



Geodatastyrelsen



MSDI
DET MARINE
DANMARKSKORT

1. møde i MSDI-styregruppen

D. 7. juni 2019 kl. 10.00 – 11.30.



Dagsorden

Tid	Dagsorden
10.00 - 10.10	1. Velkomst og bordrunde
10.10 – 10.15	2. og 3. Godkendelse af dagsorden samt referat fra sidste møde
10.15 – 10.25	4. MSDI Økonomi
10.25 – 10.45	5. Ny samarbejdsaftale
10.45 – 10.55	6. Bilateral Drifts- og dataaftale
10.55 – 11.05	7. Arbejdsplan 2019
11.05 – 11.20	8. Business case
11.20– 11.25	9. Status for internationalt MSDI arbejde
11.25 – 11.30	10. Eventuelt



Siden sidst:

- Rigspolitiet har meldt sig ud at samarbejdet pr. 1 jan 2020.
- Business case udarbejdet



Geodatastyrelsen

Pkt. 4

MSDI økonomi





Udgifter 2018

- Et samlet mindreforbrug på ca. 24.000 kr.
- Som tilskrives, at der ikke har været afholdt workshop og kurser i perioden samt færre udgifter til IT-udvikling.
- Overforbrug på AC-timer, hvilket skyldes ekstra arbejde ifm ny samarbejdsaftale samt besøg hos alle medlemmer i MSDI-forum. Dette dækkes af mindreforbrug på de øvrige poster.
- Faktura udsendes i juni måned.

Support og vedligehold	
178 teknikertimer á 735 kr.	130.830
<i>Support og vedligehold i alt</i>	<i>130.830</i>
IT drift	
Udgifter til SIT (servere + licenser)	131.687
Udgifter til hjemmeside (kun support)	13.200
IT-Udviklingsomkostninger	21.820
<i>IT drift i alt</i>	<i>166.707</i>
Sekretariat	
227 AC-timer á 900 kr.	204.300
Afholdelse af kurser og workshops – øvrig drift	986
Diverse: befordring, forplejning mm	12.026
<i>Sekretariat i alt</i>	<i>217.312</i>
I alt MSDI 2018	514.849
Driftsomkostninger i 2018 ved 11 myndigheder.	46.804

Tabel 1. Oversigt over udgifter 2018.



Budget 2019

- Budget for 2019 blev godkendt på 5. møde i MSDI-forum d. 11 juni 2018.
- Budget udvidet med 170.300 kr til etablering og drift af Åben Basis MSDI.
- I ny samarbejdsaftale er finansiering ændret til fast årlig deltager betaling fra 2019 og frem.
- Deltagerbetalingen indeksreguleres årligt, jf. generelt pris og lønindeks.
- Derudover kan deltagerbetaling kun justeres efter aftale med MSDI-styregruppen.

Emne	Beskrivelse	Beløb
Drift, support og vedligeholdelse	Servicevedligehold og 1. linje-support. 300 timer á 750 kr. per time*.	225.000 kr.
Administration og økonomi	Den administrative del af samarbejdet, herunder vedligeholdelse af samarbejdsaftaler, budgetter, afholde og forberede materiale og beslutningsoplæg til møder i MSDI-styregruppen. Komme med forslag til nye udviklingstiltag på MSDI-området. Påse at standarder, tjenester mm. opfylder de krav, der er beskrevet i den tekniske løsning for MSDI. Påse ajourføring af data og at datakvalitet er beskrevet og gennemført som aftalt. 230 timer á 910 kr. per time*.	234.300 kr.
Fælles WEB-visningssystem	Fælles visningsportal – Det Marine Danmarkskort. Licenser, hjemmeside og IT-udvikling.	200.000 kr.
Driftsudgifter	Afholdelse kurser og workshops for MSDI-følgegruppen, samt befordring, forplejning mv.	75.000 kr.
Samlet		709.300 kr.
Deltagerbetaling per myndighed		64.482 kr.

Tabel 3. Budget for 2019. Budget blev godkendt af MSDI-forum d. 11. juni 2018.

*Timepriser er i 2019-priser.



Geodatastyrelsen

Pkt. 5 Ny Samarbejdsaftale





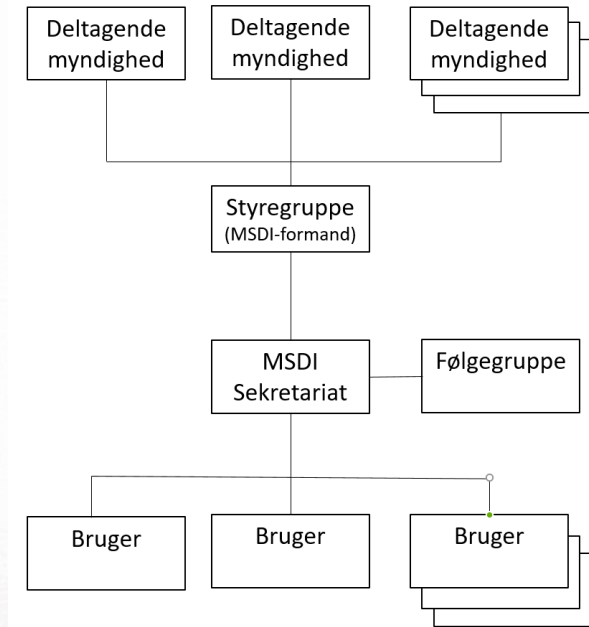
Udfordringer ved hidtidige samarbejdsmodel

- Det var sekretariatets vurdering, at den nuværende governance- og finansieringsmodeller ikke var hensigtsmæssig i fht. at håndtere fremtidige krav f.eks. vedr. tilgængelighed og eksterne data
- Nye tiltag og udvidelser skulle godkendes i MSDI-forum, hvilket medvirkede til en lidt langsom beslutningsproces.
- Det var vanskeligt at finde finansiering til udvidelser, da MSDI-forum skulle være enige om finansieringen.
- Der har været ikke taget højde for de udfordringer og omkostninger, der vil være forbundet med at håndtere en åben MSDI, f.eks. situationer, hvor der er ønske fra brugerne om at få flere eksterne data med, men hvor dataejeren ikke er interesseret i at betale eller være med i MSDI-forum



Ny struktur for samarbejdet

- GST, som ansvarlig for MSDI, får beslutningskompetence i fht drift og vedligehold af MSDI.
- Der etableres en styregruppe med nuværende medlemmer. Styregruppen er med til at sætte den strategiske retning for MSDI (kontorchef-niveau eller over). Årligt møde.
- Der etableres en rådgivende teknisk og faglig følgegruppe med repræsentanter for licensbetalende brugere. 1-2 møder og workshops om året.
- MSDI sekretariatet står for daglig drift og udvikling af MSDI





Ny samarbejdsaftale

- GST har myndighedsforpligtelsen for MSDI og får nu også et samlet økonomiske ansvar, men til gengæld får GST et større frirum til at udvikle MSDI'en efter fremtidige krav og behov.
- De deltagende MSDI myndigheder betaler en fast årlig deltagerbetaling til dækning af driftsomkostningerne i forbindelse med MSDI, herunder implementering og finansiering af trin 1, Åben Basis MSDI, fra tre-trins model for videreudvikling af MSDI, hvorved der gives offentlig adgang til MSDI.
- Såfremt der etableres yderligere tiltag, så har GST ansvaret for at finde den tilhørende finansiering, herunder trin 2 og 3 fra tre-trins model for videreudvikling af MSDI.



Geodatastyrelsen

Pkt. 6

Bilateral drifts- og dataaftale





Bilaterale drifts- og dataaftale

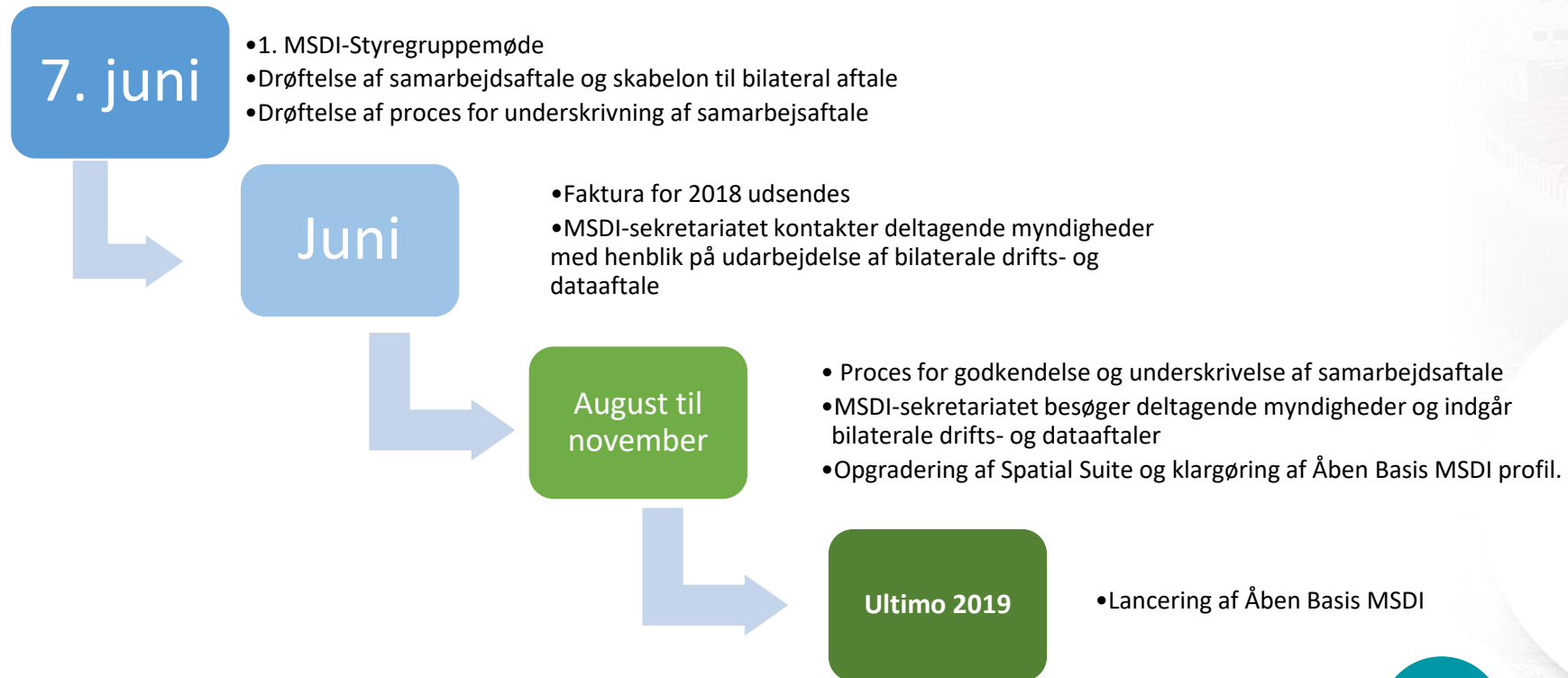
- Formålet med aftalen er
 - fastsætte krav og forpligtelse i forbindelse til at vise data i MSDI.
 - få en klar aftale med dataejere om visning af både åbne og lukkede datasæt



