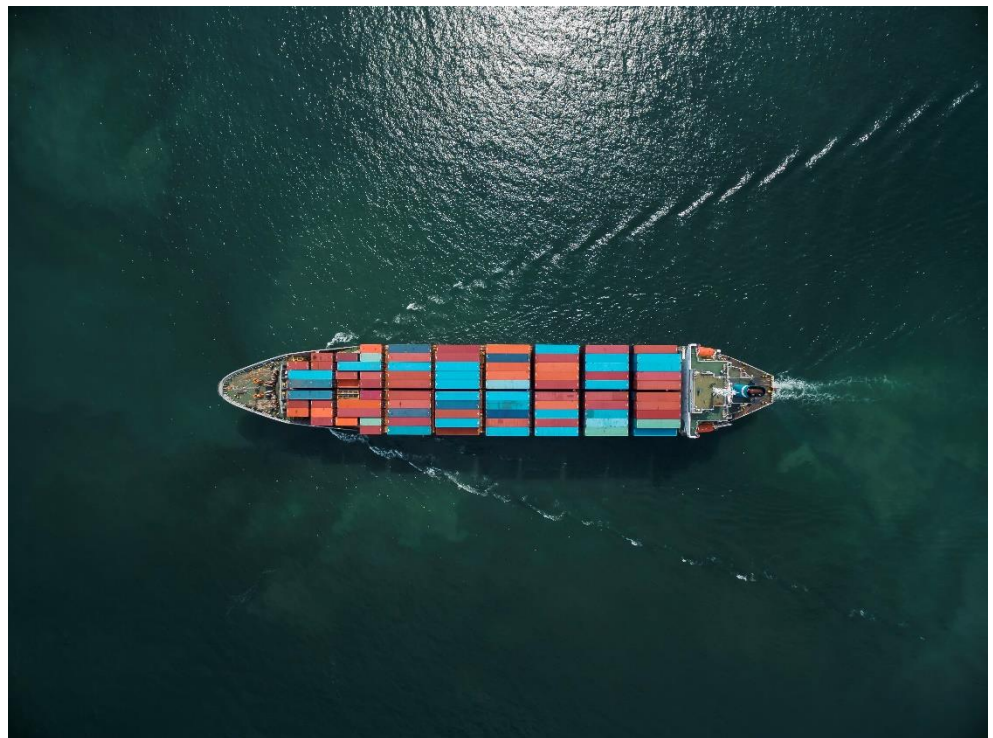

Business case for videreudvikling af Det Marine Danmarkskort

Geodatastyrelsen

Februar 2019



Indhold

1. Indledning og baggrund	2
1.1 MSDI 2.0 øger anvendelsen af marine geografiske data	3
1.2 Udviklingstendens for aktiviteter på havet og anvendelsen af marine geografiske data	4
<hr/>	
2. Interessenter i en MSDI	6
3. Videreudvikling af åben dansk MSDI 2.0	7
4. Business casen viser et stort potentiale for MSDI 2.0 med fælles marine data	8
4.1. Case: Myndigheder	10
4.2. Case: Private virksomheder	10
4.3. Case: Foreninger og borgere	11
4.4. Case: Forskning- og uddannelsesinstitutter	11
<hr/>	
5. Konklusion	12
6. English summary	13



1. Indledning og baggrund

Denne rapport indeholder business case for videreudvikling af en dansk marine spatial datainfrastruktur (MSDI). MSDI fungerer som det marine Danmarkskort og giver mulighed for let at sammenstille marine data og informationer.

Boks 1: Definition af marine og maritime data

Marine data dækker over alle data for havet, herunder miljø- og naturdata. Det er en overordnet betegnelse på alt den data man kan få omkring havet.

I denne rapport anvendes også "maritime data". Maritime data defineres, som data med fokus på brugen af havet, såsom inden for shipping, energi osv.

Marine data, er alt relevant data fra havet. Det kan være positioner for anlæg på havet, skibsruter, angivelse af fredede områder, dybde, miljø- og natur data. Boks 1 indeholder en nærmere definition af marine data.

Geodatastyrelsen har sammen med 10 andre myndigheder¹ i perioden fra 2015 til 2017 implementeret den nuværende danske basis-MSDI, som indeholder relevante marine data fra de 11 myndigheder. MSDI's nuværende formål er at samle de officielle marine data ét sted og være et værktøj, der gør det let at få et overblik over data samt gør det nemt at anvende data i de 11 myndighedernes opgavevaretagelse.

MSDI'en medvirker til, at marine data let kan sammenstilles og deles til forskellige formål og opgaver vedrørende havet. Den vil udgøre et væsentligt grundlag for planlægning og øvrige aktiviteter på, i og ved havet hos både virksomheder, borgere og myndigheder. Endvidere vil den være en vigtig kilde for forskning og uddannelse.

Business casen er udarbejdet af PwC for Geodatastyrelsen. Formålet med business casen er at belyse gevinsterne og omkostningerne ved at videreudvikle MSDI'en, som beskrevet nedenfor.

1.1 MSDI 2.0 øger anvendelsen af marine geografiske data

Videreudviklingen af den danske MSDI omfatter, at MSDI'en bliver gjort offentligt tilgængelig, kommer til at indeholde flere marine geografiske data og får flere værktøjer til at understøtte fremsøgning og præsentation af data. Videreudviklingen betegnes sammenfattende i denne rapport som MSDI 2.0.

MSDI 2.0 vil betyde, at private virksomheder, forskning og uddannelse samt foreninger og borgere vil kunne tilgå og udnytte autoritative marine data. Det er i tråd med regeringens vækstplan for Det Blå Danmark, som indeholder 36 initiativer med det formål at udvikle og styrke hele den maritime sektor, så Danmark står endnu stærkere i fremtidens internationale konkurrence. Et af initiativerne er:

"at arbejde for øget udnyttelse af frigivne maritime data og yderligere tilgængelighed af relevante maritime data for med afsæt i offentlige tilgængelige data at fremme maritim innovation og forretningsudvikling."



