.
- **Elektro Magnetic** equipment to measure the **thickness of the ice** at the bow.
- Necessary **software** and a computer to analyse and display measured data at bridge.
- Utilize **meteorological** and **satellite data** and apply these data on the **electronic chart**.
- Update the **ice information continuously**, important for ships operating along the same route.



ILM instrumentation



Radar:
Wave
Ice

Propulsion:
Power
RPM

Engine:
Power
Fuel
RPM

Strain
Sensors



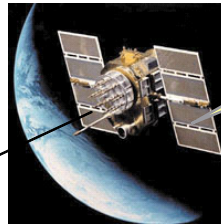
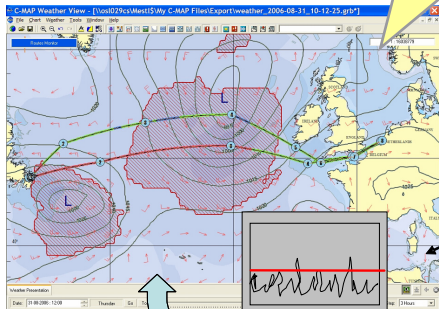
Videre planer for ILM

Legge informasjon om is på ECDIS, med is og værvarsel.

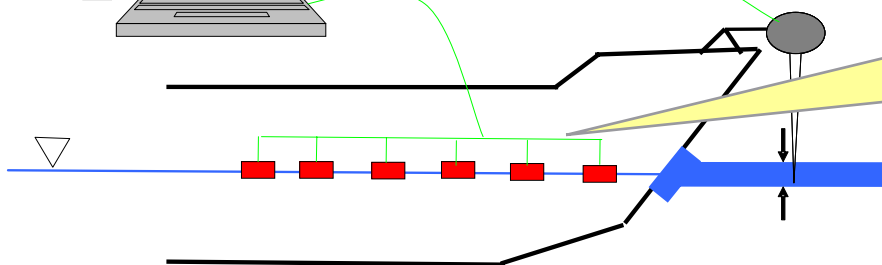
- Navigasjon
- Ruteplanlegging
- Dokumentasjon av operasjon
- Havneinformasjon, is etc

Videre arbeid med å bedre oppløsning på satellittinformasjon for å lage bedre iskart.

- Konsentrasjon
- Tykkelse
- Iskvalitet etc



- Montere ILM utstyr om bord i større skip.
- Optimalisere og forenkle
- Videreutvikle software og automatisere statistikk av data



Felles med andre prosjekter

Legge informasjon om is på ECDIS, med is og værvarsel.

- Navigasjon
- Ruteplanlegging
- Dokumentasjon av operasjon
- Havneinformasjon, is etc

- Overvåking og beslutningstøtte
- Elektronisk farled
- Trening og simulering

Videre arbeid med å bedre oppløsning på satellittinformasjon for å lage bedre iskart.

- Konsentrasjon
- Tykkelse
- Iskvalitet etc

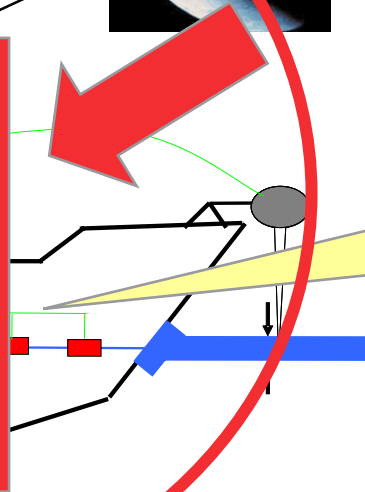
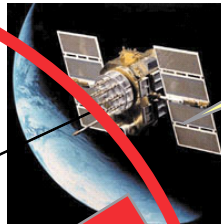
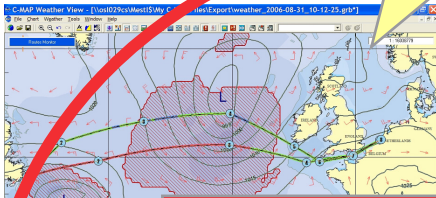
- Bruk av radarsatellitter
- Met.no

- Montere ILM utstyr om bord i større skip.
- Optimalisere og forenkle
- Videreutvikle software og automatisere statistikk av data

- Bruk av DSS systemer
- Hull monitorering
- Trening og simulering

Behov for:

- Standarder
- Regler
- Klasse





Spørsmål?

ilm.dnv.com