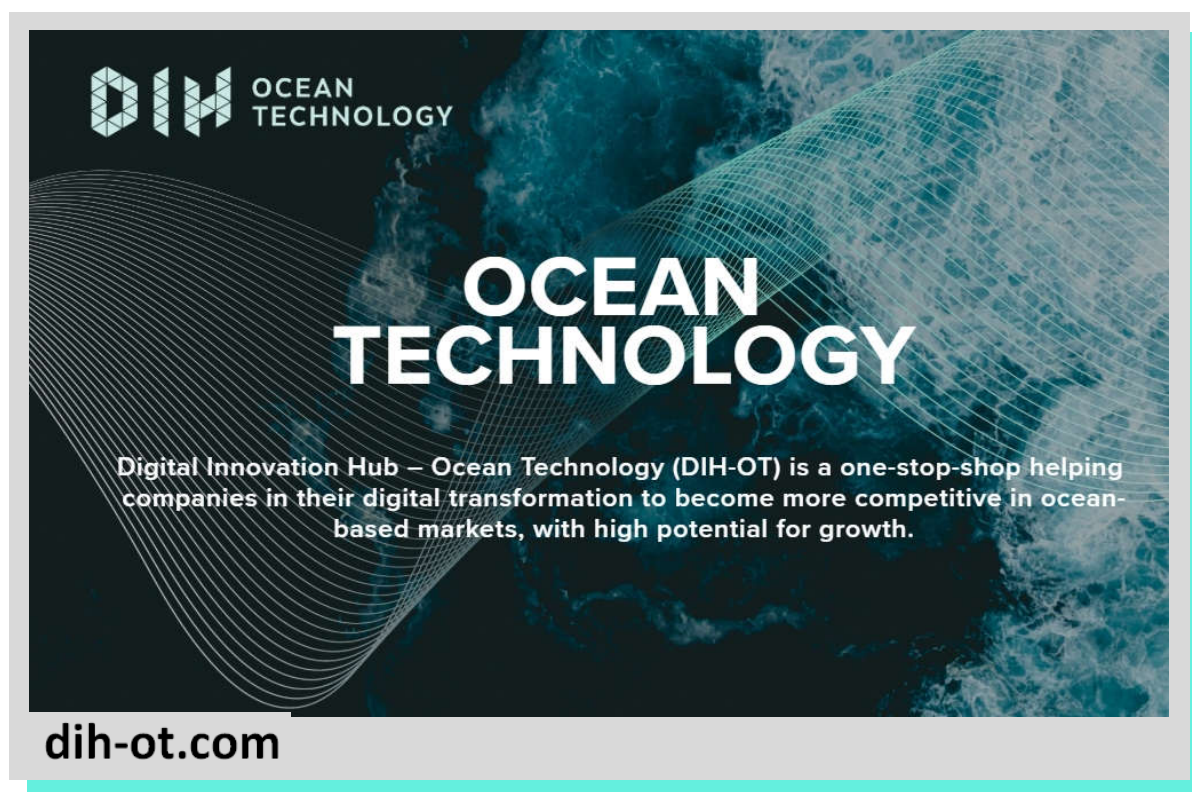


Etablering av Digital Innovation Hub - Ocean Technology

Roger Normann

Anne Grete Ellingsen

Thor Arne Håverstad

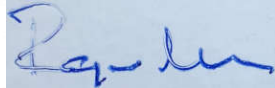


Prosjekttittel: Etablering av Digital Innovation Hub – Ocean Technology
Prosjektnummer: 101754
Institusjon: NORCE
Oppdragsgiver(e): Sørlandets kompetansefond, Aust-Agder utviklings og kompetansefond, Vest-Agder fylkeskommune og Aust-Agder fylkeskommune, NORCE og GCE NODE
Gradering: Åpen
Rapport nr.: 10
ISBN: 978-82-8408-080-2
Antall sider: 42
Publiseringsmnd.: April
Sitering: Normann, R., Ellingsen, A. G. og Håverstad, T. A. (2020) Etablering av Digital Innovation Hub - Ocean Technology. NORCE Rapport nr. 10-2020. Kristiansand: NORCE.
Bildetekst og kreditering: www.dih-ot.com

Revisjoner

Rev.	Dato	Forfatter	Kontrollert av	Godkjent av	Årsak til revisjon
00	22.04.20	RN, AGE, TH	Prosjektleder	Prosjektleder	Planlagt gjennomsyn

Kristiansand, 22.04.2020



Roger Normann



Anne Grete Ellingsen



Thor Arne Håverstad
Adm ansv. Norce

Disclaimer – ansvarsavgrensning

Denne sluttrapporten er utformet av NORCE Norwegian Research Centre AS ved Roger Normann, Anne Grete Ellingsen og Thor Arne Håverstad. Prosjektet er et resultat av en samfinansiering mellom Sørlandets kompetansefond, Aust-Agder utviklings og kompetansefond, Vest-Agder fylkeskommune, Aust-Agder fylkeskommune, NORCE og GCE NODE. Rapporten gir en kort oversikt over aktiviteter, resultater og videre arbeid med å etablere Digital Innovation Hub – Ocean Technology på Agder. Rapportens innhold, inkludert vurderinger og anbefalinger er gjort av forfatteren alene og er forfatterens ansvar. Spørsmål knyttet til prosjektrapportens innhold skal rettes til forfatterne.

Forord

Denne rapporten er utformet av NORCE for å gi finansiører og øvrige samarbeidspartnere status for arbeidet som så langt er gjort for å etablere Digital Innovation Hub – Ocean Technology på Agder. Denne rapporten dekker aktiviteter som ble gjort i prosjektet fra og med våren 2019 til og med vinteren 2020. For oppdatering om hendelser og aktiviteter gjort etter dette tidspunkt henviser vi til hjemmesiden til Digital Innovation Hub – Ocean Technology på <https://www.dih-ot.com/>

Vi retter med dette en samlet og stor takk til alle samarbeidspartnere i regionen, nasjonalt og internasjonalt som har støttet initiativet og som har deltatt med stort engasjement og samarbeidsvilje i arbeidet med å etablere Digital Innovation Hub – Ocean Technology i Agder.

Forfatterne

Kristiansand, april 2020

Innholdsfortegnelse

Disclaimer – ansvarsavgrensning	2
Forord	3
Innholdsfortegnelse	4
Figurfortegnelse	5
Tabellfortegnelse	5
1 Innledning	6
2 Digital Europa Programmet	7
2.1 <i>Behov for forskning og innovasjon i norske SMBer</i>	7
2.2 <i>Hva er en Digital Innovation Hub?</i>	8
2.3 <i>Hvorfor Ocean Technologies?</i>	10
3 Strategi og utførte aktiviteter	11
3.1 <i>Strategi</i>	11
3.2 <i>Aktivitetsoversikt</i>	13
4 Operasjonalisering av DIH-OT	15
4.1 <i>Partnere</i>	16
4.2 <i>Forretningsplan – «one shop stop»</i>	17
5 DIH-OT veien videre	19
5.1 <i>Det videre arbeidet</i>	19
Vedlegg: Business Plan DIH OT (v4 okt 2019)	21

Figurfortegnelse

Figur 1: Oversikt over 170 DIH i Europa	9
Figur 2: DIH Ocean Technology – Fully operational	15
Figur 3: Offentlige, investorer, inkubatorer og testlaboratorier i regionen som er partnere i DIH-OT	16
Figur 4: Klynger/bedriftssammenslutninger og akademiske institusjoner i regionen som er partnere i DIH-OT	16
Figur 5 Fra arbeidsmøte for å utvikle DIH-OT forretningsplanen høsten 2019	17
Figur 6: Landingssiden - dih-ot.com	17

Tabellfortegnelse

Tabell 1: Sammenlikning av de Nordiske landene på sentrale innovasjonsindikatorer	8
Tabell 2: EUs forventninger til DIH tjenester	12
Tabell 3: Sammendrag av hovedaktiviteter i prosjektarbeidet	13

1 Innledning

Denne rapporten dekker aktiviteter som ble gjort i prosjektet fra og med våren 2019 til og med vinteren 2020. Vi redegjør i denne rapporten for hva en digital innovasjons hub (DIH) er og hvordan den komplementerer det regionale innovasjonsøkosystemet på Agder. Vi presenterer også profilen som ble valgt for Agder sin DIH der fokus er å bygge på og bidra til å videreutvikle den havbaserte kunnskapsbasen som regionen har utviklet innen en rekke sektorer - *Ocean Technology* (OT). Prosjektet er et resultat av en samfinansiering mellom Sørlandets kompetansecentrum, Aust-Agder utviklings og kompetansecentrum, Vest-Agder fylkeskommune, Aust-Agder fylkeskommune, NORCE og GCE NODE.

