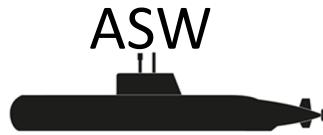
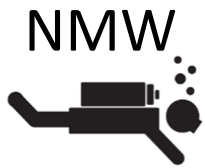


*utvikling av krigføringsområder –*



*Oddgeir Nordbotten  
KK/SSO SST N10*

## *Hvordan skal evnen til å drive krigføring sikres?*

- Følgende ambisjon gjelder for Sjøforsvaret – ref LTP:\*
  - «Hovedoppgaven til Sjøforsvaret er å bidra til en nødvendig grad av sjønektelse og sjøkontroll i hele konfliktspekteret»
- *«Alvoret i Forsvarets reduserte operative evne forsterkes av en anstrengt økonomisk situasjon og en sikkerhetspolitisk og teknologisk utvikling som medfører økte krav til Forsvaret. Dette utgjør et krevende utgangspunkt for den nye langtidsplanen. De sikkerhetspolitiske, økonomiske og teknologiske endringene er så omfattende at det etter regjeringens syn er behov for en langt større satsing på Forsvaret i kombinasjon med en tydeligere prioritering av Forsvarets sammensetning og innretning» \*\**

\*Prop 151 S 2015-2016 pkt 5.3.1 side 58 og 5.3.2 side 59, Innst. 62S (2016-2017) pkt 2.2.4

\*\* Prop 151 S 2015-2016 og Innst. 62S (2016-2017) pkt 1.2

## Metodisk tilnærming

### Faktoranalyse

Faktum	Hva betyr det (so what)	Hva gjør vi med det (.. and so)
Fienden har anskaffet UVB	Fienden kan avskjære våre maritime forsyningslinjer	- Utvikle system for UVB bekjempelse - Benytt LLOC i så stor grad som mulig

### Utfordringer og løsninger



## *Et sitat*

*«Of the twenty major technological developments which lie between the first marine engine and the Polaris submarine, the admiralty machine has discouraged, delayed, obstructed or positively rejected seventeen.*

*The essential and necessary incorporation of these developments in the structure of modernization has been achieved by individual and sometimes undisciplined officers, by political and industrial pressures, or – and most frequently – by their adoption in rival navies»*

David Devine – The Blunted Sword (1964)

(gjengitt i Norman Dixon «On the psychology of military incompetence (1976)»)

# Utvikling av krigføringsområde

## AAW- Anti Air Warfare (og ASMD- Anti Ship Missile Defence)

- Fakta
  - Sjøkontroll er en forutsetning for å holde forsyningslinjene åpne og sikre egen bruk av farvannet
  - Vår evne til å etablere sjøkontroll krever en evne til å bygge situasjonsforståelse i luften og drive anti-luftoperasjoner
  - Missiltrusselen
    - «Felles for ballistiske og kryssermissiler er at de kan avfyres fra land, over og under vann, og fra fly i luften» \*
    - «Historisk har man kunnet oppdage missiltrusselen på så lang avstand at man har hatt tid til å iverksette mottiltak som f.eks. å få egen fly i luften. Denne muligheten har man ikke nødvendigvis lenger»\*\* -
- Hva betyr dette i en maritim setting (behovet)
  - Organisk evne til beskyttelse mot luftbårne trusler (luftvern) blir kritisk viktig
  - Krever høy evne til overvåkning av det «nære» luftrom, også «under/bak» horisonten
  - Rekkevidde effektorer må økes (med mindre man har tro på perfekte nærforsvars-systemer)
  - Krever lav reaksjonstid – behov for beslutningsstøtte?
  - System tilnærming sensor – beslutningssystemer - effektor