- Drøftelse af samarbejdsaftale og skabelon til bilateral aftale
 - Bemærkninger til de to aftaleudkast?
 - Enig om at direktører skriver under på samarbejdsaftalen
- Drøftelse af proces for underskrivning af samarbejdsaftale



Proces for underskrivning af aftaler





Geodatastyrelsen

Pkt. 7

Arbejdsplan 2019





MSDI-sekretariatets arbejdsplan for 2019

Governance

- Underskrevet samarbejdsaftale
- Indgå bilateral drifts- og dataaftale med alle deltagende myndigheder, som levere data til MSDI
- Kommunikation om ny åben MSDI-profil
- Følgegruppemøde med workshop om nye tiltag ifm opgradering og præsentation af Åben Basis MSDI

Teknik

- Opgradering af Spatial Suite, herunder forbedret brugerstyringsmodul (GPDR-klar)
- Opsætning af Åben Basis MSDI profil
- Tilpas opsætning af data ift. nye data- og driftsaftaler.
- Tilpasning af hjemmeside
- Etablering af database med oplysninger om MSDI datasæt (pt > 100 datasæt)



Geodatastyrelsen



Pkt. 8

Business case for videreudvikling af MSDI



- ***Business casen viser både økonomiske og kvalitative gevinster***

- Der er identificeret 15 gevinstområder
- Fra 2024 vil der være årlige nettogevinster på ca. 2 mio. kr.
- Projektudgifterne til at realisere MSDI 2.0 udgør ca. 7,1 mio. kr.
- De samlede gevinster underbygger, at MSDI 2.0 udgør et vigtigt skridt i at realisere Regeringens vækstplan for Det Blå Danmark
- MSDI 2.0 vil understøtte den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi, der sætter yderligere fokus på de offentlige datas potentiale for at understøtte effektivisering og fremme økonomisk vækst og nye erhvervs muligheder
- Der vil være yderligere gevinster hos danske og udenlandske interessenter, der ikke er kortlagt i denne business case





- **Flere aktiviteter på havet medfører behov for adgang til fælles marine data**
- Der forventes at skulle ske en **øget udbygning af vindenergi** i danske farvande som led i omstillingen til en grøn, CO2-fri energiproduktion
- **Stor rekreativ anvendelse af havet og de kystnære områder** i befolkningens fritid, hvilket er dokumenteret i rapporten "Blåt friluftsliv i Danmark"
- Fortsat **beskyttelse af havmiljø, natur og arter**, der er sikret gennem den udpegede EU-beskyttelse
- **Klimaændringer** vil føre til flere udfordringer for kystzonen samt for anlæg og aktiviteter på havet

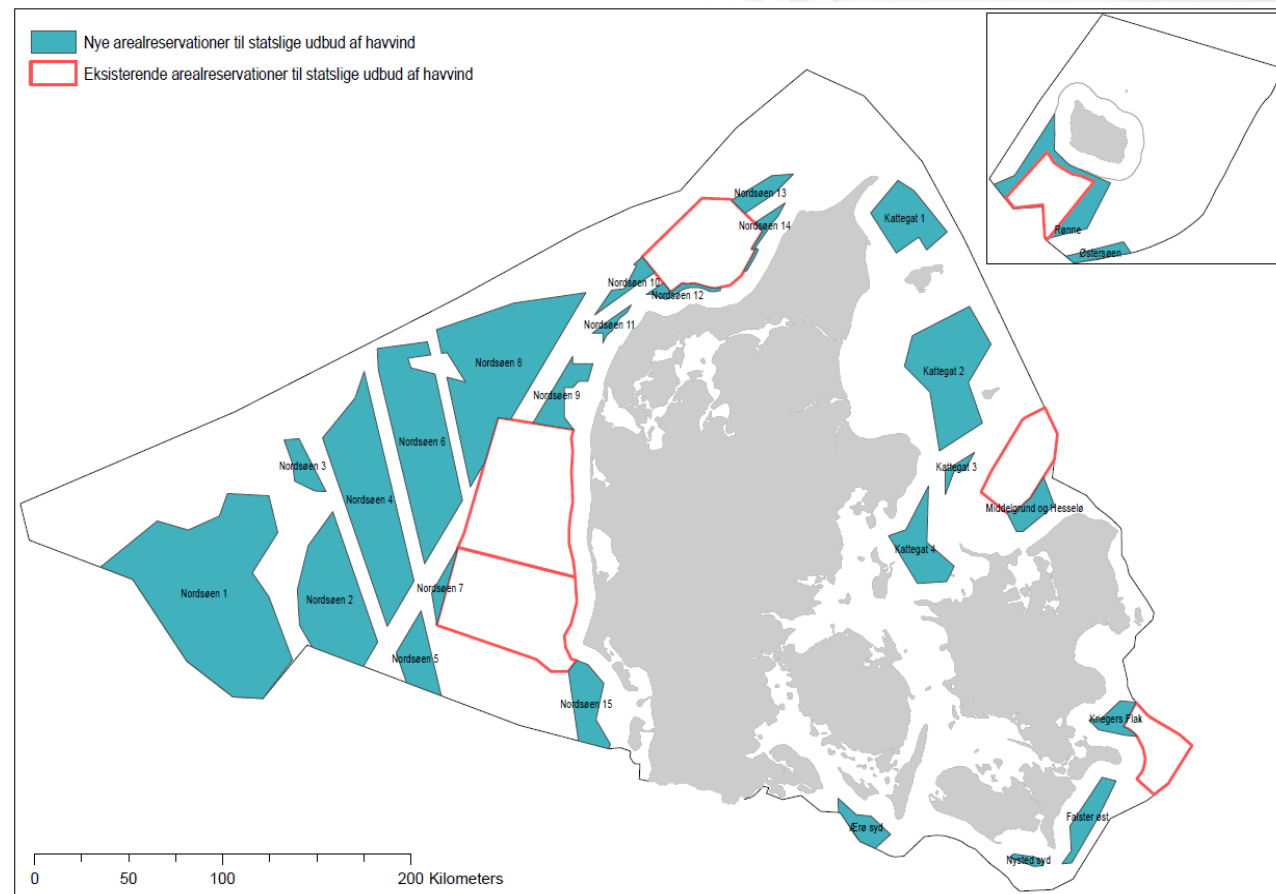


Illustration af eksisterende og nye arealreservationer til udbud af havvind (Kilde: Energistyrelsen)



• **Videreudvikling af åben dansk MSDI 2.0 i tre trin**

Trin 1. Åben basis-MSDI til myndigheder, virksomheder og borgere

- Åben basis-MSDI tilgængelig for alle myndigheder, virksomheder og borgere
- Portal med information og geografisk visning samt link til datakilder og beskrivelse af data
- Åben adgang til nuværende temaer, der må være offentlige
- Fortsat mulighed for at opretholde en lukket del, hvor kun myndighederne har adgang.

Trin 2. Sætte marine data i spil – Nye data til flere aktører og anvendelser

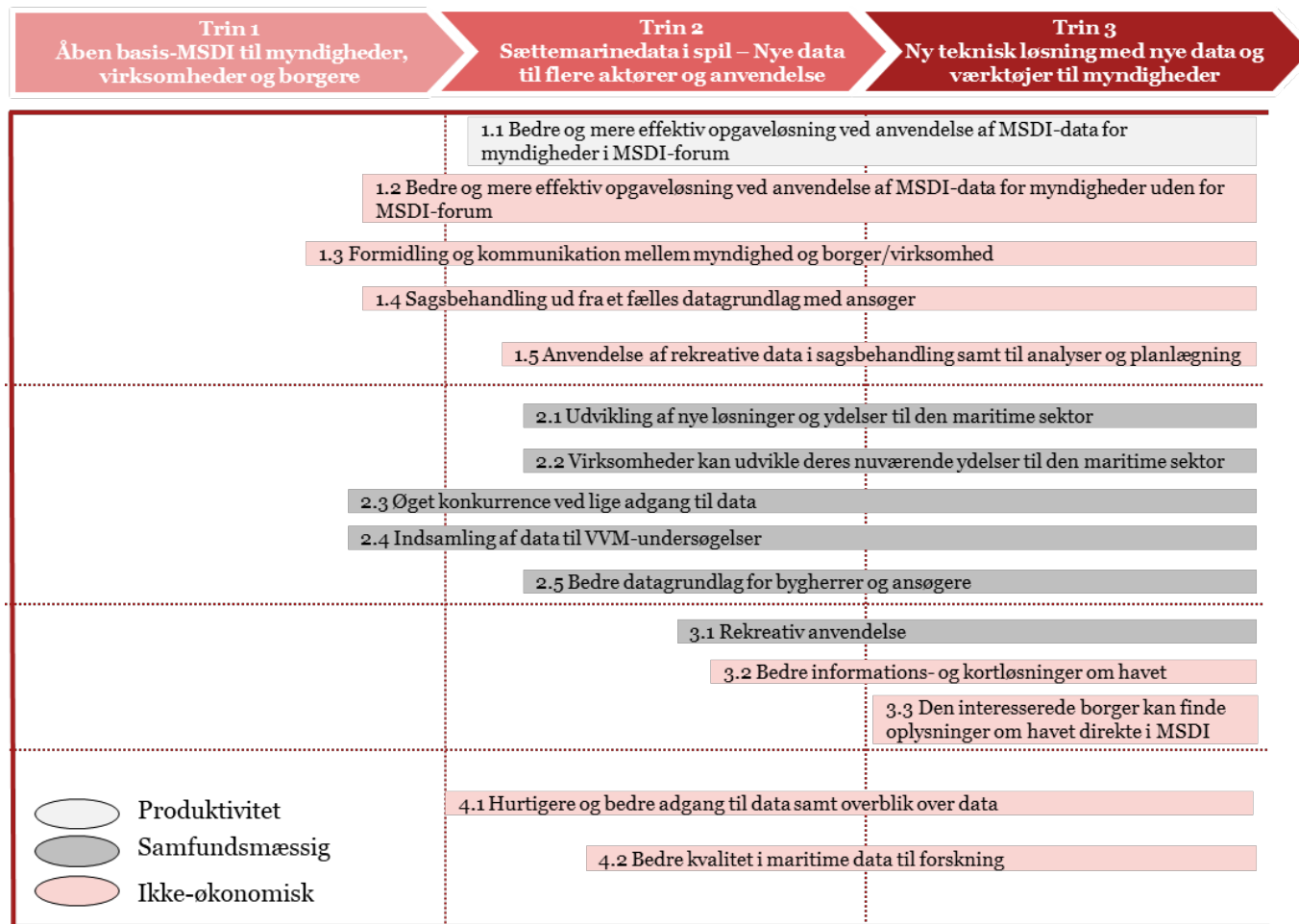
- Flere data i åben basis-MSDI, der bliver udstillet fra myndighederne
- Download af data tilgængelig direkte fra dataejere (hos de enkelte myndigheder)
- Medtage nye temaer målrettet virksomheder og myndigheder, herunder aftaler med nye dataleverandører
- Bedre beskrivelse af temaer, og hvad de kan anvendes til
- Påbegynde anskaffelse af udvidet teknisk løsning.