I denne rapporten gir vi en kort oversikt over aktiviteter, resultater og videre arbeid med å etablere Digital Innovation Hub – Ocean Technology (heretter DIH-OT) på Agder.

2 Digital Europa Programmet

I det forrige rammeprogrammet i EU (Horizon 2020) klarte ikke EU å nå satte ambisjoner knyttet til økt digitalisering og «smart spesialisering» for spesielt små og mellomstore bedrifter. Derfor er blir dette nå prioritert høyt i neste rammeprogram 2021-2027, Horizon Europe og spesielt adressert i Digital Europe der DIH programmet blir et sentralt element for økt digitalisering i offentlig sektor og SMB segmentet. Ett av de planlagte grepene her er å sikre en større geografisk spredning av DIH'er og videreføre opplegget som ble startet under Horizon 2020, og en praktisk tilnærming for å operasjonalisere EUsog den regionale Smart Specialization Strategy. Tanken med er at en større geografisk spredning av DIH'er skal bidra til økt nærhet og bedre kvalitet på prosjektene som finansieres fra EU¹. **Dette betyr at DIH kan bli en viktig inngangsport for norske bedrifter, akademia og innovasjonsaktører som ønsker å delta i EUs neste rammeprogram som vil ha målrettede utlysninger mot DIHer og SMB segmentet.**

2.1 Behov for forskning og innovasjon i norske SMBer

Digital Europe programmet er designet slik at det er komplement og har synergier med Horizon Europe. For norske SMBer innebærer dette at FoUI gjennomført i Horizon Europe kan bli implementert og anvendt i Digital Europe gjennom DIHer som også vil gi lavterskel finansieringsmuligheter for start-ups og grundere. For eksempel er InvestEU forenklet fra tidligere ved å samle finansielle instrumenter under en paraply. Programmet har ett foreslått budsjett på om lag 11,25 milliarder euro og skal blant annet finansiere infrastruktur og SMB investeringer (såkornmidler, venture kapital og lån). Digital Europe, Single Market og InvestEU skal hjelpe Europa til å utnytte den digitale transformasjonen på best mulig måte for å sikre konkurransekraft mot andre deler av den industrielle verden. **Det blir viktig for norsk konkurranse- og omstillingsevne at norske SMBer kan delta på lik linje i programmer som har som mål å ta innovasjoner ut i markedet.**

Norge har en relativt liten, åpen, spesialisert og sårbar økonomi, samtidig er vi inne i en periode med raske teknologiske endringer. I høykostland, som Norge, skapes grunnlaget for konkurransevnen gjennom kunnskap. Utvikling av kunnskap gir grunnlag for innovasjon og høyere produktivitet i næringslivet.

Tabellen under viser at **Norge gjennomgående gjør det dårligere på indekser som måler innovasjon og konkurransekraft enn land det er naturlig å sammenlikne seg med.** I tillegg bruker Norge en mindre andel av sitt BNP på FoU. Norsk næringsliv kjennetegnes også ved

¹ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs>

å ha lavere FoU-investeringer i prosent av BNP sammenliknet med de andre nordiske landene.

Det er i dag bred enighet om at en større andel av BNP må settes av til forskning og utvikling (FoU). Regjeringen har som mål at 3 % av BNP skal gå til FoU innen 2030. I Jeløya-plattformen og i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019 – 2028 uttrykkes det klart at man vil prioritere forskning som bidrar til økt verdiskaping og at man vil legge til rette for et enda mer kunnskaps- og forskningsintensivt næringsliv. Dette vil kunne skje når forskning bidrar til mer verdiskaping og sysselsetning enn tilfellet er i dag. Det er tverrpolitisk enighet om at det er et mål å utløse økte private investeringer i FoU i Norge. Norske SMBers aktive deltakelse i Digital Europe vil bidra til at dette målet nås.

Tabell 1: Sammenlikning av de Nordiske landene på sentrale innovasjonsindikatorer²

	European Innovation Scoreboard 2018 ^a	Global Innovation Index 2018 ^b	Global Competitiveness Index 4.0 2018 ^c	FoU i prosent av BNP 2017 (GERD) ^d	Næringsliv FoU i prosent av BNP 2017 (BERD) ^d
<i>Sverige</i>	2	3	9	3,11	2,35
<i>Danmark</i>	3	8	10	3,06	1,97
<i>Finland</i>	4	7	11	2,76	1,80
<i>Norge</i>	15	19	16	2,11	1,12

Det er derfor viktig at Norske SMBer får mulighet til å delta i hele verdikjeden som etableres innenfor Horisont Europa/Digital Europe – fra grunnforskning til kommersialisering og markedsutsetting. Norsk deltakelse i disse programmene bygger også opp under regjeringens satsning på muliggjørende- og industrielle teknologier, samt digitalisering slik det er skissert i Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Anbefalinger fra regjeringens ekspertgruppe Digital21 som arbeider for økt digitalisering i næringslivet peker i samme retning.

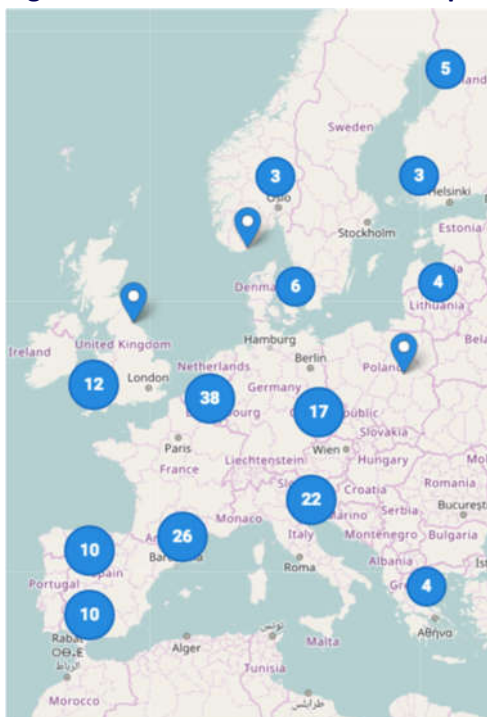
2.2 Hva er en Digital Innovation Hub?

Digital Innovation Hubs (DIH's) finnes i dag flere steder i Europa, og de neste årene forventes det at flere vil bli etablert. Hovedhensikten med nye etableringer er å bringe EU finansierte prosjekter nærmere brukere, og da spesielt små og mellomstore bedrifter. En DIH kan beskrives som en gruppe organisasjoner med komplementære ekspertiser som arbeider sammen ikke for profitt, men for å tilby ett sett med tjenester til bedrifter og bistå bedriften(e) med å finne løsninger som kan bidra til økt konkurransekraft ved bruk av digitale verktøy som regionale, nasjonale og europeiske DIHer/Nettverk kan tilby, dersom

² Kilder: (a) Maastricht University. (2018). European Innovation Scoreboard 2018. Luxembourg: Publications Office of the European Union. (b) Cornell University, INSEAD, and WIPO (2018): The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation. Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. (c) <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2018/competitiveness-rankings/> (d) OECD. (2019). Main Science and Technology Indicators, Volume 2018 Issue

en løsning ikke finnes regionalt. Det er også en kanal for å mobilisere til EU prosjekter både med deltakere i huben, men også med det europeiske nettverket huben er en del av. Det vil således fungere som en «one-stop-shop» spesielt rettet mot SMBer, oppstartsbedrifter og mellomstore bedrifter for å støtte deres digitale transformasjon som en one-shop-stop. Eksempel på tjenester vil være utvikling av digitale ferdigheter, kunnskap, testing og eksperimentering, tilgang på finansiering, nettverksarbeid og partnersøk regionalt, nasjonalt og i EU området. DIH-OT skiller seg fra en klynge ved at den ikke har medlemsbedrifter, men har valgt å samarbeide med klynger og bedriftssammenslutninger, initielt i Agder og Rogaland. Bakgrunnen for dette valget er at det vi bidra til lavere administrasjonskostnader for å drive huben, men også at det sikrer tilgang til mange SMBer via samarbeidspartners nettsverk i tillegg til bransje- og domenekunnskap som er viktig å kombinere med generiske digitale verktøy. Arbeidet til DIH-OT vil således utføres i tett samarbeid med deltakerne i huben. DIHer kan også være en del av regionens politiske strategi for å øke innovasjonstakt, produktivitet og sysselsetting i det regionale næringslivet og derfor også ofte sentralt plassert i regionens RIS3 strategi (smart spesialisering).

