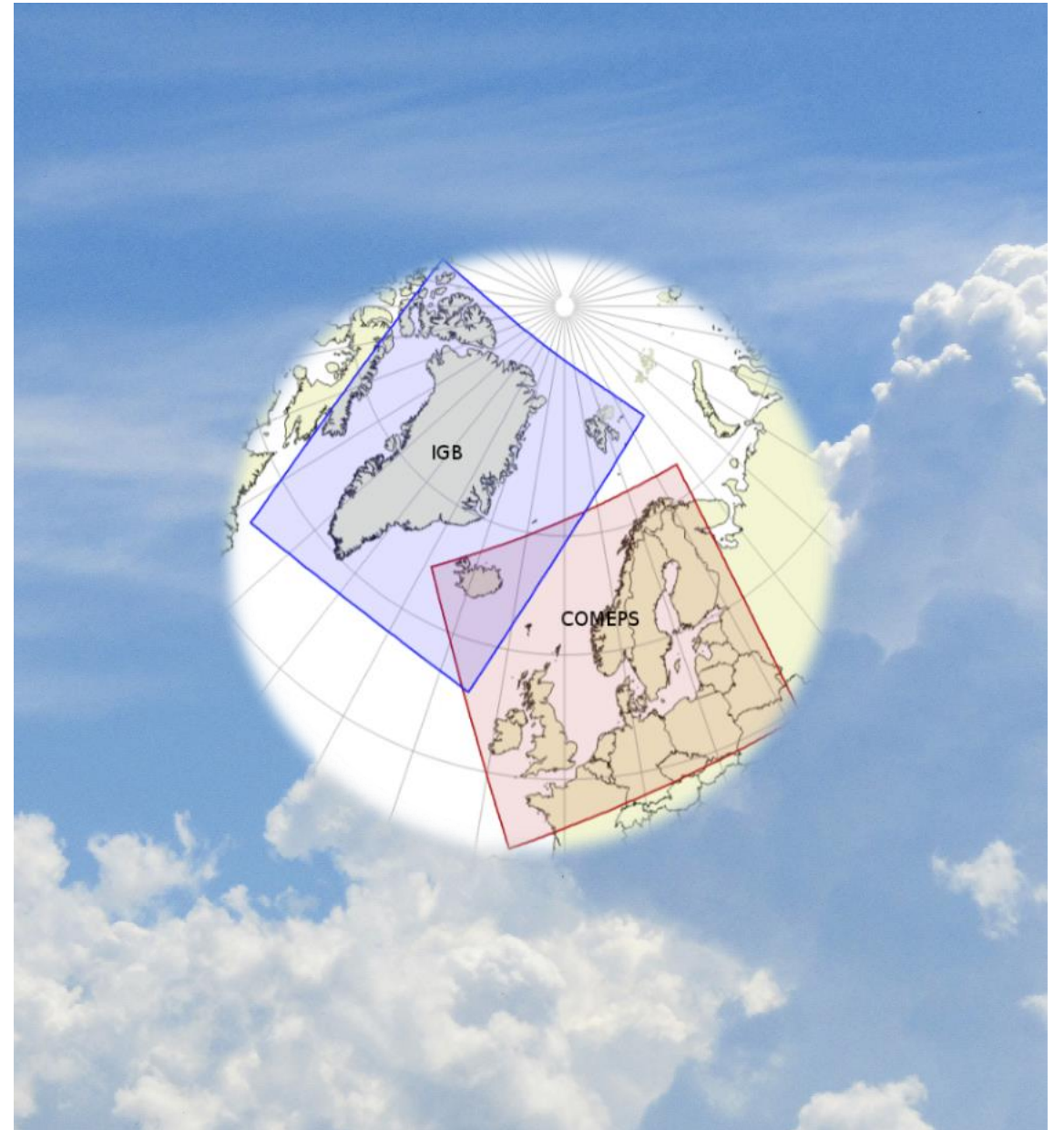




Danmarks Meteorologiske Institut

DMI – Vejrudsigten starter med data og IT

Oplæg hos ATV d. 10. juni 2021

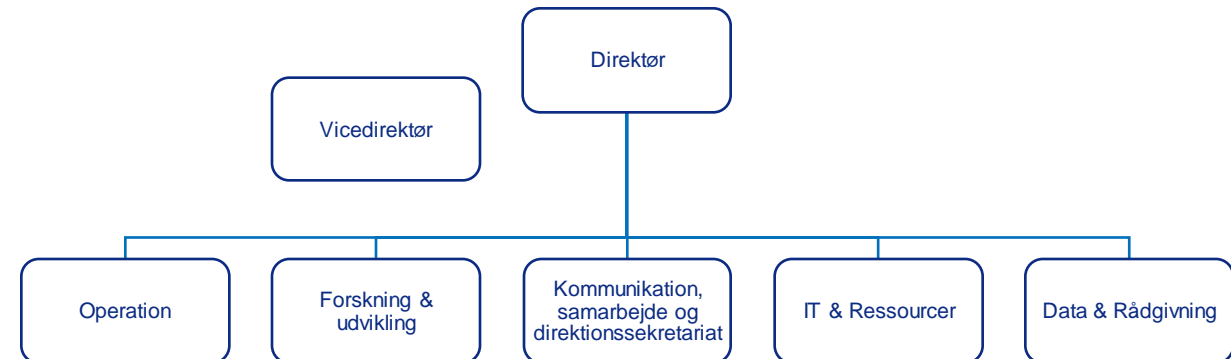
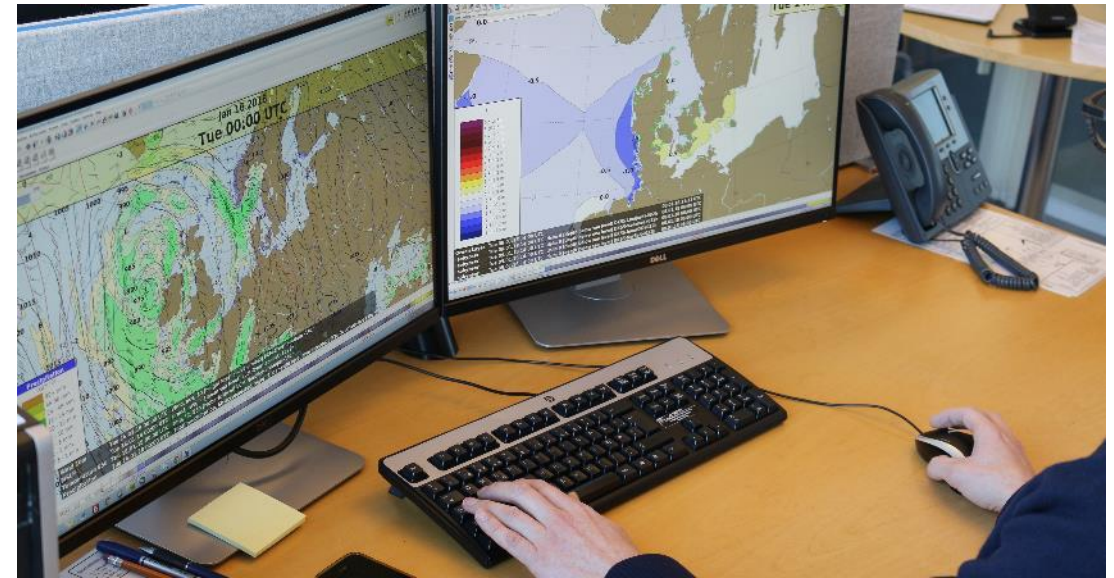




ETABLERET I 1872

Kort om DMI

- Ca. 270 ÅV
- DMI kører 24/7 365 og er en driftsorganisation
- DMI har hovedkontor på Lyngbyvej i København og er tilstede i Karup, i Skrydstrup og i Grønland
 - Vejrudsigter
 - Varsling
 - Klimavidenskabelig rådgiver for regeringen
 - Frie (vejr)data – understøtte vækst
 - Både civil og militær vejrtjeneste
 - Understøtter beredskabet og den civile luftfart