Trin 3. Udvidet teknisk løsning med nye data og værktøjer til myndigheder

- Udvidet teknisk løsning til portal, GIS, applikation og database med bedre sikkerhed og forsyningsikkerhed
- Flere nye temaer og aftaler med nye dataleverandører, herunder tidsseriedata og data målrettet borgere og foreninger
- Få temaer mere i spil hos flere aktører, fx hos kommunerne til klimatilpasning og samlet fysisk planlægning (land-hav)
- Mulighed for, at MSDI-sekretariatet kan udstille data for myndigheder, der ønsker dette (kræver særskilt aftale).



• **Der er identificeret 15 gevinster for de fire interessentgrupper**



- Eksempler på private virksomheder, der kan få gevinster ved nem adgang til marine geografiske data:
- **Rederier**, der servicerer havvindmøller til forretningsudvikling og investeringsanalyser
- **Rådgivende ingeniører** i forbindelse med tekniske forundersøgelser og miljøundersøgelser (VVM)
- **Data- og it-virksomheder**, der udvikler digitale tjenester og udarbejder analyser til både myndigheder og private virksomheder



- ***Forudsætninger for videreudvikling af MSDI 2.0 omfatter opgaver og tiltag***

- **Data og metadata**

Fleste mulige velbeskrevne og tilgængelige datasæt til rådighed gennem MSDI'en.

- **Arkitektur og teknologi**

Udviklet en udvidet teknisk løsning, der muliggør en effektiv fremsøgning af data, sikker deling af data og håndtering af tidsseriedata (fx prognoser) på en måde, der gør, at virksomheder, myndigheder og forskning/uddannelse kan anvende data i deres egne løsninger.

- **Governance**

Det styringsmæssige fundament med strategier, politikker, aftaler og standarder for deling af data. Omfatter bl.a. rammerne for deling og anvendelse af data mellem mange aktører.

- **Drift og forvaltning**

Opgaver vedrørende kommunikation, administration af løsningen, support til brugere samt koordinering mellem myndigheder i Danmark og internationalt.

- **Ressourcer**

Skal allokeres til fortsat styrkelse af governance, løsning af opgaver med drift og forvaltning samt implementeringen af de tre trin, herunder at få nye datasæt i MSDI 2.0.

- **Implementering**

Opgaver, der skal gennemføres for at planlægge og realisere de tre trin i videreudvikling af den tekniske løsning af MSDI 2.0 og udrulning af MSDI til myndigheder, så de er i stand til at udstille data til alle de interessenter, der skal anvende data.



Spørgsmål

- Hvordan får vi øget interessen/efterspørgslen efter MSDI?
- Hvem bør vi fokusere på i vores outreach?
- Har STG gode forslag til, på hvilke sagsbehandlingsområder MSDI kan gøre nytte?



Geodatastyrelsen



Pkt. 9

Status for internationalt MSDI arbejde

v. Jens Peter Hartman

Status på MSDI internationalt

MSDI styregruppemøde, Fredag den 6. juni 2019



International Hydrographic Organization
Organisation Hydrographique Internationale



Danish Geodata
Agency

Outline of MSDI

Membership

Chair: Jens Peter Weiss Hartmann, Denmark

Vice-Chair: Sebastian Cariso, USA

Secretary: Assistant Director Alberto Costa Neves, IHO Secretariat

Member States:

Argentina, Australia, Brazil, Canada, Cuba, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Indonesia, Italy, Japan, Malaysia, Nigeria, Netherlands, New Zealand, Norway, Philippines, Portugal, Republic of Korea, Romania, Slovenia, Spain, Singapore, Thailand, Ukraine, UK, USA

Expert Contributors:

OGC; ICPC/EGS Group; Teledyne Caris; Esri; GSDI Association; OceanWise; YottaOcean Inc.; Geosciences Australia; IIC Technologies Inc.



International Hydrographic Organization
Organisation Hydrographique Internationale





Marine Spatial Data Infrastructure (MSDI) International

International



Marine Geospatial Working Group
August 2017

Three Advisory/Contributing Bodies



Geoinformation Standards



Marine Domain Working Group



MSDI Working group + specific Maritime Geoinformation standards



International Hydrographic Organization
Organisation Hydrographique Internationale



Danish Geodata Agency

Meetings

Meetings:

The MSDIWG10 meeting of IHO Marine Spatial Data Infrastructures Working Group (MSDIWG) took place in Busan, Republic of Korea, 4 - 5 March 2019. The meeting was followed by the OGC Marine DWG Meeting, 6 March 2019 and the UN-GGIM Working Group on Marine Geospatial Information (WGMGI1) Meeting, 7 - 9 March 2019.

Dates and venue for next meeting.

The IHO/MSDIWG will arrange a MSDI Open Forum meeting, the MSDIWG11 meeting with an integrated OGC Marine Domain WG part in 2020 in Rostock, Germany 24-27 February.



Activities

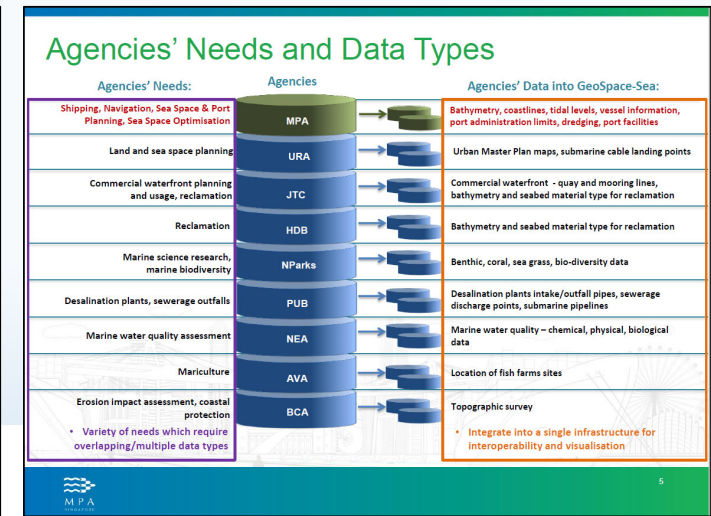
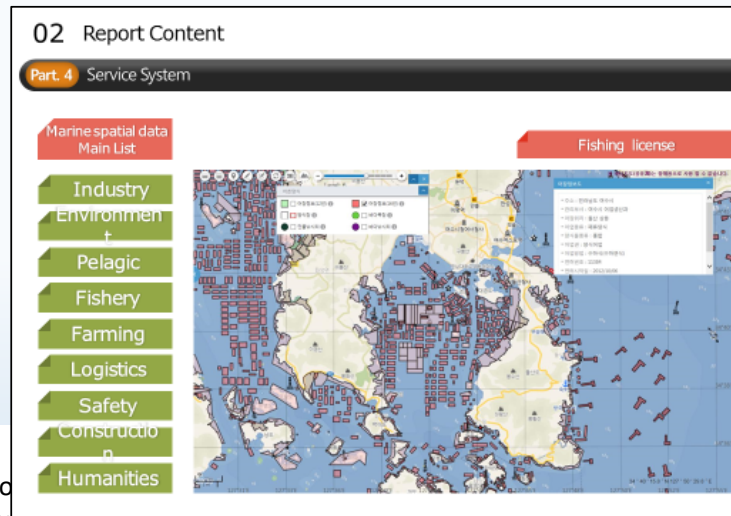
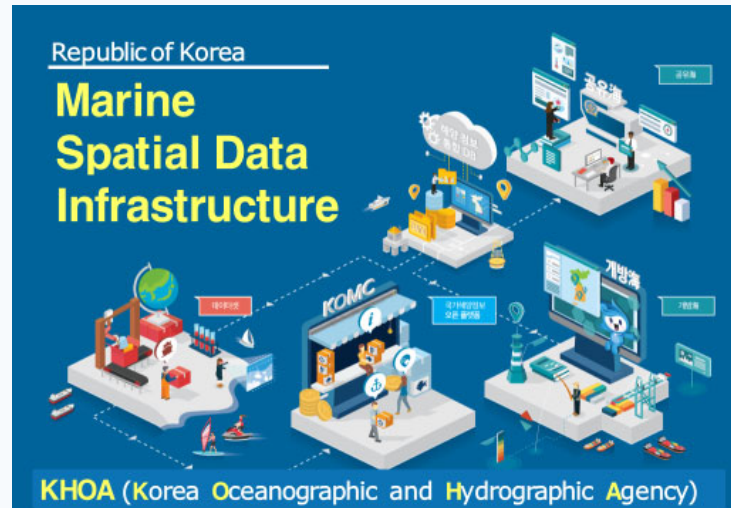
The main subjects dealt with during the reporting period:

- Information on MSDI implementation from MSDIWG members
- MSDI training and e-learning
- Maturity Assessment template to RHC
- Update of C 17
- The IHO/OGC conceptual study
- Cooperation with OGC
- Cooperation with UN-GGIM
- Communication
- The MSDIWG to focus on “security”
- IHO strategic plan and establishing a draft IHO MSDIWG input
- Spatial Data Quality
- S-100
- Cooperation with the International Cable Protection Committee