Figur 1: Oversikt over 170 DIH i Europa



Kartet over viser at 3 norske initiativer allerede er posisjonert og har vært offensive og har allerede tatt grep i forhold til å bli posisjonert for kommende programmer på EUs plattform. Dette inkluderer *DHI – Ocean Technologies*³ som så langt er den eneste hub med havteknologi fokus på EUs web side.

³ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool>

2.3 Hvorfor Ocean Technologies?

Utgangspunktet for å velge havbasert teknologi er knyttet til å bygge fremtidens næringsliv med utgangspunkt i en viktig kunnskapsbase i regionen knyttet og som bygger på sterke maritime tradisjoner. De siste 50 årene har maritim industri utviklet seg fra enkeltmannsforetak til at alle de største internasjonale konsernene har en betydelig virksomhet i regionen. Dette er næringer som står sterkt på Agder og som er med å gjøre Agder til den største eksportregionen i Norge av behandlede varer. Denne industrien er nå midt i en transformasjon der man går fra å i hovedsak levere produkter og tjenester inn i verdikjeden knyttet til produksjon av olje og gass til å levere tjenester og produkter til andre både hav og landbaserte verdikjeder. Det å knytte DIHen til Ocean Technologies er derfor uttrykk for ambisjonen om å ta vare på de verdier og kompetanse som over lang tid er bygget opp og bruke denne til å utvikle nye tjenester, produkter og markeder.

Regjeringen har som uttalt mål å sørge for at Norge er en «ledende havnasjon og den foretrukne partneren for samarbeid innen havbasert næringsliv og bærekraftig utnyttelse av ressursene i havet.» Dette er en naturlig ambisjon i ett land som har 7 ganger mer havareal enn det har landareal. I oppdragsbrevet til Innovasjon Norge heter det at: «*Marin og maritim sektor skal styrkes, havnæringene profileres og regjeringens ambisjon om å gjøre Norge til en ledende havnasjon og foretrukne partner for samarbeid innen havbasert næringsliv og bærekraftig utnyttelse av ressursene i havet*» skal ligge til grunn for *Innovasjon Norges arbeid*».

3 Strategi og utførte aktiviteter

3.1 Strategi

Tidlig i 2018 ble arbeidet med å etablere en DIH på Agder påbegynt. Dette har vært et initiativ som har vært drevet fram av GCE NODE i tett samarbeid med UiA/MIL og NORCE. I tillegg støttet Sørlandets Europakontor aktivt opp om initiativet.

Gjennom arbeidsmøter i Brussel senhøsten 2018 tok GCE NODE en posisjon som formelt forankret DIH – OT. Dette resulterte i første omgang til at DIH-OT ble akseptert i EU sitt DIH nettverk og Agder ble satt på «kartet» og posisjonert seg for videre arbeid og en eventuell senere søknadsprosess.

Fra årsskiftet 2018/19 startet arbeidet med å kartlegge hvem som kan/ønsker å bidra til en slik prosess og søknad, og delta i finansieringen av et «posisjoneringsprosjekt» der sluttmålet er å etablere en operativ DIH på Agder som kan utføre tjenester for SMBer på Agder/Rogaland som bidrar til at virksomhetene får tilgang på nødvendig kompetanse og ressurser for å gjennomføre nødvendige produkt og tjenesteinnovasjoner. Målet med arbeidet som ble satt i gang i var derfor å etablere en EU godkjent DIH på Agder, som har som formål å aktivt bidra til flere og større innovasjons og forskningsprosjekter innenfor digitalisering. Denne DIH'en skal utnytte all relevant regional kompetansen man har gjennom universitetet, forskningsinstitutter, virkemiddelapparatet i tett samarbeid med det offentlige og bedriftene.

For å lykkes med denne strategien var det fire forhold som måtte på plass og som var forutsetninger for å lykkes. For det første måtte satsningen ha solid regional støtte. Uten støtte fra regionens næringsliv, klynger, fylkeskommuner og forsknings- og undervisningsinstitusjoner ville ikke initiativet nå opp. For det andre må regjeringen vedta å delta Digital Europa programmet. Digital Europe programmet (DEP) består av 3 viktige tematiske satsninger; AI, Cyber Security og High Power Computer (HPC) i tillegg til program for økt digitalisering av SMB segmentet og offentlig forvaltning. Norge deltar allerede i finansieringen av HPC satsningen gjennom LUMI nettverket, og der bygges opp 1 av 8 supermaskiner i Finland. Deltakelse i DEP var på Regjeringens bord i budsjett konferansen på nyåret i år, men endelig beslutning ble utsatt til august i år. Både NFR, IN og NHO har avgitt høringsuttalelser der de gir sterk støtte til at Norge bør delta i DEP og peker på viktigheten dette programmet har for norske bedrifters konkurransevne nasjonalt og globalt.

I DEP programmet er det lagt opp til at det etableres nasjonale/regional EDIHer. Her må nasjonale regjeringer anbefale DIHer til EU Kommisjonen etter en åpen konkurranseprosess. Kommisjonene vil kvalitetssikre hubene og deres nettverk og de som godkjennes kan søke støtte fra 2021 for støtte til drift og infrastruktur. Dette utgjør 50% av

støttegrunnlaget som, må matches med tilsvarende 50% fra regionale midler (statsstøtteregulativet). Her legger Kommisjonen opp til at allerede investerte midler i huben og hubens infrastruktur kan motregnes mot Kommisjonenes bidrag.

DIH-OT ambisjon er å være på Regjeringens prioriteringsliste til Kommisjonen når/hvis Norge vedtar å delta i DEP programmet.

De andre nordiske land har igangsatt en kvalifiseringsprosess for sine nasjonale huber og de planlegger å fremme sine forslag på huber som skal inngå i EUs EDIH program til Kommisjonen tidlig på høsten. Frist fra Kommisjonen er satt til september/oktober 2020.

EU parlamentet skriver om DIHer at⁴:

- *“A central role in the implementation of the Programme should be attributed to Digital Innovation Hubs, which should stimulate the broad adoption of advanced digital technologies by industry, by public organisations and academia”.*
- *“A network of Digital Innovation Hubs should ensure the widest geographical coverage across Europe”.*
- *“A first set of Digital Innovation Hubs will be selected based on Member States’ proposals and then the network will be enlarged through an open and competitive process.”*

Kravene til tjenester som skal inngå i en DIH er kort oppsummert ved tabellen under.

Tabell 2: EUs forventninger til DIH tjenester⁵

Innovation Activities	Business Development	Skills Creation/Development
<ul style="list-style-type: none"> • Awareness creation • Digital needs/maturity assessment • Innovation scouting • Access to specialist expertise and partners • Access to research and development platforms and infrastructure • Collaborative research and innovation 	<ul style="list-style-type: none"> • Visioning and strategy development • Matchmaking and brokering • Business coaching and mentoring • Start-up support • Access to finance (loans, guarantees, grants, and venture capital) 	<ul style="list-style-type: none"> • Technical training and skills development • Business/finance training • Management training

⁴ Regulation of the European Parliament and of the council establishing the Digital Europe Programme for the period 2021-2027, p. 15

⁵ Kilde: https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/dei_working_group1_report_june2017_0.pdf

Tjenestene skal leveres enten av deltakere i huben og/eller det europeiske nettverket huben inngår i.

3.2 Aktivitetsoversikt

I arbeidet med å etablere DIH-OT på Agder var det derfor nødvendig å arbeide parallelt med og ha dialog med mange aktører regionalt, nasjonalt og i EU. I tillegg måtte det utvikles ett innhold i DIH-OT dvs sikre midler til finansiering av prosjekter og drift, utvikle en portefølje av tjenester, etablere partnerskap og styringsmodell, identifisere nasjonale og internasjonale kontaktpunkter og samarbeidspartnere, mv. Den operative delen av prosjektet ble utført av Anne-Grete Ellingsen som prosjektleder for DIH-OT, Thor Arne Håverstad som prosjektleder for forprosjektet som ble utført av NORCE begge med Roger Normann som prosjektmedarbeider. I tabellen under redegjør vi kort for arbeidet som prosjektteamet gjorde for å etablere DIH-OT i Agder.