¹ De 11 myndigheder er: Søfartsstyrelsen, Geodatastyrelsen, Kystdirektoratet, Energistyrelsen, Miljøstyrelsen, Fiskeristyrelsen, DMI, Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, Rigspolitiet, Slots- og Kulturstyrelsen og Forsvaret.

Den vil samtidig også være i tråd med den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi 2016-2020, der sætter yderligere fokus på de offentlige datas potentiale for at understøtte effektivisering og fremme økonomisk vækst og nye erhvervs muligheder.

Erfaringen fra de frie geodata viser, at der er et væsentligt vækstpotentiale i at sætte offentlige data fri. Rapporten ”Effekt af de frie geodata – effektmåling”², som Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (SDFE) fik udarbejdet for at undersøge effekten af frie geodata, viser fx, at de frie geodata satte gang i innovationen hos de private virksomheder. Undersøgelsen viser, at nye virksomheder blev etableret som følge af de frie geodata, og at eksisterende virksomheder videreudviklede deres produkter og ydelser. Samlet set blev værdien af grunddata opgjort til 3,5 mia. kr., hvilket var en stigning på godt 2 mia. kr. i forhold til en analyse fra 2012, hvor geodata på land blev sat frie.

Denne analyse godtgør, at en MSDI 2.0 vil medføre lignende positive effekter ved at danne et bedre grundlag for vækst hos virksomheder der anvender marine data.

En offentligt tilgængelig MSDI, hvor de danske myndigheder samlet kan udstille deres marine data til bl.a. virksomheder, er derfor et naturligt næste skridt og kan understøtte en stærkere datadreven forretningsudvikling. Som det står i vækstplanen:

”Regeringen vil med den kommende Strategi for Danmarks digitale vækst arbejde for, at de teknologiske muligheder udnyttes på bedste vis, så virksomhederne blandt andet får muligheder for at tilgå relevant data, hvor det ikke tidligere har været muligt. Derved bliver det lettere for virksomheder og iværksættere at identificere markedspotentialer og skabe nye forretningsmodeller.”

I vækstplanen nævnes MSDI’en som en naturlig del af denne proces:

”Med udgangspunkt i det igangværende arbejde med Den Marine Geografiske Datainfrastruktur (MSDI) vil regeringen skabe rammer for en bedre udnyttelse af relevante frigivne data, herunder for eksempel skibspositionsdata samt yderligere tilgængeliggørelse af relevante nationale og fælles europæiske data, der kan bidrage til maritim innovation og vækst.”

I vækstplanen for Det Blå Danmark er en videreudvikling af MSDI’en altså en del af løsningen, der skal sikre en fortsat vækst på det marine område. Og med god grund. Den resterende del af denne rapport beskriver grundlaget for – samt resultatet af – business casen for MSDI 2.0. Først beskrives udviklingstendensen for aktiviteter på havet.

1.2 Udviklingstendens for aktiviteter på havet og anvendelsen af marine geografiske data

I dag og i fremtiden vil der være et stigende niveau af aktiviteter på havet og i kystzonen, der skal sameksistere med hinanden, herunder den kommercielle og rekreative sejlads. En række aktiviteter og forandringer har en afgørende betydning for, hvordan anvendelse af havet som ressource kommer til at foregå:

- Der forventes at skulle ske en **øget udbygning af vindenergi** i danske farvande som led i omstillingen til en grøn, CO₂-fri energiproduktion. I forbindelse med energiaftalen 2018 er det besluttet at reservere store dele af de danske farvande til statslige udbud af havvind.³ (Se figur 1).
- **Stor rekreativ anvendelse af havet og de kystnære områder** i befolkningens fritid, hvilket er dokumenteret i rapporten ”Blåt friluftsliv i Danmark”⁴, som er udarbejdet af Københavns Universitet med støtte fra bl.a. Friluftsrådet. Rapporten viser, at mere end tre fjerdedele af den voksne danske befolkning årligt deltager i en eller flere aktiviteter ved havet.