Principal activities and achievements

Information on MSDI implementation from MSDIWG members



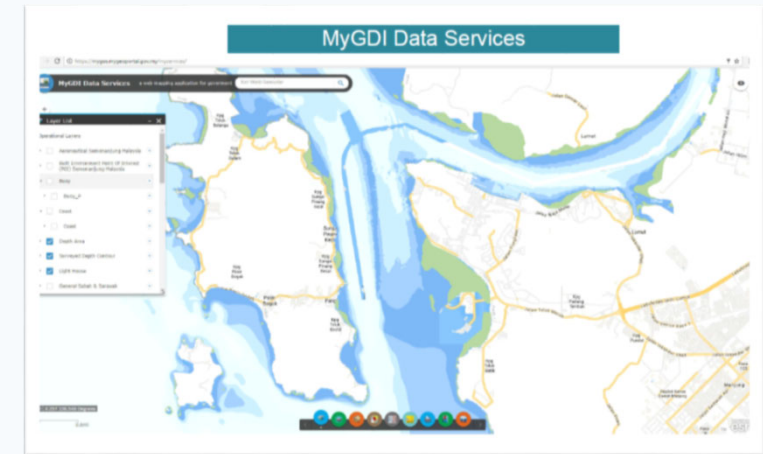
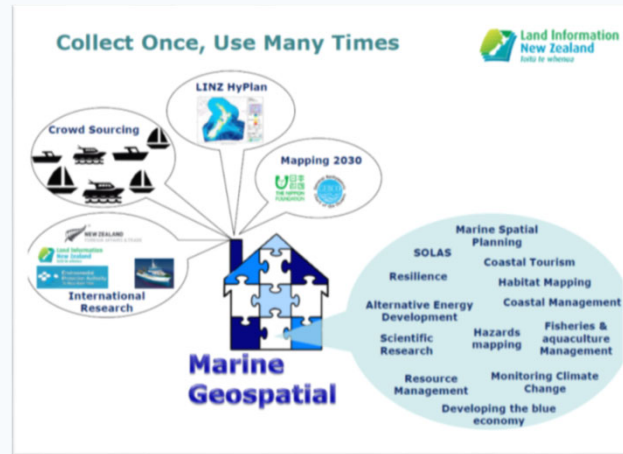
International Hydrographic Organization
 Organisation Hydrographique Internationale

Geodata

Agency

Principal activities and achievements

Information on MSDI implementation from MSDIWG members



NOAA Ocean Data Portal

- MarineCadastr.gov provides direct access to authoritative and trusted datasets.
 - Provides data, tools, and technical support for US Ocean Planning
 - 27+ data providers contributing over 280 data layers
 - Downloadable and Service Enabled
 - National Data Viewer

PUSAT HIDROGRAFI DAN OSEANOGRAFI
TNI LANGKATAN LAUT

**HYDROGRAPHY AND OCEANOGRAPHY CENTRE
INDONESIA NAVY (PUSHIDROSAL)**

MSDI IMPLEMENTATION AT PUSHIDROSAL

INDONESIA MARINE GEOSPATIAL INFORMATION CENTER
<https://hdc.pushidrosal.id/home/>

THE 9th IHO MARINE SPATIAL DATA INFRASTRUCTURE WORKING GROUP-9 (MSDIWG-9) MEETING
10-12th March, 29 January - 1 February 2018

GeoSeaPortal

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE



International Hydrographic Organization
Organisation Hydrographique Internationale

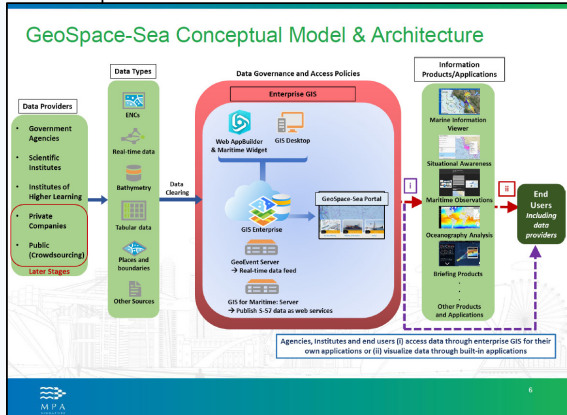
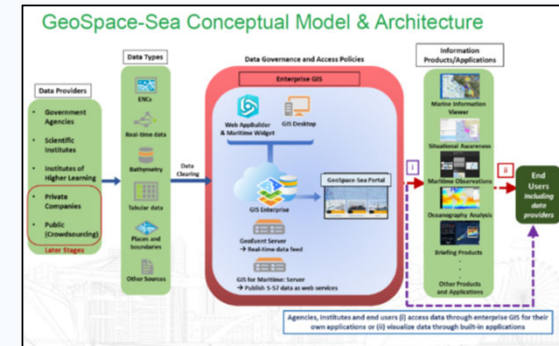
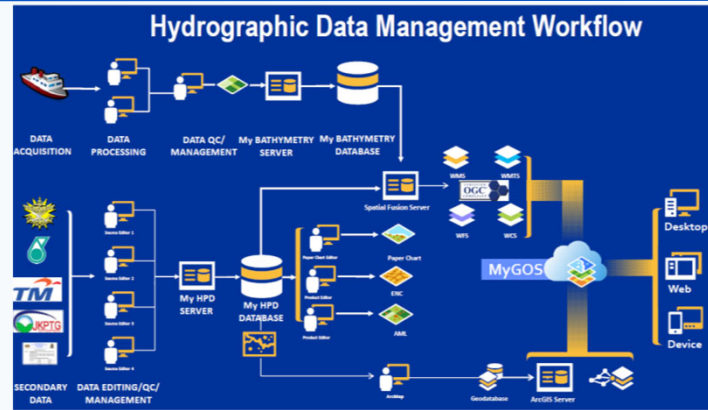
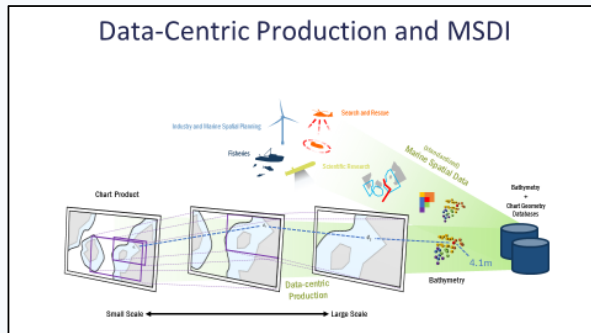
02.06.2018

IHO-MSDIWG9 Niteroi, Brazil, February 2018.
Regierungsdirektor Dipl. Ing. Stefan Grammann

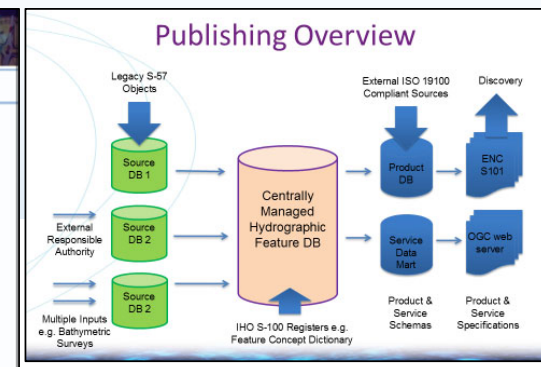
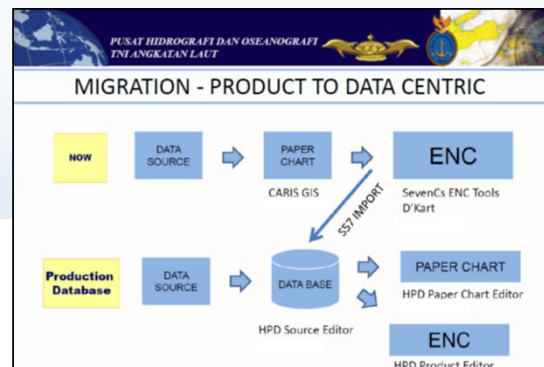
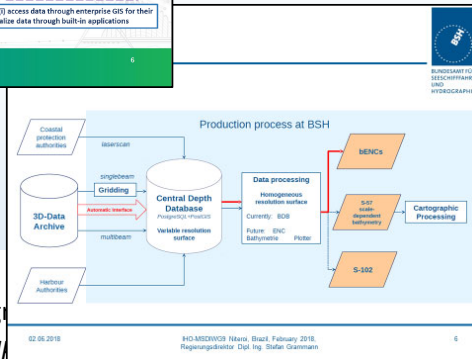
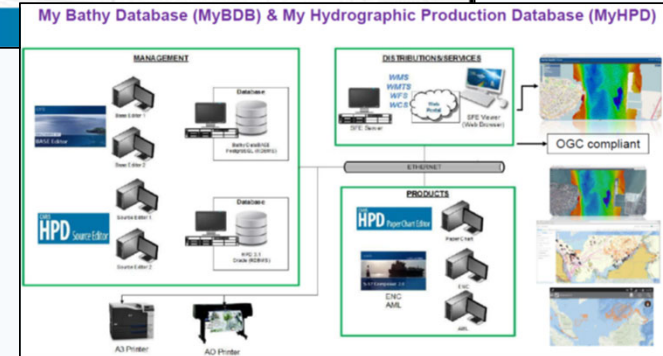
Agency

odata

Principal activities and achievements



Data-Centric Information on MSDI implementation from MSDIWG members



International Hydrographic Organisation Hydrographer

Dutch Geodata Agency

MSDI Concept Development Study (MSDI-CDS)

IRCC9/19. Coordinator USA and IHO Secretariat to consider the OGC proposal and seek for funding and report back to the IRCC

At the MSDIWG meeting in Vancouver 2017, the MS discussed the possibility to create an OGC study that could establish the framework for future development of MSDI.