Tabell 3: Sammendrag av hovedaktiviteter i prosjektarbeidet⁶

Formål	Hva ble gjort	Aktør(er)	Tidspunkt
Forankre og posisjonere initiativet i EU	Møte i Brussel	CCE NODE og Sørlandets Europakontor i møte med DigitiseEU	8. desember 2018
Finansiering og forankring av forprosjektet	Utvikling av søknader dialog med finansiører	Aust- og Vest Agderfylkeskommune, Sørlandets kompetansefond og Aust-Agder utviklings- og kompetansefond	Vinteren 2019
Bidra til at Norge blir deltaker i Digital Europa programmet	Presentasjon for NFD	GCE NODE ved Anne Grete Ellingsen	April 2019
Informasjon og forankring av forprosjektet	Presentasjon for det regionale partnerskapet	Sørlandsrådet	29. april 2019
Møte kvalifikasjonskravene fra EU og bidra til nye prosjekter	Utvikling av state of play rapport	Prosjektgruppen i samarbeid med DIHelp	August/september 2019
Utvikle innholdstjenester til og finansiering av DIH-OT	Utvikling av forretningsplan	Prosjektgruppen og regionale partnere i samarbeid med DIHelp	September 2019
Utvikle innholdstjenester til og finansiering av DIH-OT	Etablering av hjemmesiden www.DIH-OT.com	Anne Grete Ellingsen med innspill fra deltakerne i huben	Høst 2019
Deltakelse på EU DGConnect - ICT Proposer Day-DIH Track			19-20. september 2019
European Week of Regions -DIH session	Invitert foredragsholder med kostnadsdekning		7-10. oktober 2019

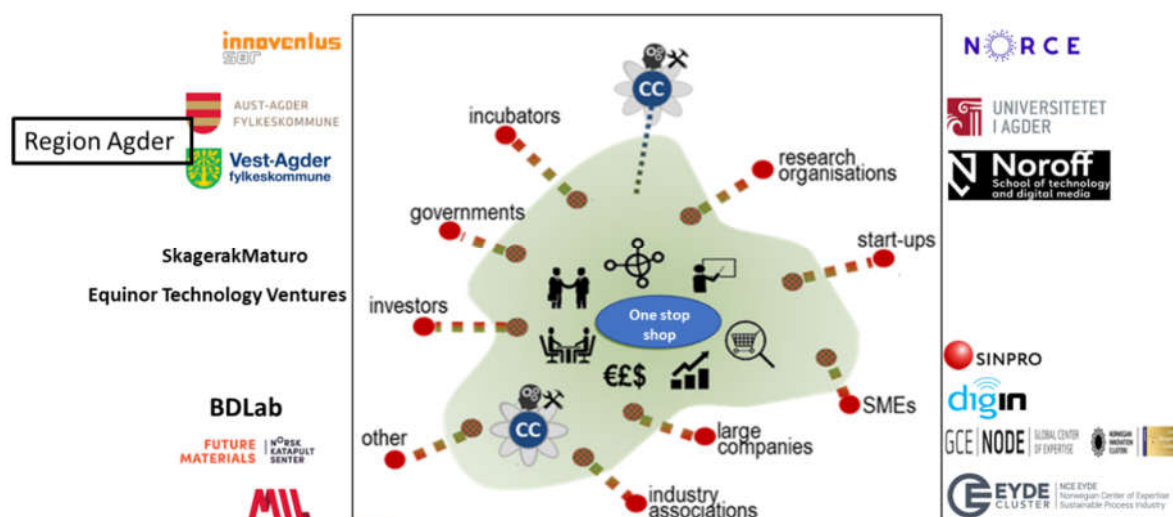
⁶ Det er utført flere møter og skrevet flere notater enn det som er inkludert i denne listen

Møter med NFR, IN, NHO	Tema DEP og DIH		Høst 2019
Forankre og etablere ett regionalt partnerskap	Presentasjon av DIH-OT	Sørlandet Offshore og Energi konferanse	2. november 2019
Forankre og etablere ett regionalt partnerskap	Presentasjon av DIH-OT i møte med Kristiansand kommune	DIH-OT ved Anne Grete Ellingsen	2. november 2019
DIH Stakeholder Forum Madrid	Invitert som foredragsholder- delvis reisestøtte		
Intervju med Teknisk Ukeblad om DIH OT og DEP	Artikkel i TU		18. november 2019
Deltakelse på møte med Periscope nettverket i Brussel	Forberede Innosup søknad	Anne Grete Ellingsen	4. desember 2019
Bidra til at Norge blir deltaker i Digital Europa programmet	Presentasjon for Statssekretær i Kommunal- og moderniseringsdepartementet Paul Chaffey	Anne Grete Ellingsen Prosjektleder DIH Ocean Technology Thor Arne Håverstad NORCE	12 desember 2019

4 Operasjonalisering av DIH-OT

Figuren under illustrerer hvordan DIH-OT kan se ut når den er kommet i en driftsfase. Arbeidet som er gjort så langt med å etablere DIH-OT representerer allerede ett betydelig løft i regionen og er ett resultat av samspill mellom det offentlige, akademia og næringslivet i regionen. Arbeidet er også forankret i Agders sin Regionplan 2030 og flere sentrale aktører har bidratt både med egeninnsats og økonomisk for å realisere initiativet. DIH-OT er også tatt opp som eneste norske hub i EUs DIHelp program i 2019. Deltakelse i programmet var dekket av EU/DG Connect og der vi fikk bistand blant annet til å ved flere anledninger synliggjøre DIH-OT inn mot sentrale aktører, samarbeidspartnere i EU og presentasjoner på konferanser. Men først og fremst bidro deltakelse i DIHelp programmet til at vi fikk bistand til å utvikle forretningsplanen (vedlagt denne rapporten).

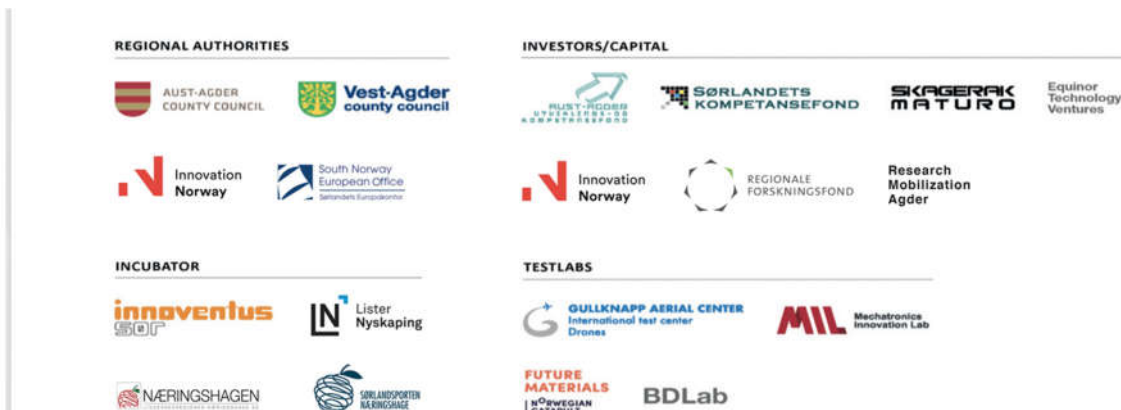
Figur 2: DIH Ocean Technology – Fully operational



4.1 Partnere

Figurene under viser oversikt over aktører på Agder som så langt skriftlig har bekreftet sin status som partnere i DIH-OT.

Figur 3: Offentlige, investorer, inkubatorer og testlaboratorier i regionen som er partnere i DIH-OT



Figur 4: Klynger/bedriftssammenslutninger og akademiske institusjoner i regionen som er partnere i DIH-OT



4.2 Forretningsplan – «one shop stop»

Digital Innovation Hub - Ocean Technology er en one-stop-shop som kan støtte og hjelpe selskaper til å bli mer konkurransedyktige i eksisterende, nye og fremvoksende markeder, ved økt bruk av digitale verktøy / metodikk / teknologier og nye forretningsmodeller.