\*FFI 4.feb.2019 – rapport 19/00328, side 34

\*\* ibid s34

# Utvikling av krigføringsområde

## ASuW- Anti Surface Warfare

- Fakta
  - Vår evne til å drive sjøoperasjoner innebærer evne til både sjøkontroll og sjønektelse
  - Sjøkontroll innebærer at kampfartøy og andre fartøy involvert i motstanderes krigføring ikke skal kunne påvirke (angripe) egen styrker og beskyttede «assets»
  - Sjønektelse innebærer å hindre en motstander å gjøre bruk av sjøen som fremkomstmiddel for egne offensive kapasiteter
  - Overflatefartøy – trusselen
    - Utfordringen går mot mer komplekse trusler koordinert i flere domener samtidig.
    - Overflatekampfartøy vil fortsatt være nødvendig for å dominere et havområde
    - Store kampfartøy, små kampfartøy, hangarskip, støttefartøy, amfibiske styrker
    - Potensielle motstandere har sjømålsmissiler med lang rekkevidde og som gir kort varslingstid.
    - Russland har hatt fokus på store enheter- bygger nå små fregatter/store korvetter i stort antall – med langtrekkende missiler
  - Systemperspektivet
    - *«I skarpe operasjoner må overvåkning gi tidskritiske måldata og støtteinformasjon. En effektiv og hurtig prosess for å samle inn, analysere og fordele informasjon er en forutsetning for operativ effekt»\**
- Hva betyr dette i en maritim setting (behovet?)
  - Egen våpenrekkevidde må økes for å kunne påvirke de som truer med å angripe egne styrker og beskyttede objekter
  - Situasjonsforståelse og evne til å bygge bilde for langtrekkende engasjement må utvikles videre
  - Egen UVB-kapasitet med evne til å drive sjønektelse er fortsatt svært viktig
  - System tilnærming sensor – beslutningssystemer - effektor

\*FFI 4.feb.2019 – rapport 19/00328, side 33



# Utvikling av krigføringsområde

## ASW- Anti Submarine Warfare

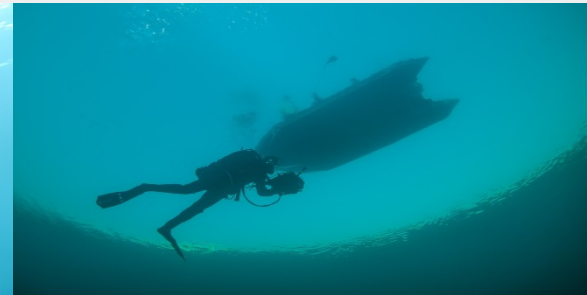
- Fakta
  - Sjøkontroll er en forutsetning for å holde forsyningslinjene åpne og sikre egen bruk av farvannet
  - Vår evne til å etablere sjøkontroll krever en evne til å «ha kontroll på» UVB-trusselen. Dette innebærer både å bygge situasjonsforståelse under vann og drive anti-ubåtoperasjoner
  - UVB-trussel (anti-ubåt-problemet)
    - UVB som trussel er blitt en multi-trussel motstander (missiler og torpedoen + mineleggingsevne+ støtte SOF++)
    - Mer stillestående UVB
    - Området en UVB kan være en effektiv motstander øker
    - «Undervannsdømmet byr på spesielle utfordringer ettersom sensorkapasitet til å overvåke det totale vannvolumet er langt fra å kunne realiseres. Samtidig er antiubåtoperasjoner en viktig driver for overvåkningskapasiteter. Slike operasjoner er høyst relevante i våre områder. De har direkte implikasjoner for forsvaret av Norge, og de har strategisk betydning i alliert sammenheng». \*
- Hva betyr dette i en maritim setting (behovet?)
  - Eskortefartøy –konseptet fra WWII gjelder sannsynligvis ikke lenger (ring of steel for å hindre UVB tilgang til konvoien – «duell mellom eskortefartøy og UVB») –
  - større områder som må dekket/overvåkes
  - Engasjementet av UVB må gjøres på lengre avstander. Vinduet for å engasjere er trolig lite
  - SELVFORSVAR mot UVBens våpen må fortsatt være svært viktig!!
  - System tilnærming sensor – beslutningssystemer - effekt