² Kilde: <https://sdf.dk/media/2916777/de-frie-geodata-eftermaaling.pdf>

³ Kilde: <https://ens.dk/ansvarsomraader/vindenergi/fakta-om-vindenergi>

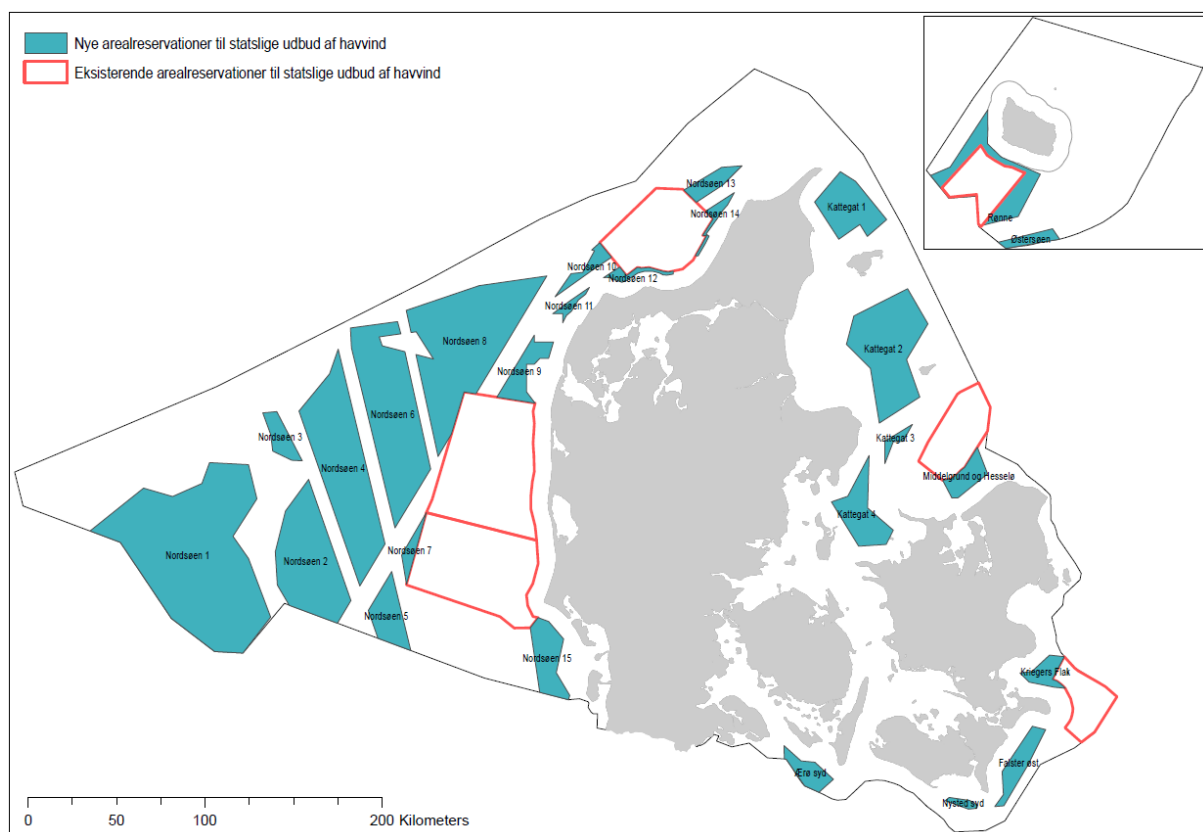
⁴ Kilde: Blåt friluftsliv i Danmark (KU, 2018), Link: https://static-curis.ku.dk/portal/files/192110710/Bl_tFriluftsliv_020318.pdf

- Fortsat **beskyttelse af havmiljø, natur og arter**, der er sikret gennem den udpegede EU-beskyttelse som Natura 2000-områder, Ramsar-områder, artsbeskyttelse og nationale beskyttelses-zoner vedrørende bl.a. fiskeri.
- **Klimaændringer** vil føre til flere udfordringer for kystzonen samt for anlæg og aktiviteter på havet. Det gælder både i forhold til stigende havniveauer og den stigende forekomst af ekstremt vejr med blæst og deraf følgende stormflod, der medfører kystnære oversvømmelser.

Det stigende niveau af aktiviteter og forandringer medfører bl.a et øget behov for beredskab på havet i forhold til både planlægning og forebyggelse, samt i forbindelse med egentlige beredskabsindsatser, når der er sket ulykker. For at indsatser skal have størst mulig effekt, kræver det en tværgående tilgang mellem beredskab, miljøbeskyttelse og andre aktiviteter på havet.

Arbejdet med etablering af Danmarks første havplan er et meget væsentlig tiltag i forhold til ovenstående, og den skal sikre en mere koordineret og sammenhængende anvendelse af nuværende og fremtidige aktiviteter på havet, som er i overensstemmelse med restriktioner og beskyttelse af miljø og natur. Havplanen bygger bl.a. på data om nuværende og planlagte aktiviteter.

Figur 1 Illustration af eksisterende og nye arealreservationer til udbud af havvind (kilde: Energistyrelsen)



Samtidig har den digitale udvikling, som sker i disse år, betydet, at data er en vigtig drivkraft for at skabe vækst, effektivisering og bedre service. Erfaringer fra bl.a. Grunddataprogrammet med bl.a. geografiske data for landområder, fx Danmarks højdemodel, GeoDanmark-data og adresser, viser, at let adgang til offentlige data rummer et stort økonomisk potentiale. Det gælder både i forhold til vækst hos virksomheder, i forhold til muligheder for effektiviseringer af processer internt hos myndighederne og i samspillet mellem virksomheder og myndigheder i forbindelse med ansøgninger og gennemførelse af fx anlægsprojekter. Det er en hypotese, at samme effekt vil blive realiseret med en nem adgang til data om havet for både virksomheder og borgere samt på tværs af myndigheder.

MSDI 2.0, der er med til at tilvejebringe marine geografisk datasæt, der er klargjort til analyse og visualisering på tværs af sektorer vil således være et afgørende aktiv, der i væsentlig grad kan bidrage positivt til den

udvikling der foregår i disse år. I dag skal hver anvender søge og hente data mange steder og data er ikke forberedt på sammenstilling, analyse og visualisering. Anvendelse af fælles marine geografiske data er således en afgørende forudsætning for mange anvendelser, som fx:

- Maritim fysisk planlægning (havplan)
- Forvaltning af kystzone og havet
- Kystbeskyttelse
- Natur- og miljøbeskyttelse
- Fiskeregulering
- Indvinding af råstoffer
- Lokalisering af vedvarende energiproduktion samt olie- og gasudvinding
- Told og grænsebeskyttelse
- Beredskabsplanlægning og -indsatser
- Planlægning og udførelse af undersøgelser på havet (miljø, nye anlæg, overvågning)
- Fritid og turisme ved og på havet.

2. Interessenter i en MSDI

Et væsentligt element i udarbejdelse af business casen, har været at identificere og tale med potentielle interessenter for MSDI 2.0. Analysen har identificeret fire overordnede grupper af interessenter.