The following are objectives outlined in the pilot:

- Document the current state of MSDIs
- Document the needs for an MSDI based on current emerging technologies
- Document strategies to interoperate with other Spatial Data Infrastructures
- Develop a common interoperability reference architecture
- Engage with experts from across the user community as well as from the community of technology / information and services providers, including hydrographic offices, industry, government, research,

REPORT: Development of Spatial Data Infrastructures for Marine Data Management

OGC Marine SDI Concept Development Study



Version 0.1 - 2019-05-06

The Open Geospatial Consortium (OGC)

35 Main Street, Suite 5 Wayland, MA 01778 Telephone: +1-508-655-5858



International Hydrographic Organization
Organisation Hydrographique Internationale



Danish Geodata
Agency

MSDI training material

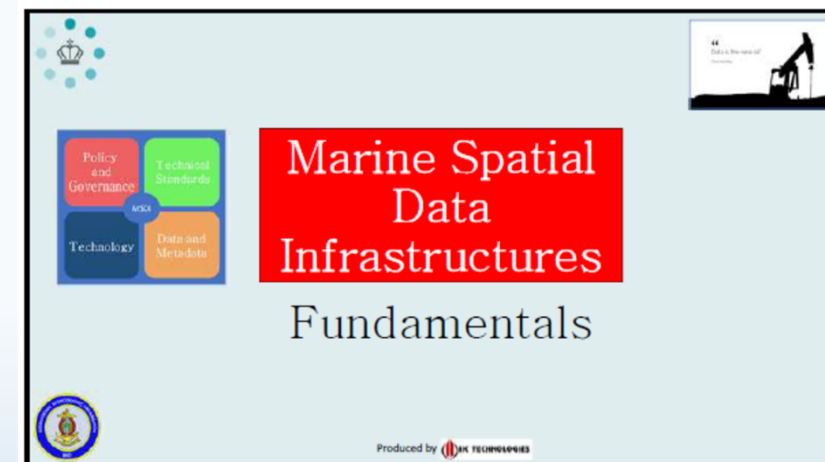
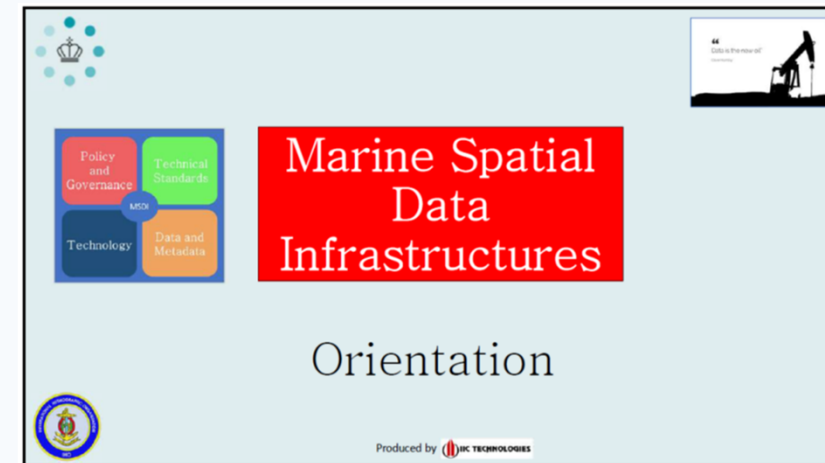
The establishment of MSDI training material, including the teaching material, will be divided into two phases:

Phase 1. MSDI orientation. The course is aimed at students who are marine-focused, but have very little experience of MSDI concepts or practice.

Phase 2. Fundamentals of a Marine Spatial Data Infrastructure. The course is aimed at students who are marine geospatial professionals but who have very little experience of MSDI. It is designed as an introductory, one-day course in the fundamentals of MSDI concepts, theory, and practice.

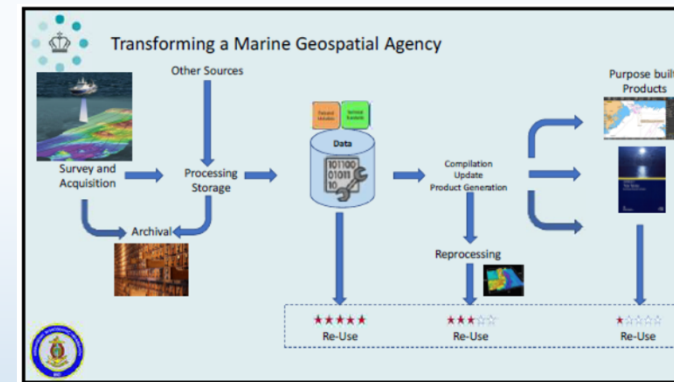
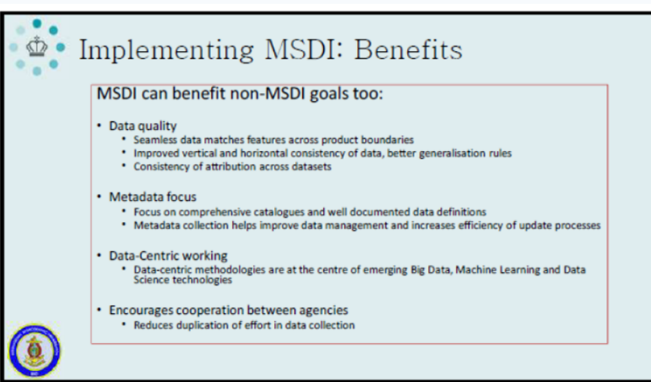
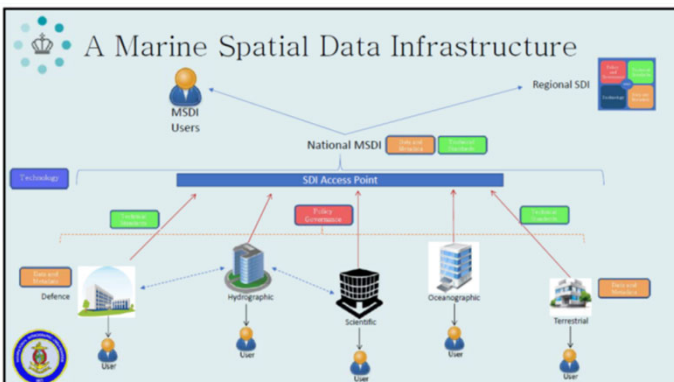
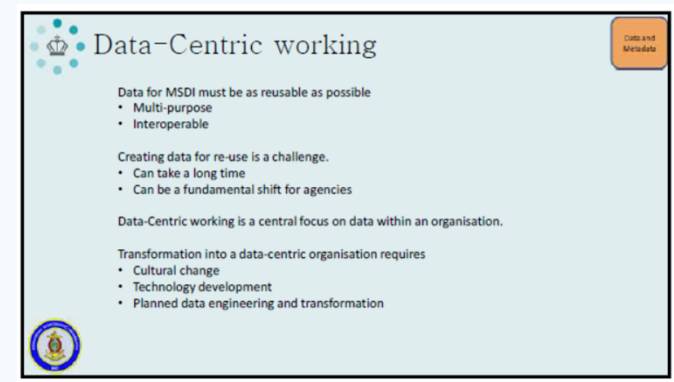
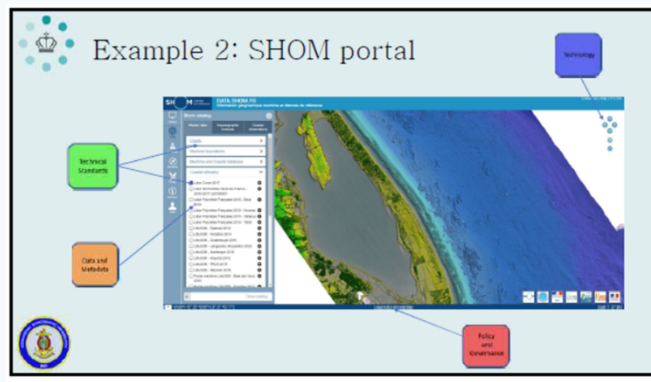
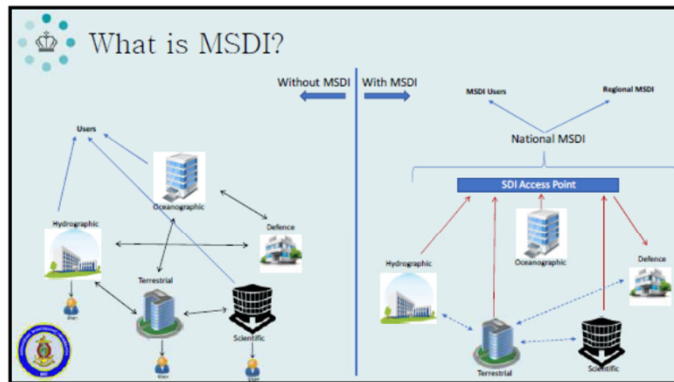
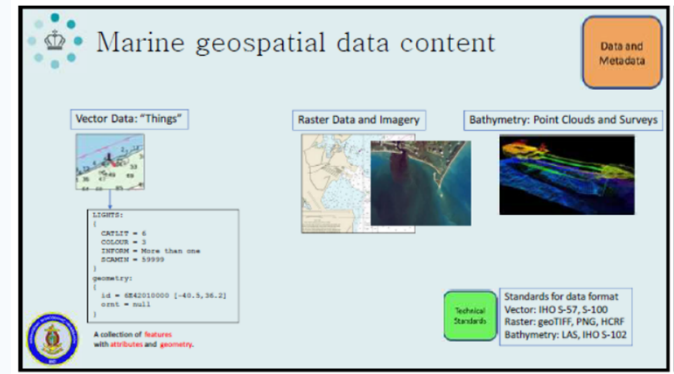
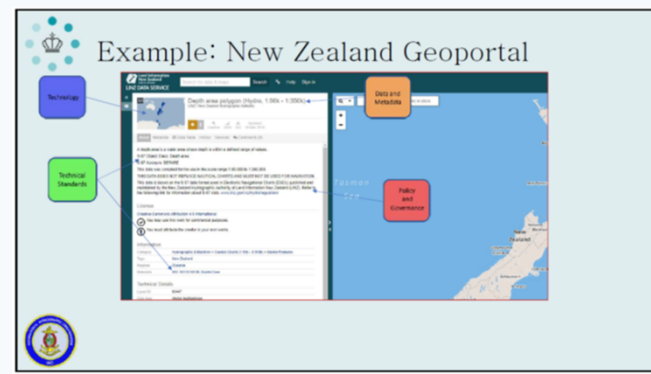
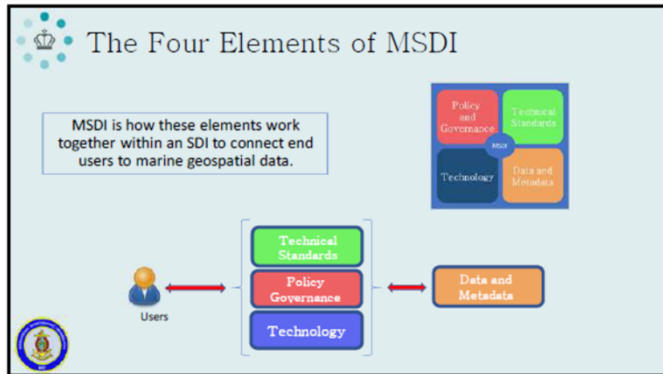
There are two main uses of these documents in conjunction with the course slides themselves.

