

NewSpace: Kansen voor Defensie



Majoor-vlieger Hans “Hammer” Klinkenberg MSc
Air & Space Warfare Centre, Staf CLSK

Militair Gebruik van de Ruimte

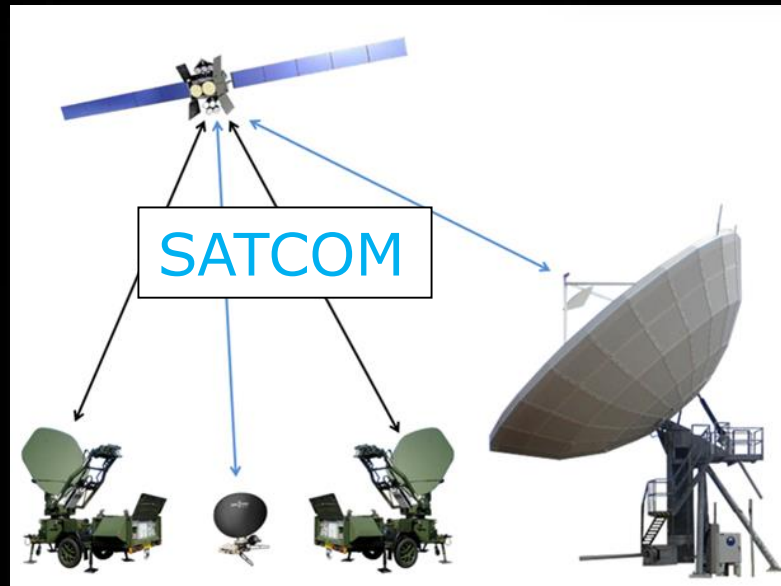
PNT



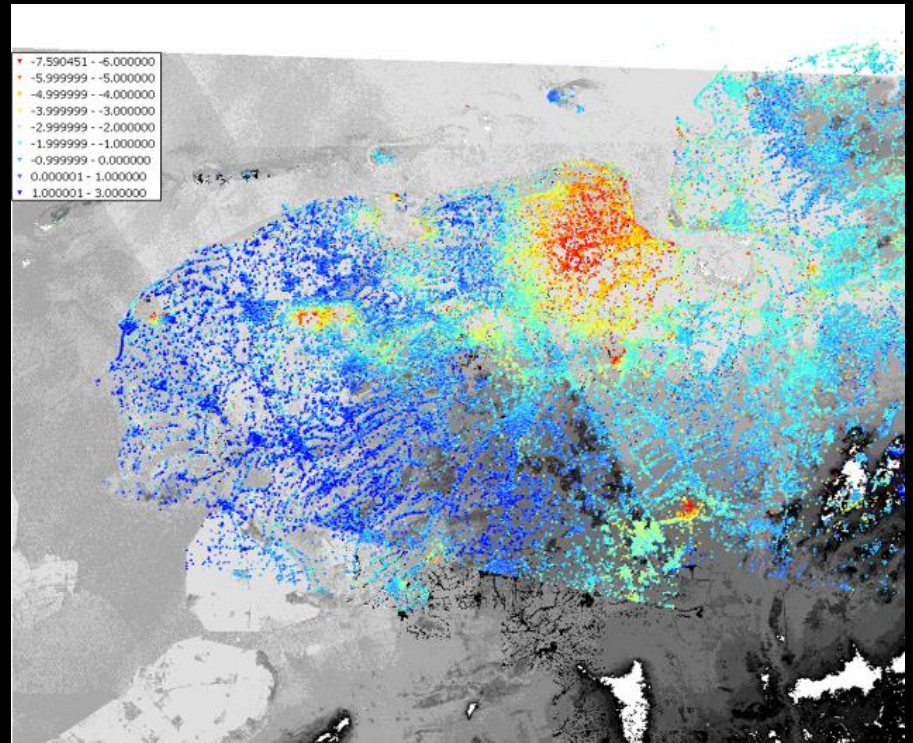
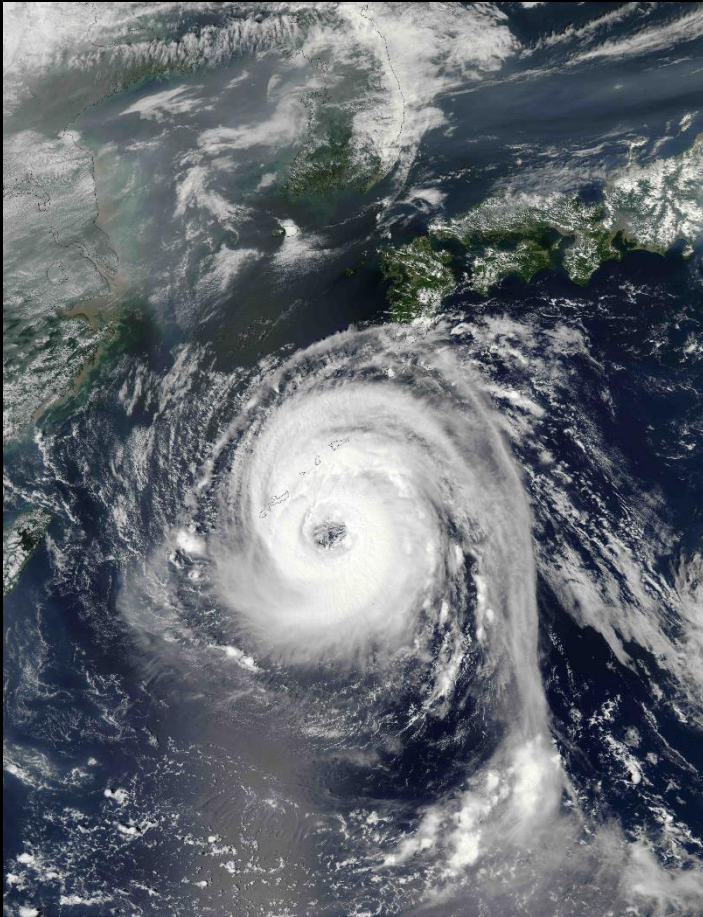
ISR