Boks 2: Beskrivelse af de fire primære interessentgrupper for MSDI 2.0

	Myndigheder: Vil være nuværende styrelser med væsentlig marine interesser, der er medlem af MSDI forum, andre styrelser med nogle marine interesser og på sigt kommuner, der også vil kunne få gavn af en MSDI. Regioner vurderes ikke at være interessenter i forhold til en MSDI.
	Private virksomheder: Omfatter typisk små og mellemstore virksomheder, der har aktiviteter på havet eller som leverer ydelser til den marine sektor. Kan være rederier, fiskere, rådgivende ingeniører, energiselskaber og serviceerhverv til den marine sektor. Endvidere kan det på sigt omfatte nye virksomheder, der leverer digitale services til både den offentlige og private marine sektor.
	Foreninger og borgere: Omfatter dels borgere og foreninger, der har en rekreativ interesse i at anvende havet til fx sejllads, dykning, roning og fiskeri, dels borgere, som har en interesse i havet som nabo eller med en anden relation til havet. Turister udgør en særlig gruppe af borgere, hvoraf en del efterspørger bestemte lokationer på grund af havet til fx fiskeri, surfing eller sejllads.
	Forsknings og uddannelse: Er alle de institutioner, der udfører forskning med relation til havet og de uddannelsesinstitutioner, der udbyder marine uddannelser. Inden for forskning omfatter det bl.a. maritim planlægning, miljø, naturforvaltning, energi, fiskeri, geovidenskab, regional udvikling og turisme.

Ud over de fire hovedgrupper af interessenter nævnt ovenfor, vil der også være et potentiale for udenlandske virksomheder og myndigheder der anvender danske marine data. Potentialet for udenlandske anvendere er ikke undersøgt nærmere i analysen.

Potentialet for MSDI 2.0 afhænger af dens funktionalitet og dataindhold. Baseret på interviews med repræsentanter fra de fire interessentgrupper, og med udgangspunkt i Geodatastyrelsens egne ideer er business casen bygget op om et løsningsforslag for MSDI 2.0, som er beskrevet i næste afsnit.

3. Videreudvikling af åben dansk MSDI 2.0

Denne business case arbejder ud fra en løsningsmodel for MSDI 2.0 der vil gøre, at private virksomheder, foreninger og borgere, myndigheder og forskere med interesser på havet let vil kunne tilgå, sammenstille og hente informationerne og dermed anvende marine geografiske data i forbindelse med aktiviteter på havet eller deres ydelser.

Videreudviklingen er planlagt til at skulle ske i en periode på fire år og opdelt i tre trin som vist på figur 2.

Trin 1

Omfatter en åben basis-MSDI, så de eksisterende marine datasæt og marine informationer bliver tilgængelige for alle myndigheder, virksomheder og borgere samt til forskning og uddannelse. Herudover vil der blive påbegyndt en udvikling af flere downloadservices og/eller andre webservices, såsom WFS hos dataejerne, så alle datasæt på sigt kan hentes ind og behandles i anvendernes egne GIS-systemer. Der er stadig mulighed for at holde en del af MSDI'en lukket til visning af datasæt, der af forskellig årsag, ikke kan være offentligt tilgængelige (fx betalingsbelagte søkort og forswarets data). Hertil kommer en mindre udvidelse af sekretariatsopgaver til at påbegynde en styrkelse af governance for MSDI med et særligt fokus på it-sikkerhed samt til opgaver med drift og forvaltning med bl.a. support og kommunikation som følge af åben MSDI.

Trin 2

Dette trin omfatter, at der vil blive indgået aftaler med flere dataejere for at øge den offentligt tilgængelige datamængde i MSDI'en, der giver værdi for private virksomheder og myndigheder. Det kan fx være data om kabler og rørledninger fra energiselskaber, planlagte aktiviteter på havet fra ansøgninger samt data fra vores nabolande. Herudover vil der være et fortsat fokus på at understøtte myndigheder og andre i at udstille data med digitale services til download eller andre udstillingsmetoder. I den forbindelse understøtter projektet myndigheder og andre i at klargøre og udstille data med digitale services til download eller andre udstillingsmetoder. Desuden vil der være fokus på formidling af MSDI'en til virksomheder og myndigheder samt til forskning og uddannelse, således at myndighedernes marine data bliver sat i spil og udnyttet til fulde. Der vil også være fokus på fortsat at styrke governance for MSDI 2.0 med fokus på strategi, politikker og aftaler samt standarder og processer.

Trin 3

I dette trin bliver den tekniske løsning til MSDI udvidet, så den kan tilbyde større driftsstabilitet, bedre sikkerhed og understøttelse af tidsseriedata samt give mulighed for at udvikle værktøjer, der er målrettet bestemte anvendere eller opgaver (fx høringer). Den udvidede tekniske løsning indebærer, at MSDI-data kan leveres fra enten myndighedernes egen udstilling af MSDI-data eller fra en fælles MSDI-applikation og -database til indsamling, lagring og udstilling af data fra de dataejere, der ikke selv har en løsning til udstilling af data, eller hvor data er underlagt rettighedsstyring/login.

Løsningen bliver udvidet med nye data og aftaler med nye dataleverandører, herunder tidsseriedata med fx prognosedata og historiske data om strøm og vind samt data om rekreative forhold, målrettet borgere og foreninger. Projektet understøtter myndigheder og andre i at klargøre og udstille data med digitale services til download eller andre udstillingsmetoder. Governancen vil have et strategisk fokus på udbredelse af MSDI til nye aktører, fx foreninger, borgere og kommuner.

Figur 2 Illustration, der beskriver videreudvikling af åben dansk MSDI i tre trin og hvilke overordnede gevinster det vil give.