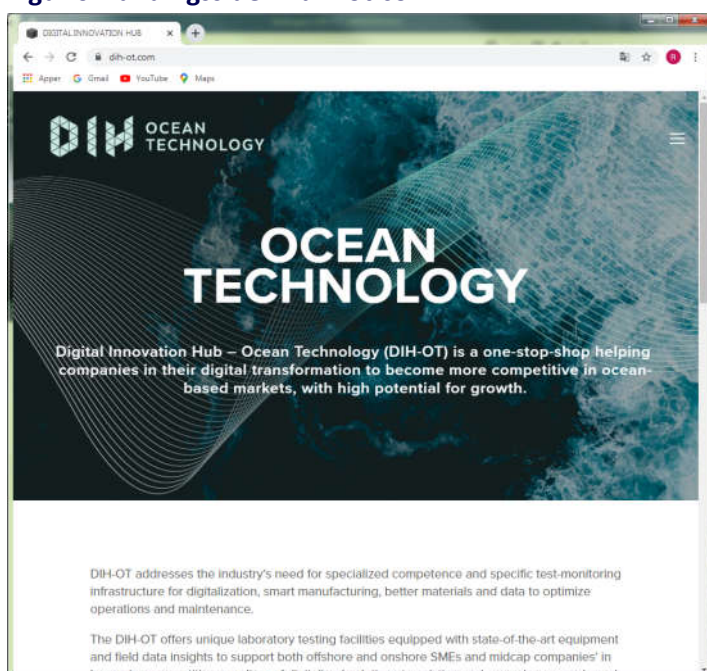
Figur 5 Fra arbeidsmøte for å utvikle DIH-OT forretningsplanen høsten 2019



Ved å bruke infrastrukturen, kompetansen og distribusjonskanalene til partnerne og spesielt klyngene, kan DIH OT nå ut til mer enn 350 SMEer i forskjellige bransjer og tilby et bredt spekter av tjenester og praktiske digitale løsninger.

Målet med DIH-OT er å gi en effektiv kobling til Digital Europe-programmet, andre DIH-er og støtte søknadsarbeid for felles prosjekter og finansiering.

Figur 6: Landingsiden - dih-ot.com



På grunn av den sterke næringsklyngekulturen i Agder, prioriteres det å etablere et nært samarbeid med de ledende klyngene, kombinere dette med universitetet og regionale og nasjonale forskningsinstitusjoner og sikre tilgang til test- og verifiseringslaboratoriene i regionen. Denne installasjonen vil gi en veldig sterk støtte til SME-er. DIH-OT bidrar som strategisk partner i søknadsutvikling, forskningsstøtte, pilotering og strategisk forretningsplanlegging og finansiering. Dette er med å danne en komplett verdikjede for utvikling av nye løsninger, forskning, innovasjon og markedsmuligheter for SMEer i regionen.

Forretnings og handlingsplan for DIH-OT (versjon 4, av 4 oktober 2019) er vedlagt denne rapporten.

5 DIH-OT veien videre

Status for arbeidet med å etablere forprosjektet er at alle oppgaver som kan gjøres lokalt/regionalt i all hovedsak er utført. Det vil si at arbeidet er forankret regionalt, det er etablert ett regionalt partnerskap og man har laget en strategi og forretningsplan (vedlagt denne rapporten).

Det som gjenstår er at regjeringen tar beslutning med positivt utfall om norsk deltakelse i Digital Europa programmet. Denne beslutningen er utsatt fra regjeringskonferansen nå i mars til august 2020. Ett positivt utfall for DIH-OT på regjeringskonferansen i august avhenger både av at Norge deltar i Digital Europa programmet og at DIH-OT blir prioritert nasjonalt som en av 5-6 norske huber. EU forventer innspill fra nasjonale regjeringer til denne prioriteringen i løpet av tredje kvartal 2020. Gitt at regjeringen beslutter å delta i Digital Europa og at DIH-OT blir prioritert nasjonalt, kan DIH-OT søke godkjenning av kommisjonen og deretter søke om midler til drift (støtte til kapasitetsbyggingsmidler fra rammeprogrammet). For å lykkes med dette må man arbeide med å følge opp og sikre at DIH-OT får såkalt toppklassifisering som betyr at man kvalifiserer til slik støtte (se link for oppdatert informasjon⁷). Dette vil innebære at forretningsplanen følges opp og at man etablerer en god og effektiv struktur, styringsmodell og har tilstrekkelig bredde i samarbeidet, samt etablerer samspill med andre huber og EU finansierte satsinger innen AI, Cyber Security og at DIH OT blir et av flere nasjonale kompetansesenter for å hjelpe SMBer med tilgang til EUS HPC nettverk.

Parallelt med dette må det derfor arbeides med å ha dialoger med nasjonale beslutningstakere samt inn mot EU. Dialoger inn mot EU skal sikre at DIH-OT blir posisjonert i nettverk som her hensiktsmessige for aktiviteten på Agder som AI, cyber security og robotisering. Samt å posisjonere DIH-OT for deltakelse i flere EU utlysninger rettet mot DIHer. Det vil i denne sammenheng være hensiktsmessig å utnytte de veilednings og støtte muligheter som tilbys fra EU, blant annet gjennom DIHelp.

DIH OT opplever nå flere henvendelser både fra potensielle samarbeidspartnere innen akademi og fra andre huber om å delta i prosjektet.

5.1 Det videre arbeidet

EU prosjekter

- DIH OT er partner i et EU prosjekt i allianse med 28 andre huber fra 27 EU land som har fått tilslag. Prosjekt med en ramme på over EUR 8 mill og der DIH OT vil være en

⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-innovation-hubs>

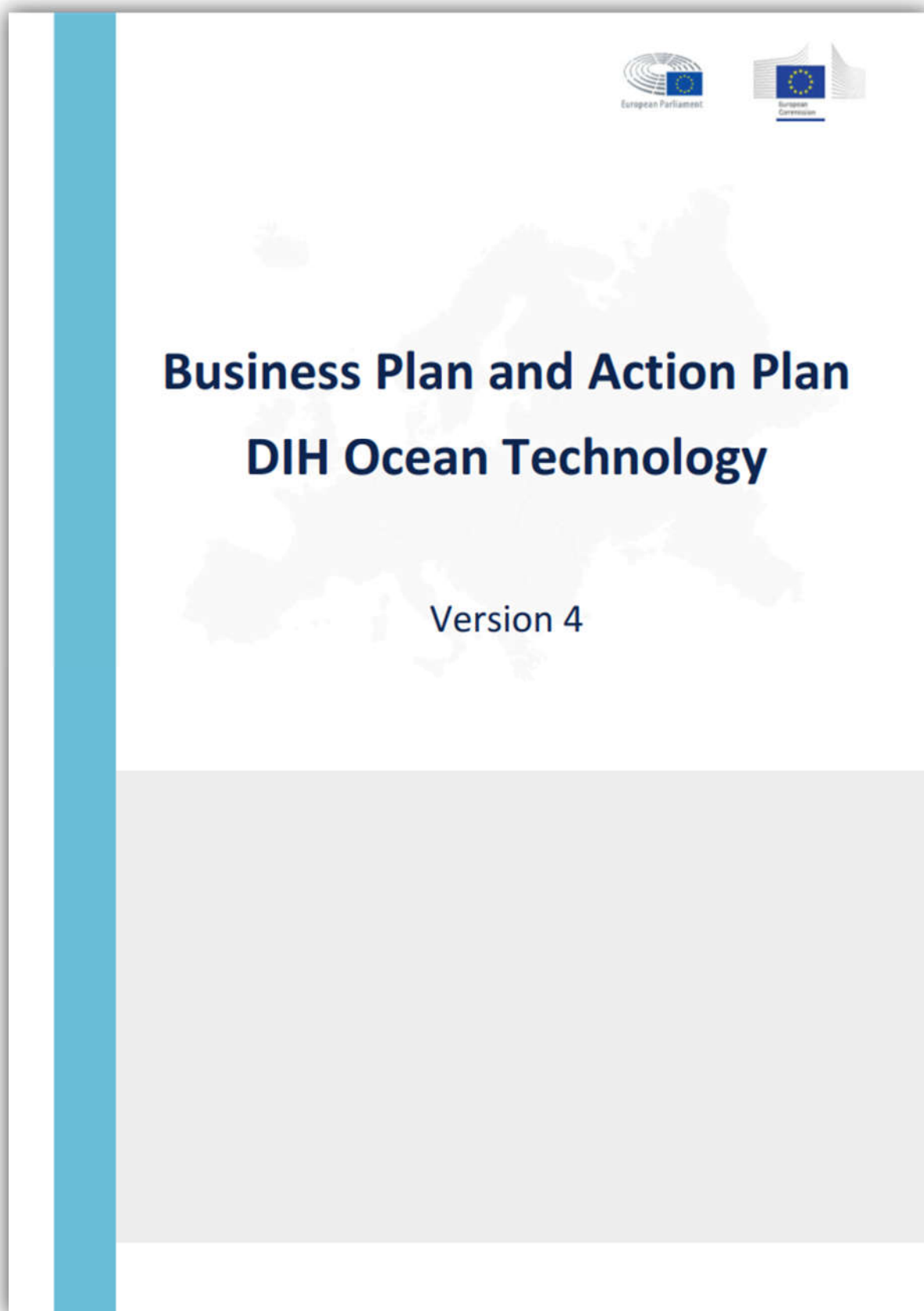
av aktørene som skal gjennomføre prosjekt, basert på laber (MIL) og kompetanse fra deltakere (GCE NODE) i huben. Bedrifter som er med i Innoventus Sør og NODE deltar i prosjektet. Nettverket gir oss veldig bra tilgang til partnere for nye søknader. Prosjektet er planlagt oppstartet i august 2020. Der vil bli tilrettelagt for flere åpne utlysninger i nettverket som hubens deltakere kan delta i.