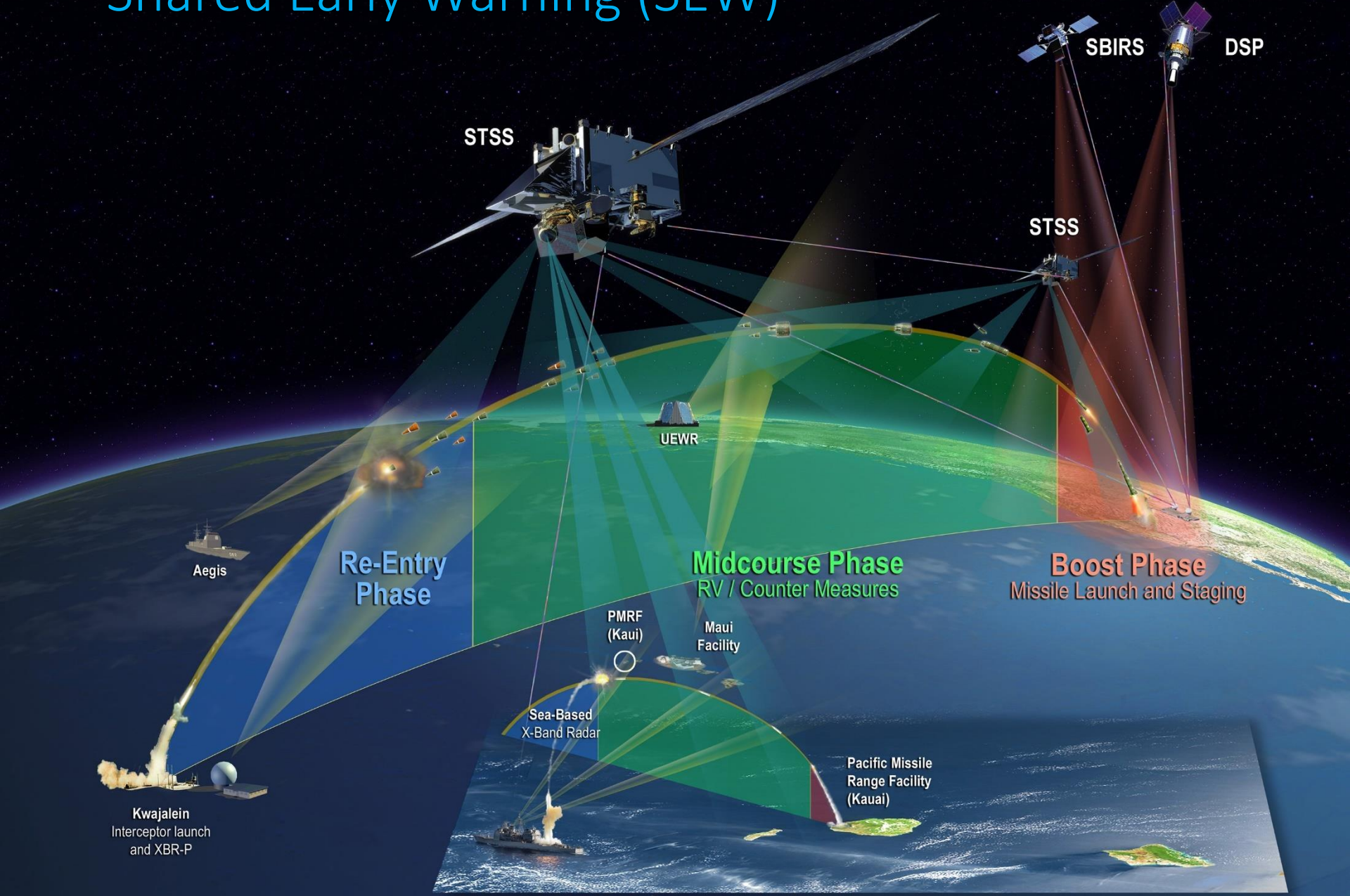
SATCOM



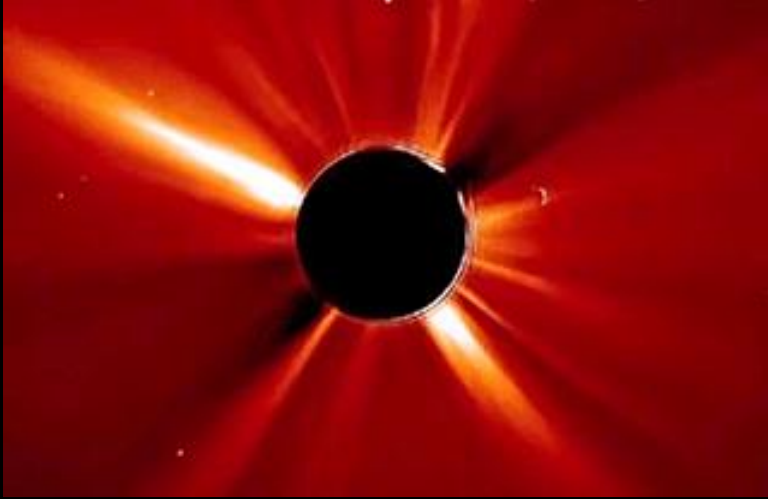
Geological Meteorological Oceanographic (GeoMetoc)



Shared Early Warning (SEW)



Space Situational Awareness (SSA)



Trends in Space

- Commercialisatie
- Miniaturisering
- Nieuwe dreigingen







Google

 Terra Bella

CLSK Space activiteiten

- Kennisopbouw
- Space Operations
- Space Security



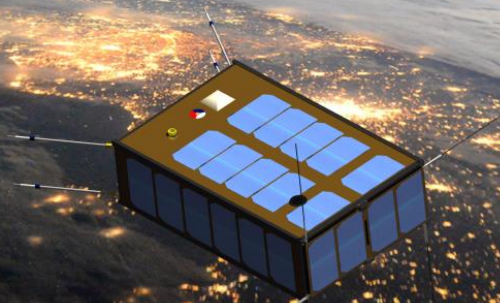
Kenmerken:

- Vrijheid van beweging
- Wereldwijde dekking
- Persistentie

- Grote afhankelijkheid
- Dual-use (CIV-MIL)
- Schaarste/beschikbaarheid
- Voorspelbaarheid

NanoSat-project

Low-cost
Low-risk
Responsive
Relevant?



Doelstellingen NanoSat-project

- Aantonen militaire relevantie (*proof of concept*)
- Innovatieve vernieuwing operationeel domein
- *Demonstrator* die evt. inzetbaar is tijdens missie
- Samenwerking met andere OpCo's/Diensten
- Kennis- en ervaringsopbouw die DEF in staat stelt om zich als *smart specifier* en *smart buyer* te positioneren
- Mogelijke doorontwikkeling van ruimtevaartcapaciteit
 - Nationaal/Bilateraal/Multinationaal

Kenmerken NanoSat

- 3 payloads
 - ELINT
 - UHF Store & Forward ('Nationale Postbus')
 - Scintillatie Monitor
- 2 grondstations (1 deployable)
- Wereldwijde dekking
- Levensduur minimaal 3 jaar

Vooruitblik

MILITARY USE OF SPACE 2

INTERNATIONAL COLLABORATIVE SCIENCE & TECHNOLOGY

FFI Forsvars Forskningsinstitutt
Research Institute for Defence

TNO Innovation For life
Dedicated to Innovation in aerospace

GEOSPATIAL INFORMATION
SATCOM INNOVATIONS
SATNAV INNOVATIONS
SPACE DOMAIN AWARENESS
NEW MICROSAT CONCEPTS

Sponsored and supported by:
Ministry of Defense
NORWEGIAN ARMED FORCES

Responsive Space Capabilities MOU



SMILE
SMALL SAT LAUNCHER