	Trin 1. Åben basis MSDI til myndigheder, virksomhed og borgere	Trin 2. Sætte marine data i spil – Nye data til flere aktører og anvendelser	Trin 3. Udvidet teknisk løsning med nye data og værktøjer til myndigheder
Beskrivelse	<ul style="list-style-type: none"> • Åben basis MSDI bliver tilgængelige 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Flere data i åben basis MSDI, der bliver udstillet fra myndighederne. • Download af data vil være 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Udvidet teknisk løsning til portal, GIS, applikation, 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).
Gevinster	<ul style="list-style-type: none"> • Gevinst for myndigheder i forhold til formidling og kommunikation gennem MSDI'en • Øvrige aktører kan få en gevinst ved lettere adgang til data. De tekniske specifikationer begrænser gevinstpotentialt 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedre download service øger gevinsten for alle aktører og gør det muligt at udvikle tjenester pba. MSDI og gør integrering i egne systemer muligt • Tilføjes af mere data og flere analyser øger gevinstpotentialt. • Udvidelse af antallet af potentielle aktører – hvert nyt data giver en potentiel ny anvender/gevinst. 	<ul style="list-style-type: none"> • Større fokus på at udbrede MSDI vil skabe nye aktører og øge gevinstpotentialt • Tidsserie data har været meget efterspurgt

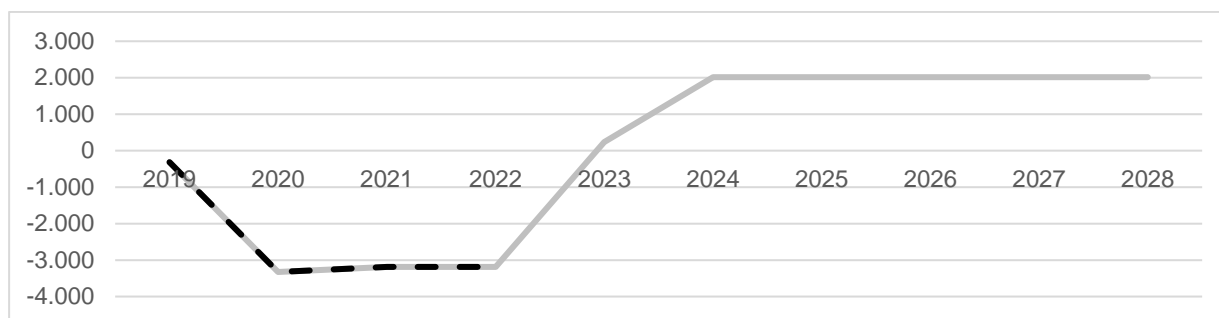
4. Business casen viser et stort potentiale for MSDI 2.0 med fælles marine data

Business casen samler de forskellige elementer og beregner nettogevinsten ved gennemførelsen af MSDI 2.0 og identificerer de kvalitative gevinstpotentialer hos interessenterne, samt forudsætninger for gennemførelsen.

Nettogevinsten er givet ved gevinstpotentialt, der opnås ved MSDI 2.0 sammenholdt med de projektkomkostninger, der går til at udvikle løsningen. I business casen er dette udtrykt som forskellen mellem 0- og 1-scenariet. Det er en forudsætning for business casens gevinster, at alle tre udviklingstrin for MSDI 2.0 gennemføres. Særligt for de private virksomheder og forskning og uddannelse er det en forudsætning, at funktionaliteten fra trin 2 og 3 bliver implementeret.

Business Casen for MSDI 2.0 viser at fra 2024, hvor MSDI 2.0 er færdigudviklet og fremadrettet, vil de årlige nettogevinster være positive med 2 mio. kr. Den positive nettogevinst afspejler, at MSDI 2.0 vil give myndighederne mulighed for en mere effektiv opgavevaretagelse, og at private virksomheder vil kunne reducere deres tid på dataindsamling og validering af data. Samlet set har business casen en nettogevinst på 0,3 mio. kr. for perioden 2019 til 2028. Nettogevinsten er udregnet som de samlede omkostninger plus de samlede gevinster og break-even er dermed i 2028. Nettonutidsværdien, som er de årlige nettogevinster tilbagediskonteret, er -1,5 mio. kr. Den stiplede del på figur 3 angiver projektperioden hvor den nuværende basis MSDI videreudvikles til MSDI 2.0. De samlede projektudgifter for at gennemføre business casen udgør 7,1 mio. kr. og de bliver afholdt mellem 2019 og 2022.

Figur 3: Nettoresultat pr. år i business case for MSDI 2.0 (1.000 kr.). Tal er baseret på mest sandsynlige estimat.



I business casen er medregnet tre økonomiske gevinster.

- *Negativ* produktivitetstgevinst for myndighederne i 0-scenariet, da et øget aktivitetsniveau på havet i dag og i fremtiden vil skabe et stigende behov for koordinering mellem interessenter og myndigheder og dermed også et øget behov for at udveksle data mellem myndighederne og med andre interessenter. Det vil medføre et merarbejde for myndighederne, som samlet set er estimeret til 0,65 mio. kr.
- *Positiv* produktivitetstgevinst for myndighederne, da MSDI 2.0 vil muliggøre en bedre og mere effektiv opgaveløsning. Som det vil blive beskrevet nærmere i afsnit 4.1, vil der fx blive udviklet et værktøj til at dele høringsoplysninger mellem myndigheder, der gør det lettere for myndighederne at udveksle data i deres opgavevaretagelse. Et andet eksempel er Geodatastyrelsens produktion af søkort. Her forventes Geodatastyrelsen at få en driftsmæssig besparelse på produktionen af søkort gennem en optimeret sagsgang som følge af nemmere adgang til digitale data fra en MSDI. Det er vurderet, at de seks myndigheder Geodatastyrelsen, Fiskeristyrelsen, Søfartsstyrelsen, Miljøstyrelsen, Kystdirektoratet og Energistyrelsen i gennemsnit vil kunne optimere, hvad der svarer til et kvart årsværk pr. år. Det giver en samlet gevinst på 1,6 mio. kr. Gevinsten er medregnet i business casen fra 2023.
- *Positiv* samfundsmæssig gevinst for rådgivningsbranchen ved dataindsamling og datavalidering i VVM-undersøgelser på havet. Analysen har vist, at rådgivere, som i dag udfører VVM-undersøgelser, ser et stort potentiale i MSDI 2.0. Potentialet er opgjort til godt 2 mio. kr. årligt for den samlede rådgivningsbranche