- DIH OT og NORCE er koordinerende partner på en Innosup søknad koordinert av Sørlandets Europa kontor. Søknaden ble sendt nå i april. Får vi tilslag på søknaden gir den mulighet for deltakelse fra flere av deltakerne i huben.
- Via det europeiske DIH nettverket er Anne Grete Ellingsen er invitert inn i et ekspertpanel knyttet til en EU søknad rettet mot kompetansebygging og innovasjon i klynger og DIHer i Afrika. Vi arbeider med flere muligheter som utlyses i H2020 høst 2020 og der huben kan være partner.
- Fortsette arbeidet mot EU for å synliggjøre og markedsføre DIHOT og nettverket på Agder/Rogaland.
- Styrke deltakelsen fra aktører i Rogaland
- Delta sammen med NORCE for å utvikle en samarbeidsmodell for kompetansesentrene rettet mot SMBer og knyttet til EUs HPC program. EU peker på hubene som viktige kontaktpunkt for kompetansesentrene. I dialog med Finland (leder av LUMI Nettverket og HPC som skal bygges opp i Kajaani) og NORCE om dette.
- Sikre forankring, kapasitet og støtte fra deltakerne i DIH OT spesielt Norge og UiA mht søknadsskriving og prosjektutvikling.

Det arbeides nå med å registrere DIH-OT som en egen juridisk enhet. Man har vært i dialog med ulike aktører som synes å være villige til å bidra med en driftsfinansiering ut 2021. Videre er det dialog med de største bidragsyterne i perioden fram til nå for å få en god eierstruktur og organisering av selskapet. Selskapet vil ha vedtekter som ikke tillater utbytte (non-profit), og passe inn i rammene for det som kreves for å søke prosjektkostnader fra EU/DEP. Det er forventet at dette vil bli konkludert i løpet av første halvår i 2020, og at et eventuelt selskap da blir operativt i samme tidsrom.

Pr dags dato ser man for seg at Innoventus Sør blir majoritetseier, med NORCE og GCENODE som de to andre eierne. Gjennom en slik strukturell løsning vil man sikre en god regional tilhørighet, tett kontakt med klynger og en sterk nasjonal forankring gjennom NORCE.

Vedlegg: Business Plan DIH OT (v4 okt 2019)



Business and action plan DIH

Content of the business plan

1. Executive summary
2. The DIH
3. The team and governance
4. The business model
5. Services
6. Market
7. Marketing and distribution strategy
8. Financials
9. Risks and contingency plans.

LIST OF TABLES

Table 1. DIH Business Model Canvas	11
Table 2. Typical service offering of a DIH	12
Table 3. Risk and contingency template.....	16
Table 4. Action Plan template	17

Business and action plan DIH

1. Executive Summary

Seas and oceans are drivers for the European and world economy and have great potential for innovation and growth. To achieve the goals of the European strategy for smart, sustainable and inclusive growth, it is important that the SMEs, representing the backbone of the European economy, can qualify as suppliers to existing and emerging blue ocean industries. To meet the future challenges both in economy, food and energy we need to look for new opportunities in the ocean.

According to the OECD report *When 2030 is our perspective*, the ocean-based industries have the potential to outperform the growth of the global economy, both in terms of employment and value added. Even with a "business as usual" scenario, the ocean economy could more than double its contribution to global value added. Particularly strong growth is expected in marine aquaculture, offshore wind, fish processing, and ship building and repair. There is also an important and huge contribution potential when it comes to employment growth¹.

The DIH Ocean Technology (DIH OT) addresses the industry's need for specialized competence and specific test-monitoring infrastructure both with respect of increased requirement for digitalization, smart manufacturing and better materials that can contribute to product optimization (with focus on reliability and robust updates) and data to optimize the operations and maintenance (O&M) activities of assets.

The DIH OT offers unique laboratory testing facilities and state of the art equipment, and field data insights to support both offshore and on land SMEs and midcap companies' tools to become competitive suppliers of digitalized solutions to existing and emerging ocean-based industries.

The percentage of employees with a PhD level in the private business and public sectors in Agder is above the national average.

2. The DIH

Digital Innovation Hub Ocean Technology is a one-stop-shop that can assist and help companies to become more competitive in existing, new and emerging markets, by increased use of specialist competence, digital tools, testing and demonstration equipment and recognized methodology/technologies.

The DIH OT is based upon technology infrastructure (competence centers) and provide access to the latest knowledge, expertise and technology giving access to piloting, testing and experimenting with digital tools and solutions. The DIH OT is supported by the regional authorities and a tool in their strategy for smart specialization.

The digital tools and methodology are generic. However, it is important to adapt the implementations of new digital solutions/technologies to the different industries framework, culture and level of digitalization/automatization. By close cooperation with clusters the DIH OT can reach many SMEs and use the clusters insight to the best method for adaptation of the services and programs offered by the DIH OT.

In close cooperation with the partners the DIH OT will give access to specialist expertise and infrastructure, brokering and matchmaking, awareness and competence building on digitalization, digital maturity tests, sustainable business development with the digital shift as a driving force, mentoring capacity, access to funding and investor services.

¹ OECD, 2016

Business and action plan DIH

The figure below shows the partners of the DIH OT. Through the clusters in Agder and Rogaland the DIH OT can reach out to more than 400 SMEs and midcaps.



3. The team and governance

The DIH OT became acknowledged as fully operational in 2018 and is in the process of anchoring the governance model and the organization of the hub with key partners.

The hub has an administrative coordinator with the responsibility to promote calls, educational programs for digital skills and cooperation with national and international partners. The partners will be the main contributors to the hub are as follows:

Clusters and collaboration key partners

- **Global Center of Expertise - GCENODE (www.gcenode.no)** is a cluster in the Norwegian Innovation Cluster program and has a Global Center of Expertise and a gold certification in the EU ESCA certification program. The participating companies provide world-leading technology, products and services to the global energy and maritime industries. The focus is on building competency and R&D cooperation with national and international partners. The goals are to secure competitiveness, enhance the development of new products and services, and transfer knowledge and technology to new markets in a sustainable way. The cluster has 100+ participants mainly SMEs in cooperation with large international companies.
- **The Eyde cluster (www.eydecluster.no)** is an industrial cluster with Norwegian Center of Expertise (NCE) in the national cluster program. The members are process industry companies that produce specialized materials and chemicals for the world market based on renewable energy in addition to suppliers to the industry. Focus areas within the cluster are Circular Economy and resource efficiency, the development of more effective production processes, Joint efforts in Research and Innovation and broad competence building. 20 % of Norwegian exports comes from the process industry underlining the comparative advantages for this industry in Norway.

Business and action plan DIH

- **DIGIN (www.digin.no)** is an ICT-cluster situated in South Norway. The cluster consists of 90 SMEs many of them working in niche markets. Through Digin they cooperate on solving large ICT challenges, each contributing with their specialized knowledge, creating innovative and competitive ICT expertise.
- **SINPRO (Center for Innovative Design and Production – (www.sinpro.no))** is a networking collaboration between 25 SMEs. The goal is to develop SINPRO into a nationally recognized cluster of skills where participants share knowledge and experience with a view to innovation and value creation.
- **STN (Sørlandssporten Technology Network- (www.sortek.no))** is a cluster collaboration to raise competence in several disciplines through R&D projects as well as cluster-to-cluster collaboration. Several of the companies supply proprietary products that are market-leading within their niches and have gained international recognition.
- **USUS (www.usus.no)** is a business cluster for cultural, adventure and tourism companies in the southern part of Norway and in Telemark. The cluster counts over 130 partner companies mainly SMEs
- **The Norwegian Tunnel Safety Cluster (www.ntsc.no)** is an Arena cluster in the Norwegian cluster program. The cluster is located in Rogaland but with many National members. The focus is on development, improvement and standardisation of methods and technologies that have an impact for the cluster members.
- **The South Norway European Office (www.south-norway.no)** is a knowledge and development centre located in Kristiansand, Norway and in Brussels, Belgium. The primary objective of the South Norway European office is to contribute to increased participation of regional actors in Agder in international possibilities. The office work towards better exploitation of the possibilities that exist in the EEA Agreement, increased participation in EU projects and projects supported by Norway Grants and strengthening the coordination of activities related to Europe in the Agder region. The South Norway European Office was established in 2009 and is owned by the County of Agder, the municipality of Arendal, the municipality of Kristiansand.