1. A participant who wants to download and self-learn from the materials provided.
2. A participant who wishes to deliver the materials in a group setting with stakeholders.



International Hydrographic Organization
Organisation Hydrographique Internationale





The MSDI eLearning course

Two MSDI courses

- Orientation eLearning course
- Fundamentals eLearning course

https://www.youtube.com/watch?v=trNTC3qeug&feature=... orientation tk004.2 orientation tk004.2 - YouTu... x

Filer Rediger Vis Favoritter Funktioner Hjælp

En privatvåpåndelse fra YouTube, en Google-virksomhed Påmind mig senere

YouTube DK Søg

Vælg dit sprog.

Du ser YouTube på Dansk. Du kan ændre denne indstilling nedenfor. Få flere oplysninger View this message in English

Marine Spatial Data Infrastructures

Concepts, definitions and examples

orientation tk004.2

https://www.youtube.com/watch?v=trNTC3qeug&feature=... orientation tk004.2 orientation tk004.2 - YouTu... x

Filer Rediger Vis Favoritter Funktioner Hjælp

En privatvåpåndelse fra YouTube, en Google-virksomhed Påmind mig senere

YouTube DK Søg

Vælg dit sprog.

Du ser YouTube på Dansk. Du kan ændre denne indstilling nedenfor. Få flere oplysninger View this message in English

Marine geospatial data content

What is Data???

Data and Metadata

Vector Data: "Things"

```
LIGHTS:
{
  CATLIT = 6
  COLOUR = 3
  INFORM = More than one
  SCAMIN = 59999
}
geometry:
{
  id = 6842010000 [-40.5,36.2]
  cent = null
}
```

Raster Data and Imagery

Bathymetry: Point Clouds and Surveys

Good for MSDI?:

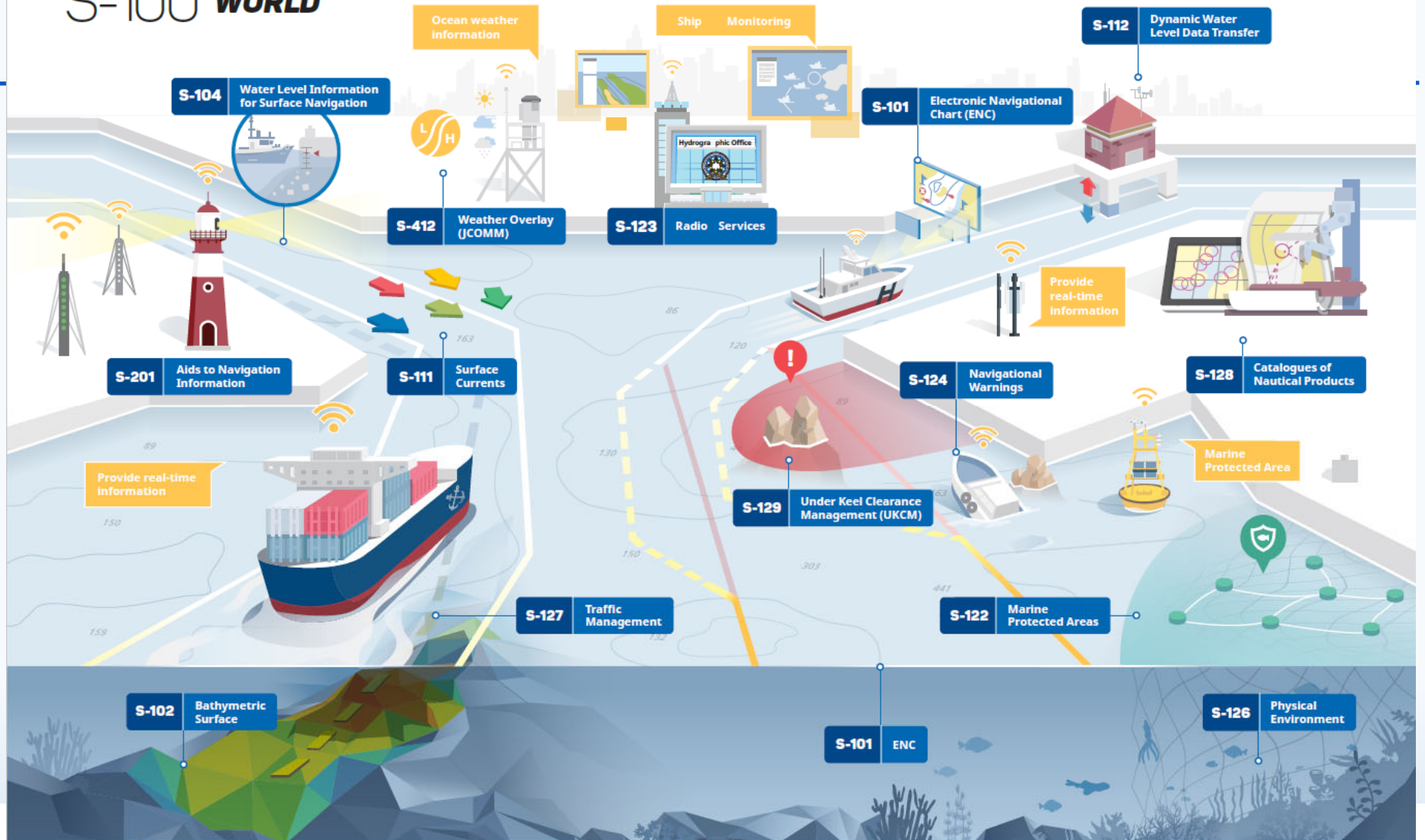
- Coastline
- Tidal Predictions
- Oceanographic
- Navigation Aids
- Obstructions and Wrecks
- Named Features
- Offshore installations

orientation tk004.2




International Hydrographic Organization
Organisation Hydrographique Internationale

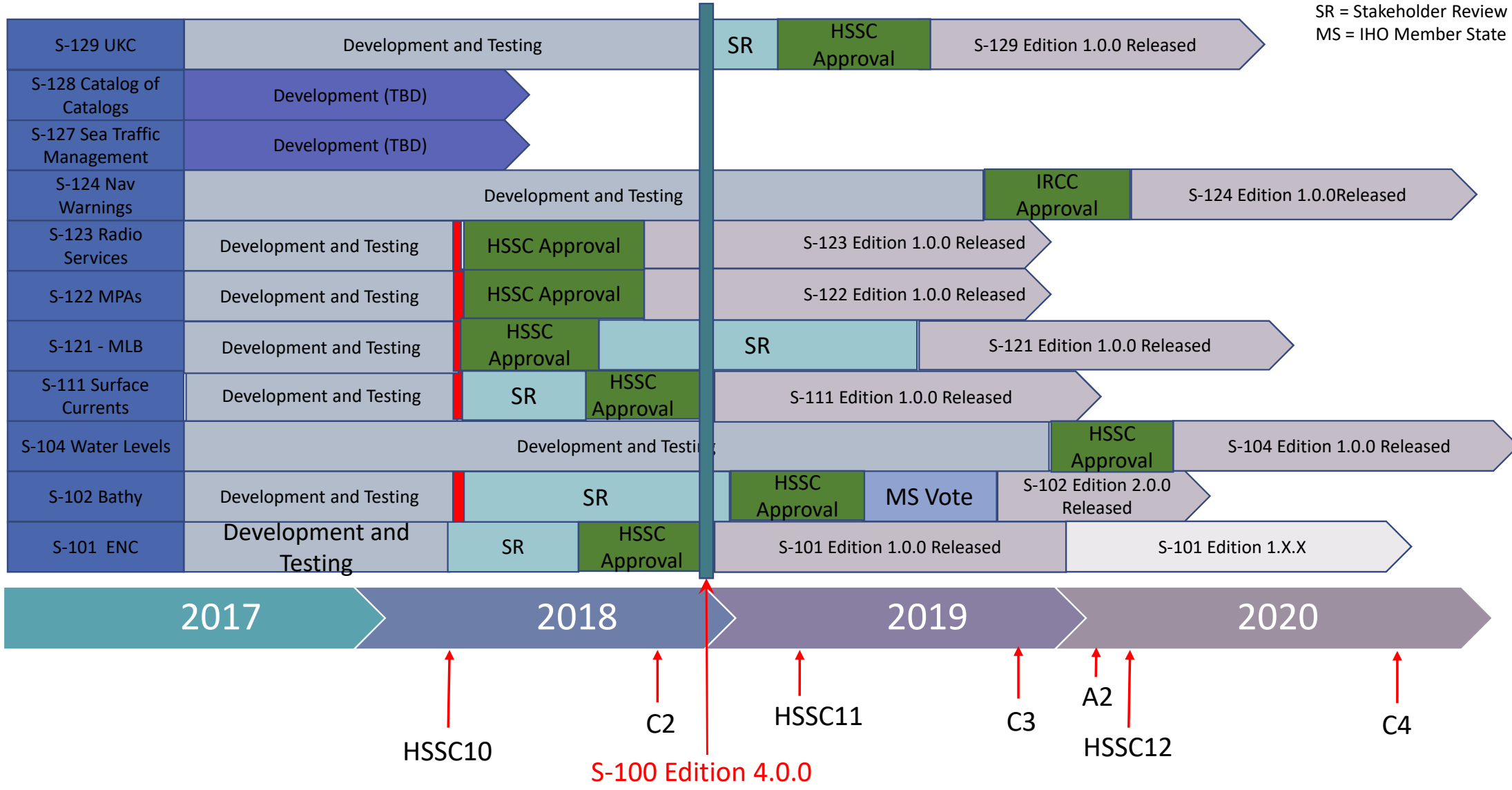
S-100 WORLD



International Hydrographic Organization
 Organisation Hydrographique Internationale