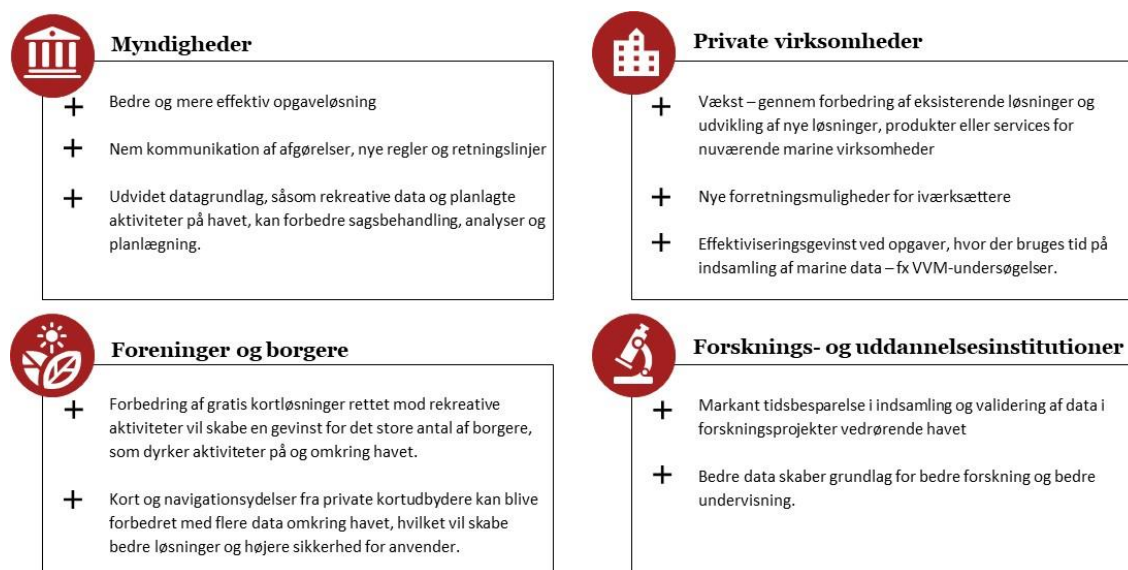
For de to positive gevinster er kun halvdelen af gevinstpotentialet medregnet i 2023. De nye muligheder i MSDI 2.0 vil kræve nogle tilpasninger af arbejdsgange, og det vil tage noget tid at sprede viden om mulighederne i MSDI 2.0. Det forventes derfor, at det vil tage et år, fra MSDI 2.0 er færdig, til det fulde potentiale kan realiseres.

De samlede årlige driftsomkostninger til MSDI 2.0, når den er færdigudviklet i 2023, estimeres til ca. 2,7 mio. kr. Det er ca. 2,2 mio. kr. mere end i dag (0-scenariet), hvor omkostningerne er 0,5 mio. kr. Driftsomkostningerne dækker over, at der fra 2020 medregnes to fulde årsværk i MSDI-sekretariatet, hvor der i det nuværende setup er under et halvt årsværk; et årsværk til sekretariatsopgaver og et teknisk årsværk. De to årsværk skal løfte de flere opgaver som følge af en åben MSDI med governance, kommunikation, projektledelse, opsætning af data og support for at støtte udrulning af MSDI til bl.a. virksomheder. Derudover vil der være flere opgaver med rådgivning til myndigheder om udstilling af data, fx downloadtjenester, samt regional koordinering med nabolande for visning af landenes marine data. Der vil også komme flere omkostninger på grund af flere data og en mere avanceret teknisk løsning – herunder særligt i forhold til downloadservice og høringsværktøj.

Analysen viser, at der er en stor efterspørgsel efter en MSDI 2.0 som en fælles og åben dansk datainfrastruktur for marine data. MSDI 2.0 vil have en afgørende betydning for at understøtte en datadreven udvikling i den marine sektor vedrørende tværgående viden om hvad der foregår på havet eller er planlagt til at skulle ske. Det økonomiske resultat af business casen skal derfor ses i sammenhæng med business casens kvalitative gevinster, der er identificeret hos interessenterne.

Figur 4 opsummerer de væsentligste gevinstpotentialer for hver af de fire interessentgrupper.

Figur 4: Væsentligste gevinstpotentialer for de fire interessentgrupper ved MSDI 2.0



I de næste afsnit er de fire interessentgruppers anvendelse af MSDI beskrevet i en kort case for hver interessentgruppe.

4.1. Case: Myndigheder

Bedre og mere effektiv opgaveløsning med MSDI 2.0.

MSDI 2.0 danner grundlag for en bedre og mere effektiv opgaveløsning for de danske myndigheder med interesser på havet. MSDI 2.0 giver adgang til mere og bedre data, som integreres direkte i egne sagssystemer. En ny høringsfunktionalitet vil samtidig gøre det let for myndighederne at udveksle data i forbindelse med stjernehøringer. Det forventes at skabe et bedre beslutningsgrundlag og bedre sagsbehandling. MSDI 2.0 giver derudover helt nye kommunikationsmuligheder til myndighederne. Hørings svar og begrundelser, samt nye restriktioner, havplaner og andre tiltag kan kommunikeres via MSDI'en.




4.2. Case: Private virksomheder

Datadreven forretningsudvikling i virksomheder

Analysen har vist en stor efterspørgsel efter adgang til autoritative marine data. Alene for rådgivningsbranchen er der estimeret et årligt gevinstpotentiale på 2 mio. kr. Derudover beskriver virksomhederne at adgang til marine data vil have betydning for deres investeringer og i deres planlægning af større projekter på havet, som fx havvindmølleparker. Erfaringerne fra frigivelsen af geodata på land har vist at der kan skabes forbedringer og innovation som følge af data.