Academica

- **The University of Agder (UiA) (www.uia.no)** is the fourth largest university in Norway with approximately 9000 students and 1000 employees. UiA offers 14 PhD programmes, 35 master programmes and about 50 bachelor programmes plus a selection of other short time programmes. UiA prioritize cooperation, with both public and private bodies, international as well as regional and local. Internationally, the university cooperates with more than 175 partner institutions through student, faculty and staff exchange. The university has fulfilled the requirements of the Bologna Process by adopting the Bologna degree structure, implementing the ECTS system, increasing continuous evaluation, increasing internationalization, introducing individual education plans and establishing a comprehensive quality assurance system.
- **NORCE Norwegian Research Centre AS, (www.norce.no)** is one of Norway's largest independent research institutes, including the NORCE's subsidiaries. The group has 1000 employees from around the world. The group's knowledge is represented in several countries, and its turnover is over NOK 1,3 billion. NORCE's main office is in Bergen, and the group has a presence in the North

Business and action plan DIH

Norway, West and South regions. The largest stakeholders in NORCE are the University of Bergen, the University of Stavanger, the University of Agder and University of Tromsø - The Arctic University of Norway. Drawing on expertise in a wide range of fields, and of high calibre, NORCE is uniquely equipped to deliver new knowledge and innovative solutions.

- **Noroff (www.noroff.no)** is an educational institution consisting of university college, vocational school and online studies with campuses in Oslo, Bergen, Stavanger and Kristiansand. Noroff offers the following university college programs: Bachelor in Cyber Security, Bachelor in Applied Data Science, Bachelor in Digital Forensics, Bachelor in Interactive Media – Animation, Bachelor in Interactive Media – Games

All of the educational programmes at Noroff are accredited by the Norwegian Agency for Quality Assurance in Education (NOKUT) and have been approved for student loans and grants by the Norwegian State Educational Loan Fund. In addition to running its own university college, Noroff has collaborations with educational establishments abroad: Teesside University in England, University of South Wales in Wales, AFDA Film School in South Africa and Deakin University in Australia

The collaboration with international partners enables students, staff and other partners to benefit from exchange opportunities, research collaboration, further education and masterclasses/training courses. I.e. vocational students can get their two years in Norway accredited as part of a Bachelor degree.

- **Institute of Marine Research, Flødevigen (www.imr.no)**. The institute covers a wide range of research in different fields such as coastal zone ecology and mapping of biological resources in the coastal zone. Flødevigen has also been the host of the secretariat of the important international MAR-ECO project, which studied the marine zoology of the Mid-Atlantic Ridge between Iceland and the Azores.
- **NIVA Region South (www.niva.no/region-south)** is in close vicinity to the University of Agder. Most of the staff are researchers, with a project portfolio consisting of a mixture of local, national and international projects. NIVA is a project-based organization that performs research, carries out environmental monitoring and investigations and finds solutions related to the use and protection of water resources. NIVA's organization goes beyond geographic borders, resulting in regional offices which are fully integrated, both scientifically and organizationally, with the main office in Oslo.

Incubator

- **Innoventus South (www.innoventussor.no)** is a regional innovation company, Siva incubator, renew operator and Preså Korn trustee representing Southern part of Norway. They focus on innovation, which will help ensure growth, innovation and renewal in the region. The company works actively with entrepreneurs, businesses, public agencies, academic and research environments, to create sustainable solutions for the future. Our business idea is to contribute to the commercialization of innovative ideas that provide growth and employment.

Testing and market commercialization labs

In addition to the labs at the universities and research institutions located at universities and research institutions, southern Norway has a well-developed eco system for innovation and digitalization with labs offering competence building and testing to enhance innovation and more rapid market commercialization of products and services.

Business and action plan DIH

- **Mechatronics Innovation Lab (MIL) (www.mil-as.no)** is equipped with multiple computer stations with CAD/CAM programs, numerical computation and simulation environments, and integrated design and programming tools, e.g. SolidWorks, Matlab/Simulink, LabView, Abaqus, SimulationX, Siemens PLC/TIA. Available measurement and control platforms are the National Instruments Lab-View, Mathworks Simulink Real-Time, dSpace MicroLabBox and a Motion Lab. MIL is as a leading national center for innovation, pilot testing, and technology qualification within mechatronics and related fields.
- **Catapult Future Materials (www.futurematerials.no)** is focusing on development of future materials through the enhancement of existing products and processes and aid to excel the development of new materials. It is a national test Centre for materials science and engineering. The Centre aims to bridge the gap between the initial idea phase and pilot scale production in a way that makes it easier to materialize. Through the enhancement of material properties, a product can be better utilized and reused in a circular perspective. The lab offers test facilities, competence and network to address these issues and develop sustainable advanced materials.
- **Gullknapp National Aerial Test Center for Drones – web site is under preparation** Gullknapp Aerial Center (GAC) is an International Test Center for Drones located near Arendal in the South of Norway. The Test Center premises encompasses a brand new 1 200 m runway as well as a manned control tower for managing unmanned and manned aircraft. GAC has 500 square km of controlled airspace available for drone testing enabling significant BLOS flights. The main manned flight activity in the area consists of a commercial pilot school, and flight controllers are therefore able to schedule drone test flights on relatively short notice. GAC can offer both huge inland terrain and short access to the ocean. The regional grid operator Agder Energi Nett is currently running advanced tests for drone based power line inspection and recently completed a 50 km BLOS flight. International manufacturers of industrial drones are also using the facilities for mission testing, training and certification.
- **Business Development Lab – web site under preparation**

Provides a tool and methodology (collection of different methods and measures) the company can use to achieve its goals of increased productivity and competitiveness. The tool will stimulate companies to initiate and implement a structured, step-by-step and strategic plan that will lead to a more sustainable business model and increased competitiveness in both established and new markets. The tool will help focus on increased digitalization, combined with increased sustainability.

Practical implementation:

 - Training and support materials on an LMS e-learning platform (Learning Management System)
 - Individual coaches for each company
 - Coach visiting the company
 - Joint workshops in a physical lab (Business Development Lab) - Series of half-day sessions.
- **Ullrigg Test Centre (www.norceresearch.no/ullrigg-test-centre)** is owned by NORCE. Ullrigg is a full scale offshore-style drilling rig, located at Ullandhaug in Stavanger, Norway. At the test rig, research institutes, universities and companies have the opportunity to develop and test

Business and action plan DIH

technology. Ullrigg is listed on the national road map for research infrastructure. Ullrigg Test Centre is valued at approximately NOK 900 million.

- **NORCE Mekjarvik lab.** Is a high quality laboratory is owned by NORCE. Exposure facilities aimed at understanding the impact of predicted climate change and anthropogenic activity on key pelagic and benthic species and processes in the marine ecosystem. The centre includes 620 m² of laboratories, all with access to sand-filtered sea water from 80 m depth.
- **NORCE Petroleum Laboratory** was established about 30 years ago in close cooperation with the major oil companies. The Petroleum Laboratory mainly houses projects within SCAL (including petrophysics) and is located in Stavanger, Rogaland.
- **NORCE OpenLab Drilling (www.openlab.app).** OpenLab is developed and managed by the Drilling & Well Modeling group of NORCE Energy in collaboration with the University of Stavanger.
- **NORCE Biosentrum** is a fermentation center that carries out R&D, upscaling, piloting and, in some cases, commercial production of microbial products. Located in Rogaland.
- **NORCE Multiphase Flow Loop (www.norceresearch.no/en/norce-flerfaserigg).** The NORCE Multiphase Flow Loop facility is a three-phase closed flow loop where oil, gas and water is circulated. NORCE as well as external companies use the flow loop for R&D and third party tests of flow instruments. The facility has been used for more than 200 factory acceptance tests (FATs) of subsea and topside multiphase flow meters (MPFM) since start-up in 2009. It is located at NORCE Fantoft in Bergen.