 Danish Geodata Agency

C=Council
 A = Assembly
 SR = Stakeholder Review
 MS = IHO Member State

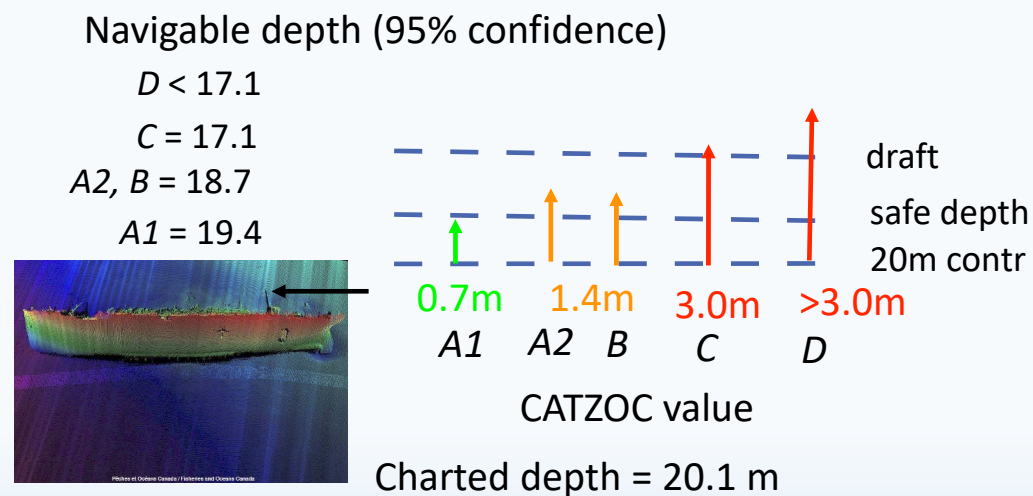


Data quality

Consider data quality aspects in harmonized way for all S-100 based PSs:

Visualization methodology of Quality of Bathymetric Data

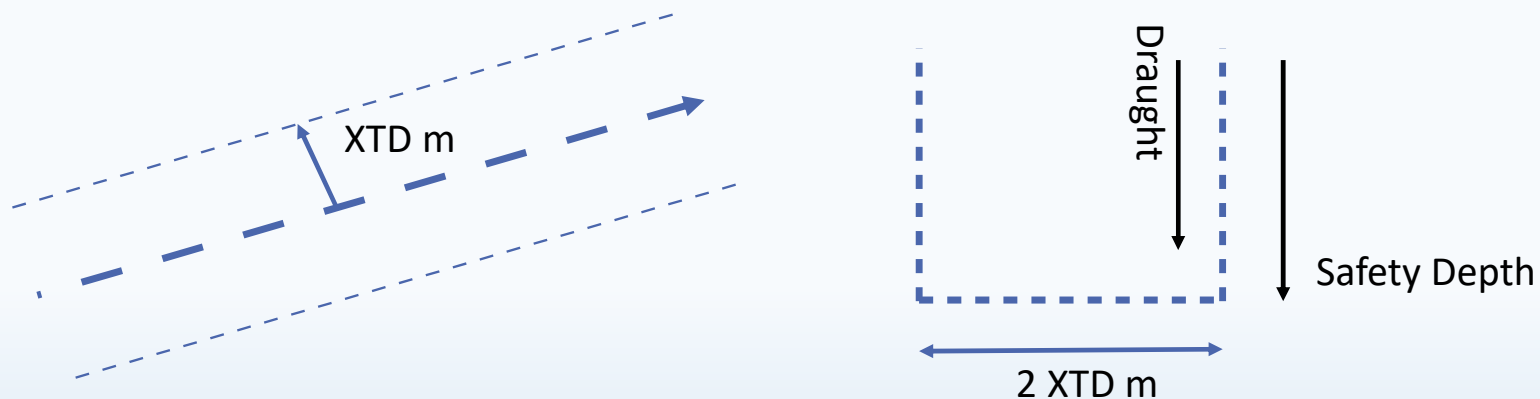
- Method to depict the quality of the bathymetry and isolated features hazardous to the safety of navigation (wrecks, rocks, obstructions)
- Also supportive for decision making and autonomous shipping
- The importance of QoBD



Data quality

Review appropriate methodology for the display of quality information to Product Specification developers.

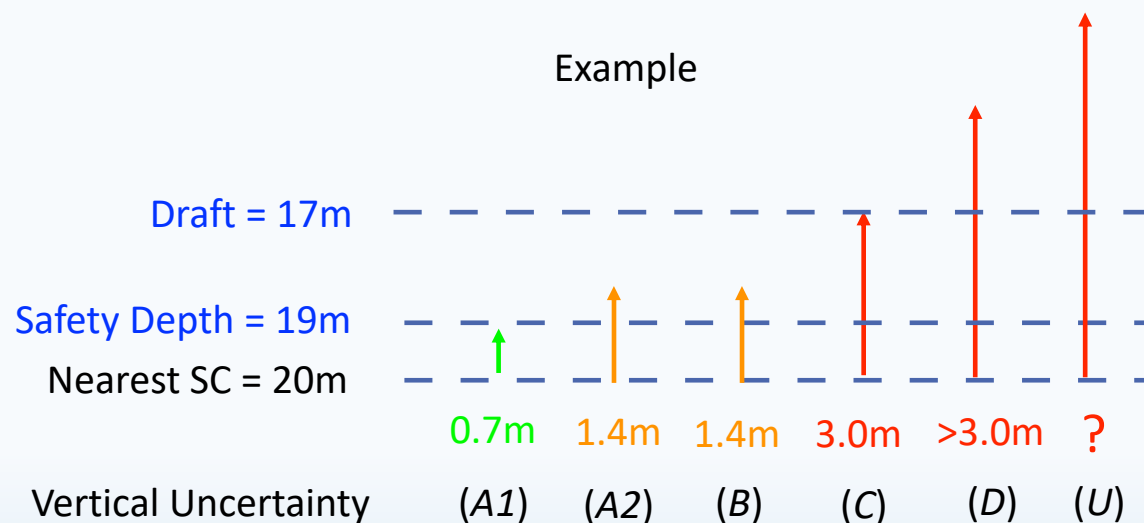
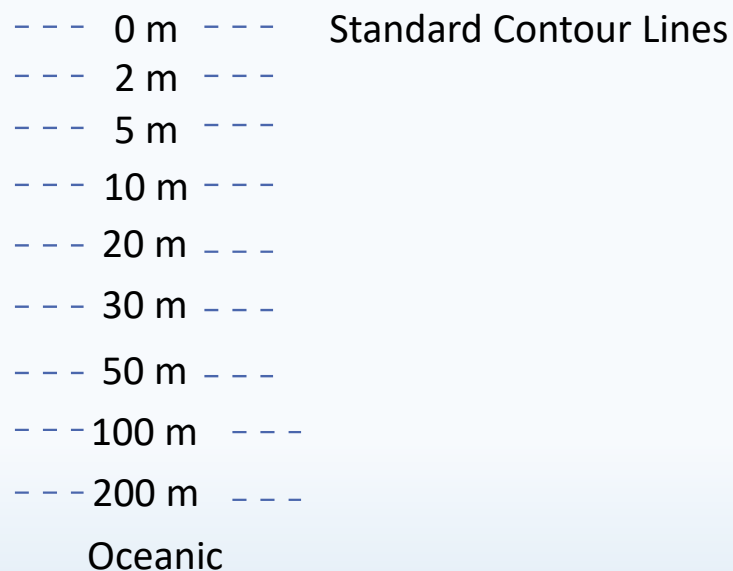
- In current ECDIS systems, the Mariner enters a draught value, a **safety depth** and safe distance from isolated objects hazardous to navigation.
- By doing so, the Mariner creates a SAFETY ZONE around the vessel.



Data quality

Review appropriate methodology for the display of quality information to Product Specification developers.

- Smart algorithm, vertical QoBD is taken into account for safe passage.



Data quality

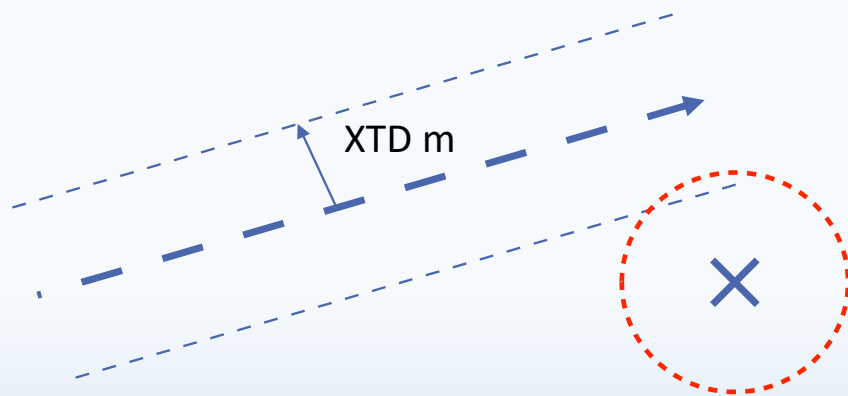
Review appropriate methodology for the display of quality information to Product Specification developers.