I figuren nedenfor er det beskrevet funktioner i MSDI'en, som vil skabe værdi for virksomheder.

Figur 5: Funktioner i en MSDI 2.0, der vil give gevinster for virksomheder

	<p>Én fælles og offentlig indgang til at finde og anvende autoritative marine data vil betyde, at virksomhederne vil spare tid på dataindsamling, da der kun vil være én indgang til at tilgå autoritative marine data. De vil samtidig undgå at skulle bruge tid på forespørgsler om at få udleveret data</p>
	<p>MSDI'en vil indeholde en MSDI portal, der gør det nemt for virksomhederne at få et overblik over, hvilke data der er tilgængelige. I tilbuds- eller screeningsfaser vil det gøre en stor forskel hurtigt at kunne få et overblik over, hvilke data der er tilgængelige. Det, at der er tale om autoritative data, vil have stor betydning i forhold til validering af data. Sweco beskriver fx, at de ser en gevinst i forhold til dataindsamling, men at den største gevinst vil være, at der er tale om autoritative data. I dag bruger de meget tid på at kvalitetssikre og redegøre for de data, de har indsamlet. Særligt i VVM-opgaver er der krav til de data, som anvendes i undersøgelserne.</p>
	<p>En velfungerende downloadservice til at hente data med er afgørende for at opnå det fulde potentiale fra MSDI'en. Virksomhederne har oftest deres egne systemer, hvor data fra MSDI'en så let som muligt skal kunne importeres til og sammenstilles med andre data til analyse og præsentation. Netop en god downloadservice vil være en forudsætning for, at virksomhederne kan anvende MSDI-data i deres systemer, apps, applikationer mv. og dermed bruge data til at videreudvikle deres eksisterende produkter og udvikle nye produkter.</p>

4.3. Case: Foreninger og borgere

Marine data i spil hos foreninger og borgere

Danmark er omgivet af havet og havet betyder meget for mange danskere. Rapporten "Blåt friluftsliv i Danmark"⁵, som er udarbejdet af Københavns universitet, med støtte fra bl.a. Friluftsrådet, viser at mere end trefjerdedele af den voksne danske befolkning årligt deltager i en eller flere aktiviteter ved havet. Helt naturligt er der i dag udviklet et stort antal informations- og kortløsninger fra både myndigheder og foreningen, der med forskellig formål og kvalitet bruger geografiske data til at betjene konkrete grupper af anvendere på i og omkring havet. Fx kajakroer, fiskere, lystsejlere, dykkere med videre.

MSDI 2.0 vil stille autoritative marine data og en datainfrastruktur, hvor data kontinuerligt opdateres til rådighed. Det skaber et stort potentiale for at løsningsudviklere og udbydere af nuværende eller fremtidige informations- og kortløsninger kan videreudvikle deres eksisterende løsninger eller udvikle nye løsninger med marine data, til gavn for de mange tusinder danskere der deltager i aktiviteter ved havet.

4.4. Case: Forskning- og uddannelsesinstitutter

Nem adgang til marine data i projekter og undervisning

En følge af, at der er et stigende antal forskellige aktiviteter på havet er at havet også bliver genstand for flere forskningsprojekter og får en større rolle i undervisningen og studenterprojekter på flere forskellige uddannelser. Forskningen har bl.a. fokus på, dels hvordan havet kan udnyttes som ressource til flere anvendelser som energi, havbrug og det rekreative, dels hvordan man bedst planlægger for de multisektorale

⁵ Kilde: Blåt friluftsliv i Danmark (KU, 2018), Link: https://static-curis.ku.dk/portal/files/192110710/Bl_tFriluftsliv_020318.pdf

anvendelser og håndterer de konflikter, der opstår som følgende af flere anvendelser. Andre væsentlige elementer i forskningen er at belyse, hvordan havet og anvendelserne bliver påvirket af klimaforandringer med bl.a. stigende vandstand og hvordan anvendelserne kan respektere beskyttelse af miljø og natur.

Med MSDI 2.0 vil forskere, undervisere og studerende opnå en væsentlig tidsbesparelse på dataindsamling og datavalidering. MSDI portalen vil gøre det lettere at danne sig et overblik over tilgængelig data, få adgang til data af en god kvalitet og gøre det muligt at importere data direkte i egne systemer. Det er gevinster som vil give en mere effektiv forskning og uddannelse, samt forbedre kvaliteten heraf.

5. Konklusion

De samlede gevinster ved en MSDI 2.0 underbygger, at den udgør et vigtigt skridt i at realisere *Regeringens vækstplan for Det Blå Danmark*, som er den langsigtede strategi, der skal støtte bæredygtig vækst i havsektoren og den marine sektor som helhed. Den vil samtidig også være i tråd med den *fællesoffentlige digitaliseringsstrategi 2016-2020*, der sætter yderligere fokus på de offentlige datas potentiale for at understøtte effektivisering og fremme økonomisk vækst og nye erhvervs muligheder. Analysen godtgør, at en MSDI 2.0 vil medføre positive effekter, ved at danne et bedre grundlag for vækst hos virksomheder, på samme måde som det er dokumenteret i forbindelse med de frie geodata.

I betragtning af de væsentlige kvalitative gevinster, der er dokumenteret i denne business case fremstår omkostningerne ved MSDI 2.0 relativt begrænsede. Denne vurdering skal ligeledes ses i sammenhæng med, at der vil være yderligere samfundsmæssige og produktive gevinster, der ikke er kortlagt gennem denne analyse. Det gælder både hos danske interessenter og hos udenlandske virksomheder og myndigheder, der ligeledes må antages at ville kunne opnå nogle af de samme gevinster, som er identificeret hos danske interessenter. Det vil være hos maritime myndigheder i nabolande, udenlandske energiselskaber og serviceerhverv til den maritime sektor.