# Utvikling av krigføringsområde MW (Minewarfare)

- Fakta
  - Sjøkontroll er en forutsetning for å holde forsyningslinjene åpne og sikre egen bruk av farvannet
  - Sjøkontroll fordrer at man har en viss kontroll på om miner kan være benyttet av en motstander
  - Det eneste krigføringsområde som er besluttet å gå mot «autonom retning» - P6359 skal over i den nye forprosjektfasen 1. halvår nærmeste halvår (avventer oppdrag fra FD)
  - FSJ kommentar til Prop 151S:
    - «Innføring av autonome systemer mot sjøminer legger til rette for at Marinen kan gjennomføre sine oppgaver på en ny og kostnadseffektiv måte»
  - Minetrussel som
    - «Undervannsdometet byr på spesielle utfordringer ettersom sensorkapasitet til å overvåke det totale vannvolumet er langt fra å kunne realiseres».\*
    - Men deler av vannvolumet og bunnen under kan undersøkes «komplett» ift minetrussel!!
- Hva betyr dette i maritim setting (behovet?)
  - Ekstremt viktig for en «øynasjon» som Norge (sikkerhetspolitisk er vi en «øy» – hvor hjelp og støtte må benytte sjøveien)
  - Fokus på grundighet i et begrenset område fortsatt viktig
  - Et maritimt MCM system må kunne utøve en fullverdig «kill chain» – deteksjon – klassifisering – engasjement
  - Fokus på tidsaspektet, tidsforbruk – «just in time» - prinsippet?

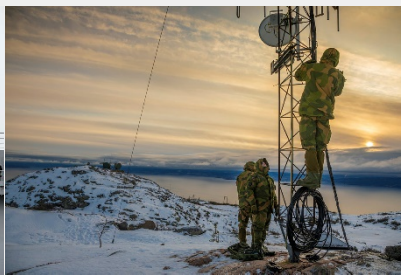
\* FFI 4.feb.2019 – rapport 19/00328, side 33





# Utvikling av krigføringsområde EW (Electronic Warfare)

- Fakta
  - De sensorer, utvekslingsbehov og samordning beskrevet fremfor avhenger av tilgang på det elektromagnetiske spekter
  - «Militære operasjoner er i stadig sterke grad avhengig av elektronisk krigføring (EK), dvs. evne til å kontrollere og utnytte det elektromagnetiske spekteret. Både kommunikasjonssystemer, ulike typer sensorer og våpensystemer er avhengige av dette spekteret». \*
  - Dagens kommunikasjonssystemer er utilstrekkelige og for sårbare målt opp mot fremtidig krav til operasjonstempo, samvirke, geografisk dekning og redundans». \*\*
  - Potensielle motstandere har god kapasitet innenfor EK
- Hva betyr det?
  - Forsvaret er i liten grad stand til å utnytte de elektromagnetiske spektrum på en sikker og effektiv måte
  - Det elektromagnetiske spektrum er en operativ arena hvor en motstander kan påvirke oss og nekte påkrevet samhandling
- Hva betyr dette i maritim setting (behovet?)
  - Vi bør satse på teknologi som er vanskelig å påvirke
  - Vi bør ha passive sensorer som utnytter reflektert elektromagnetisk energi (flere ører, heller enn flere «talere»?)
  - Vi bør prøve å utnytte ulike medium for overføring av informasjon («data») – for redundans
  - Vi må kunne monitorere den påvirkning en offensiv EK-innsats gir mot egne operasjoner (etablere situasjonsbevissthet)



\*FFI 4.feb.2019 – rapport 19/00328, side 33

\*\* FFI 17. oktober 2019- rapport 19/02072, side 10

*Takk for oppmerksomheten*

*Sjøforsvaret*

*I operasjoner eller i forberedelse til operasjoner*