- SAFETY ZONE alarm for **Horizontal Safe Distance**.
- Combine Vertical and Horizontal QoBD

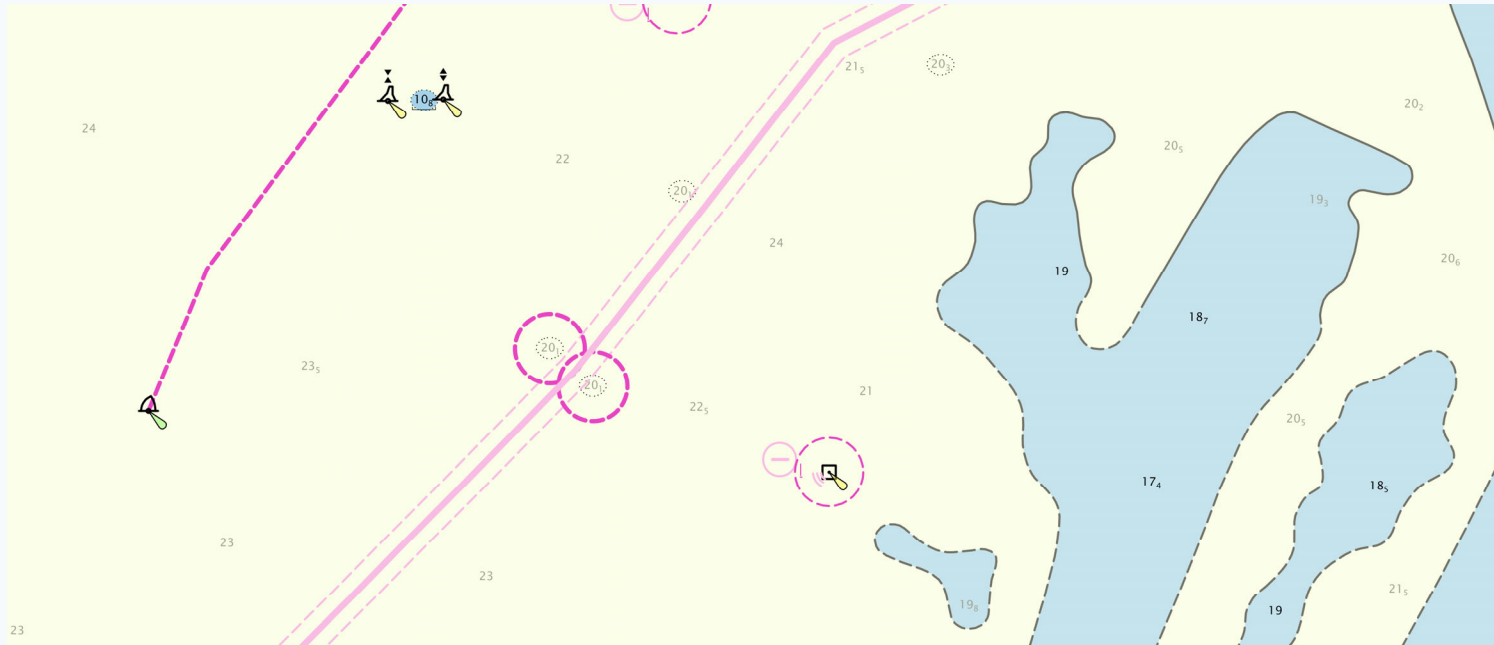
Safety Contour = 20m

Position uncertainty

- (A1) = 6m (vary with depth)
- (A2) = 20m (fixed value)
- (B) = 50m (fixed value)
- (C) = 500m (fixed value)
- (D) > 500m (more than)
- (U) = ? (unknown)



Data quality - Blocked passage d/t poor quality



Transit in-between two isolated dangers in CATZOC C area is not advised. DEPCNTs are approximate, drawn as dashed lines.



International Hydrographic Organization
Organisation Hydrographique Internationale

Data Quality

Good Data Quality does not mean that the quality of the data has to be good.

It means that the end user is well informed how good the Quality of the Data is.



International Hydrographic Organization
Organisation Hydrographique Internationale



OGC API family of standards

Massive revision to OGC web service standards underway

- Modernization of web service standards (W*S) started with Web Feature Service v. 3
- Leveraging OpenAPI to define the API in developer terms
- Additional standards following same pattern:
 - Processing
 - Map Tiles
 - Coverages
- Standards will be named “OGC API - [resource]”
 - OGC API - Features, OGC API - Processing, etc.
- Old W*S standards don't go away, but will have minimal future revision



International Hydrographic Organization
Organisation Hydrographique Internationale



Security and Integrity

- Security
 - Unauthorised use (e.g stealing a car, downloading a pirate movie)
 - To demonstrate “authorised use” some form of “permission” is required.
- Integrity
 - Who sent me this? Is it complete?
 - Different from “is it correct?”
- Different concepts.
- In MSDI often integrity has a higher priority than security.
- Why? Because often MSDI is built with the express purpose of promulgating data so most (not all) use is “authorised”



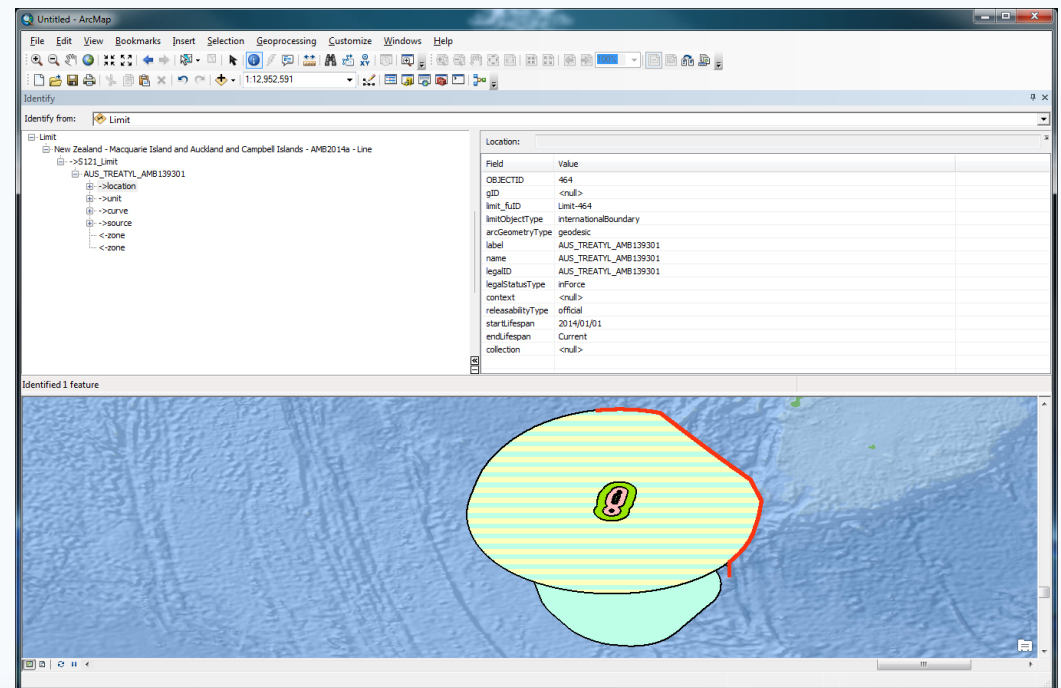
The issue within the MSDI community

Where are the risks?

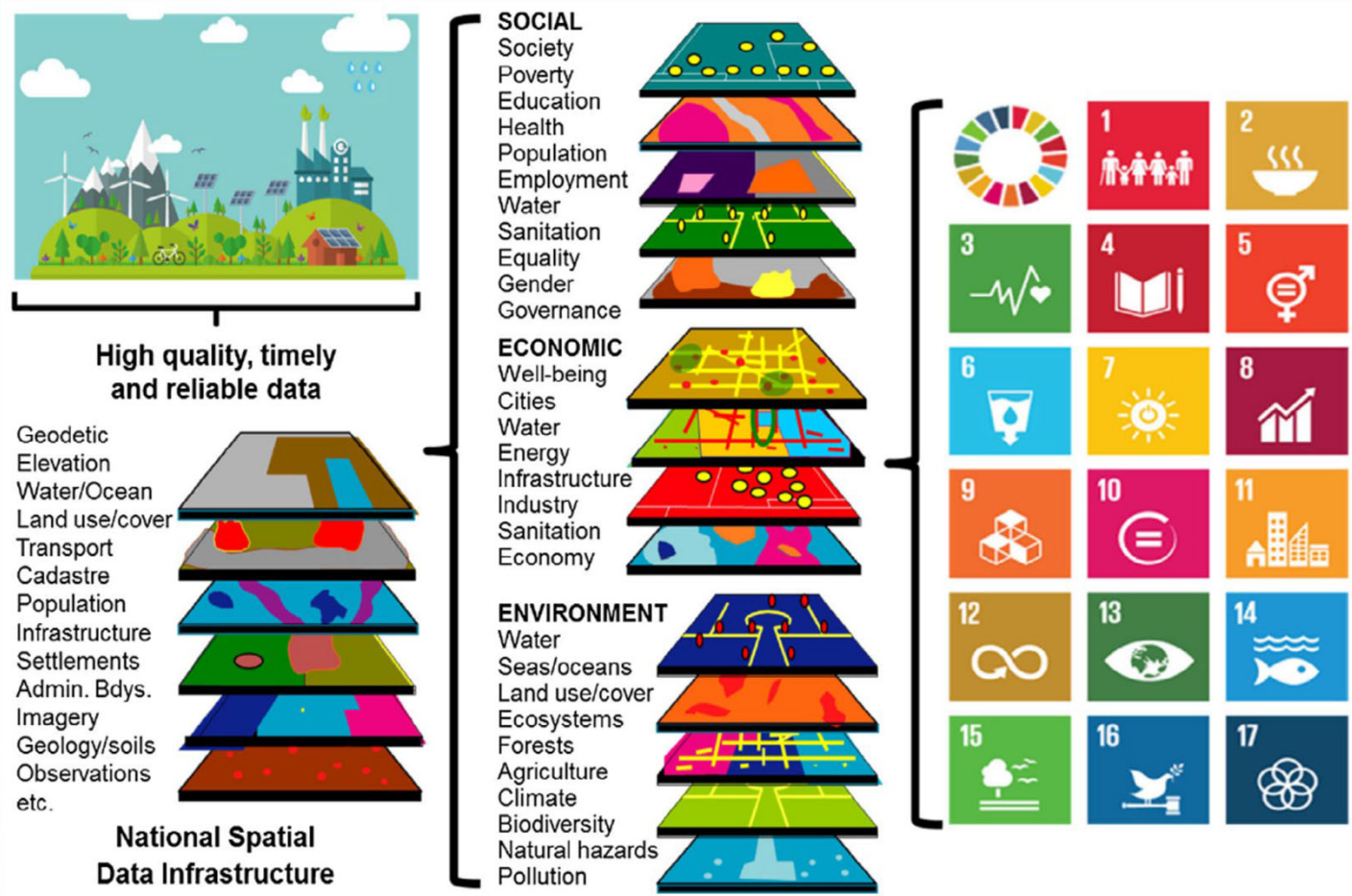
- Much MSDI data relates to boundaries, administrative, legal, cadastral etc.
- Impact of incorrect reproduction or attribution can be very large.

Is there a ready-made solution?

- Ongoing need to consider this issue
- Consider existing mechanisms
 - Stream based may not be suitable for “data centric” models
 - IHO S-63 relies on a specific end user system
 - Other standards exist but may need adaptation
 - All require a “trust network” to define identity.



UN-GGIM



Extending fundamental geospatial data themes within the National Spatial Data Infrastructure (NSDI) to accommodate the SDGs and targets by means of the global indicator framework.



International Hydrographic
 Organisation



Geodatastyrelsen

Pkt. 10 Eventuelt