6. English summary

This report describes the business case for a further development of the Danish marine spatial data infrastructure (MSDI). MSDI serves as the official map of the Danish marine waters and makes it possible to access and compare marine data and information.

The Danish Geodata Agency implemented the current version of the MSDI in the period 2015 to 2017 together with ten other authorities. The objective of the current version of the MSDI is to gather authoritative marine data from the 11 authorities; also, the MSDI serves as a tool which makes it easy to get an overview of available data as well as retrieve and use the data on a day-to-day basis.

The further development of the Danish MSDI will result in: the MSDI being accessible to the public, an increase in the amount of marine geographical data as well as the development of new tools to support the retrieval and presentation of data. The purpose of this business case is to clarify the benefits of and costs associated with the further development of the MSDI, which will be referred to as ‘MSDI 2.0’.

The business case is based on a three-step development plan for MSDI 2.0. The three steps are illustrated in figure 1:

Figure 1: Three-step development plan for MSDI 2.0

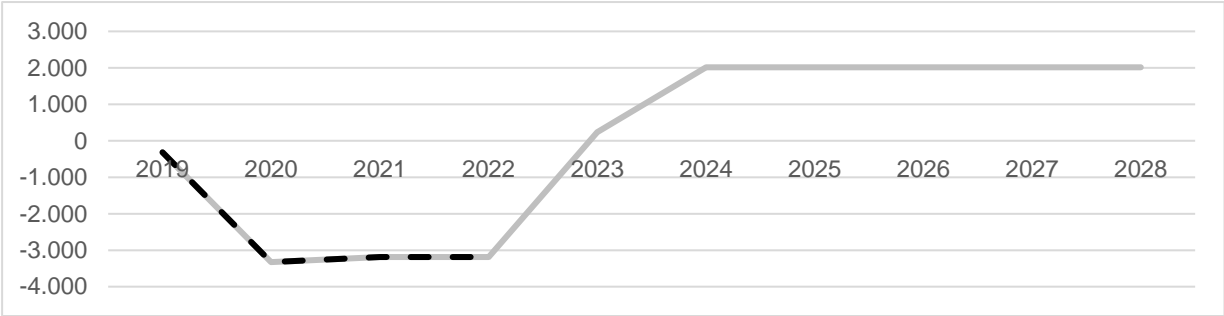
	Step 1. Open basic MSDI solution for authorities, businesses and citizens	Step 2. Introduce marine data – new data for multiple users and multi-use purposes	Step 3. Enhanced technical solution with new data and tools for authorities
Description	<ul style="list-style-type: none"> Open basic MSDI solution that is accessible to authorities, businesses and citizens Portal containing information and geographic maps as well as links to data sources and descriptions Full access to current themes which are available to the general public Still possible to include sensitive data which are not accessible to the general public - only to authorities 	<ul style="list-style-type: none"> More data in an open basic MSDI solution that will be displayed by authorities Data can be downloaded directly from the data owner (from the different authorities) New data themes targeted at businesses and authorities, including agreements with new data providers Improved description of themes and their applicability Initiate procurement of an extended technical solution 	<ul style="list-style-type: none"> Enhanced technical solution for the portal, GIS, application and database entailing improved security and reliability of data supply Several new themes and agreements with new data providers, including time-series data and data targeted at citizens and associations Will allow for the use of themes by additional users, e.g. local authorities, for the purposes of climate-change adaption and combined physical planning (land-sea)
Benefits	<ul style="list-style-type: none"> The authorities can use MSDI to communicate new guidelines and decisions. Other users will benefit from improved access to data. The technical specifications put limits on the benefits at this point. 	<ul style="list-style-type: none"> Improved downloading services increase the benefits for all potential users and allow for the development of services based on the MSDI solution and the integration of these into the potential users' own systems The improvement from additional data and analyses increases the potential benefits Increase in the number of potential users – all new data imply new potential users/benefits 	<ul style="list-style-type: none"> Increased focus on extending the use of the MSDI solution will result in the identification of new users and increase the potential benefits Time-series data have been in great demand

The analysis has identified four main interest groups that will benefit from MSDI 2.0. The first group consists of the 11 authorities that use and developed the current version of the MSDI and other authorities with an interest in the ocean. The second group is made up of private companies; both existing marine companies which can improve existing offerings and/or products and potential start-ups that can build their business models based on the opportunities provided in MSDI 2.0. The third group consists of researchers, teachers and students who can use marine data from the MSDI in their research, work or studies. The last and fourth group consists of associations and individuals with an interest in the ocean, e.g. an interest in sailing, canoeing, kayaking, bird watching, etc.

MSDI 2.0 will allow these groups to access, retrieve and use authoritative marine data. This is in line with the Danish government’s growth plan ‘The Blue Denmark’, which consists of 36 initiatives aimed at development and improvement of the marine sector to stay internationally competitive in the future.

The analysis has indicated a strong demand for MSDI 2.0 as a free and open data infrastructure for marine data. The business case shows an annual net benefit of DKK 2 million from 2024 and onwards – 2024 being the year in which MSDI 2.0 is expected to be fully developed. The project cost is DKK 7.1 million, and the development period will be from 2019 to 2022. The net value of the business case is DKK 0.3 million. Figure 2 shows the net benefit per year from 2019 to 2028.

Figure 2: Net benefit per year from MSDI 2.0



The aggregated benefits of MSDI 2.0 support that MSDI 2.0 could be an important step towards realising the government’s growth plan for ‘The Blue Denmark’ which promotes sustainable growth in the marine sector. It will also be in line with the objective of the Danish government’s general ‘Digital Strategy 2016-2020’, which seeks to create the foundation for a future Digital Public Sector that can support economic growth and new business opportunities.