IT FRA ALLE TIDSALDRE

It på DMI – kræver mange forskellige kompetencer

- Stort set al it-systemer er egenudviklet og er on premise
- DMI ejer og driver omkring 350 installationer, der indsamler data
- Ca. 70 medarbejdere arbejder med IT og teknik
- Ca. 60 forskere som bl.a. koder
- Egen supercomputer på Island
- 40 petabyte storage system
- Fysiske servere, vmware, container clustre
- It fra alle tidsaldre – betydelig legacy
- Administrative systemer overflyttet til Statens IT
- 24/7 drift, herunder 24/7 operatør og bagvagt
- Samarbejde mellem mange fagligheder – både inden for IT, men også med teknikere, meteorologer, DJØF'ere og eksterne





UDVIKLINGEN PÅ IT-OMRÅDET – SET FRA DMI - KRÆVER NYE KOMPETENCER

Nye og delte ressourcer – fra parcelhus til kollektiv

- Indkøb af ny supercomputer med 3 andre lande
- Fælles community cloud for de meteorologiske institutter i Europa – European Weather Cloud
- Flytte data til applikationer → Flytte applikationer til data



- Kompetencer inden for
 - Fortsætte med at være "god bestiller"
 - Hvor skal jeg afvikle min kode? Og kræver det HPC, CPU eller GPU?
 - DevOps på delte ressourcer
 - Hvordan fungerer governance på delte ressourcer, fx:
 - Udviklingsplaner
 - Tidspunkter for modelafvikling
 - Økonomi og cost drivere
 - Hvor er min kode?
 - Tilpas omstillingsparat og kommunikerende





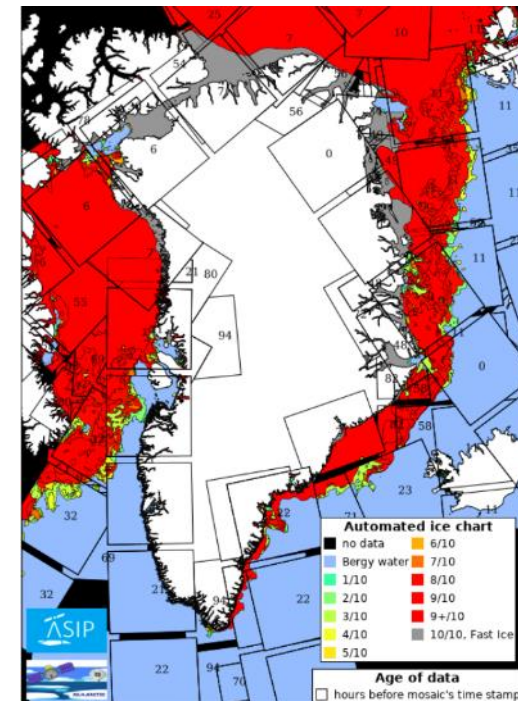
UDVIKLINGEN PÅ IT-OMRÅDET – SET FRA DMI - KRÆVER NYE KOMPETENCER

Fra manuel iskortlægning til kunstig intelligens

- Siden 1959 har DMI udsendt is-observationer til skibe, der sejler i det sydlige Grønland, på baggrund af manuelt genererede iskort
- Først på baggrund af billeder fra fly og helikoptere
- Siden 2018 alene på baggrund af satellitbilleder
- Fremover med støtte fra kunstig intelligens på baggrund af forskningsprojektet ASIP*



- Kompetencer inden for
 - Fysik, is og iskortlægning
 - Kunstig intelligens til billedanalyse
 - Operationalisering af produkter og DevOps
 - Samarbejde på tværs af fagligheder



*The ASIP project is carried out in collaboration between the Danish Meteorological Institute (DMI), the Technical University of Denmark (DTU) and Harnvig Arctic & Maritime.



**Tak for
jeres tid**



Morten Thaarup



+45 23 99 75 57



mot@dmi.dk

www.dmi.dk