Funding and Investments partners

- **The Research Council (www.nfr.no)** promote research and innovation to generate knowledge in priority areas to enable Norway to deal with key challenges to society and the business sector. They administer the country's largest competitive arena for allocation of public R&D funding on behalf of the Norwegian Government and invest approximately NOK 10 billion in research and innovation projects each year.
- **Innovation Norway (www.innovasjon Norge.no)** is the Norwegian Government's most important instrument for innovation and development of Norwegian enterprises and industry. They support companies and clusters in developing competitive advantage and to enhance innovation.
- **Regional Research Fund (RFF) Agder (www.rffagder.no)** will contribute to realizing the goals of Agder's strategy for research, development and innovation and contribute to Agder being at the forefront when it comes to developing and implementing research-supported innovation that contributes to economic, environmental and social sustainability in the public and private sectors. The R&D environments in Agder shall be attractive partners in national and international prestige programs, projects and pilots. R&D environments qualify to lead national and international prestige projects and pilots.

Business and action plan DIH

- **Aust-Agder Development and Competence Fund (www.aaukf.no)** is financing R&D and knowledge- building projects in Aust-Agder county. Grants are given to the University of Agder and other educational institutions as well as to public and private enterprises.
- **Sørlandet Knowledge Foundation (SKF) (www.kompetansefond.no)** is a financier of R&D and knowledge- building projects in Vest Agder county. Grants are given to the University of Agder and other educational institutions as well as to public and private enterprises. The Foundation was established in 2000 with the overall objective to create and secure jobs and improve social conditions in the region. Since then it has donated some 460 MNOK to more than 800 projects.
- **Skagerak Maturo (www.skagerakmaturo.no)** is an early-stage technology investor. For more than a decade the team has been building successful ventures together with great entrepreneurs. From six funds and more than 1 billion under management the team has gained extensive experience in developing early-stage companies into international successes. The team has invested in more than 60 companies, a dozen international exits and over 50 co-investments. With presence in Kristiansand, Skien, Hamar and Oslo, Skagerak Maturo is positioned in close proximity to world leading technology clusters.
- **Equinor Energy Ventur (www.equinor.com/energy_venture)** is one of the world's largest corporate venture funds dedicated to investing in attractive and ambitious growth companies in renewable energy.
- **Nysnø (www.nysnoinvest.no)** invest in companies that provide profitable and smart solutions to the challenge of climate change and stimulates the development of sustainable businesses and technologies.

DIH-OT governance structures

Lean and efficient project organisation. DIH-OT will the first two years be set up as a lean project organization. Most likely it will be hosted by Innoventus Sør.

Competent and experiences project management: In order to generate the necessary start-up activities in the first phase of the DIH-OT. We estimate that the support of a project manager in a 50% position with support of an 50 % administrative services will be sufficient.

Culture of openness and transparency: Because the DIH-OT will initiate activities that are tangent and related to activities in its regional partner organizations. Some work will be spent on developing a clear mandate with clarification of working procedures, governance principles and partner interface.

Advisory Board: DIH-OT Advisory board will consist of representatives from Innoventus Sør (administrative responsible), representative from the regional authorities, NORCE, University of Agder, GCE NODE, EYDE-Cluster, South Norway European Office and a potential Venture fund. The role of the DIH-OT advisory board is to provide relevant guidance on the project activities, to assist in dissemination, innovation and policy recommendation activities, give strategic advice in the fields of their expertise, and to contribute to evaluating the deliverables and ensuring the relevance of the project outcomes.

Global partner meetings: Partners not included in an advisory board function will be invited to biannual information meetings. The primary objective of these meetings is to inform the partners about DIH-OT strategy, results and future plans of action. The global partner meetings will be

Business and action plan DIH

designed in such a way that the partners can influence the agenda and raise specific issues to be discussed and addressed.

DIH-OT team

Project management: The DIH-OT project management will in the beginning consist of Anne Grete Ellingsen as the project manager, supported by administrative resources. Anne Grete Ellingsen has significant political and industry management experience and has recently completed her tenure as CEO of GCE NODE.

Core team: In addition, the project management will be supported by a core team group consisting of Kamilla Sharma (Innoventus Sør), Thor Arne Håverstad (NORCE), Roger Normann (NORCE), Kristin Wallevik (University of Agder), Bernt Inge Øhrn (MIL), Lars Petter Maltby (EYDE-Cluster), Stig Marthinsen (South Norway European Office) and Kenneth Andresen (Agder county).

Responsibilities and experience of core team members: Kamilla Sharma is CEO of Innoventus Sør, and thus administrative responsible for the DIH-OT. Thor Arne Håverstad (NORCE), has considerable maritime industry managerial experience and is institutional liaison with SMEs and NORCE activities and initiatives. Roger Normann (NORCE) is a researcher with managerial experience that will support DIH-OT with project and grant application development support. Kristin Wallevik (University of Agder) is Business and law school Dean and will liaison the DIH-OT with University activities and initiatives. Bernt Inge Øhrn is CEO of MIL, and will liaison the DIH-OT with infrastructure development activities. Lars Petter Maltby manager of the Eyde Innovation Centre and will liaison with process industry activities. Stig Marthinsen is the managing director of South Norway European Office and support the project management and liaison DIH-OT with international partner collaborations. Kenneth Andresen is a member of the administration/management team for the Agder County.

Business and action plan DIH

4. Business Model

Vision and objective:

Digital Innovation Hub Ocean Technology is a one-stop-shops that can assist and help companies to become more competitive in existing, new and emerging markets, by increased use of digital tools/methodology/technologies and new business models.

By using the infrastructure, competence and distribution channels of the partners and especially the clusters, the DIH OT can reach out to more than 350 SMEs in different industries and offer a wide range of services and practical digital solutions.

The objective of the DIH-OT is to provide an efficient link to the Digital Europe program, other DIH's and support application work for joint projects and funding.

Due to the strong industry cluster culture in Agder, it is prioritized to establish a close co-operation with the leading clusters, combine this with the university and regional and national research institutions and ensure access to the testing and verification laboratories in the region. This set-up will provide a very strong support to the SME's. The DIH-OT includes strategic partner from application writing, research support, piloting and strategic business planning and funding. As such a complete value chain for new developments and solutions will be established.

Business and action plan DIH

Table 1. DIH Business Model Canvas

<p>Key Partners</p> <ul style="list-style-type: none"> - OCE NODE - NORCE - University of Ander - ML & HHealth (mental) - Innovasjon Ser (incubator) - NCE Lula - South Norway regional EU office - Futurs materials - Other DIH 	<p>Key Activities</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identify and organizing R&D/I applications and identifying funding - Implement start-up and scale up methodology - System engineering & lean production - Provide IT maturity test - Supporting the development of sustainable business plans - Testing and piloting new solutions 	<p>Value Proposition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocean competence in advanced technology providing solutions on how to work safer cleaner and more cost efficient. - Transfer of technology and competence to/from existing and emerging industries. - Interlinkage with local and international leaders allowing to channel and connect relevant expertise. - Provide competence and supporting access and experience to (international) R&D/I projects. 	<p>Customer Relationships</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direct personal contact - Indirect knowledge sharing - Indirect through other DIHs 	<p>Customers</p> <p>Norwegian or other</p> <ul style="list-style-type: none"> - SMEs (particularly microenterprises) supplying the ocean industry - SMEs aiming to integrate ocean technologies in other industries - SMEs active in emerging ocean related industries 	<p>Extended Beneficiaries</p> <ul style="list-style-type: none"> - region - employees of SMEs - university and research institutes - international workers with an interest in ocean industries
<p>Governance</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIH coordinator - Board or advisory board - Currently: ML&H or board decisions - Future: Statutes/rules of procedures - Bi-annual working sessions 	<p>Key Resources</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIH coordinator - Annual regional grant - Annual grant from competence funding institutions - In-kind (staff time, office/lab facilities etc.) from key partners 	<p>Impact</p> <ul style="list-style-type: none"> - More competitive and attractive region creating value and employment - More competitive and resilient industry - Scouting for international partners to create innovation and attracting FDI into the region 	<p>Channels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direct contact (phone, mail, video,...) - Direct contact with other DIHs acting as intermediaries - Clusters and incubators - Websites - Links - Social media (Facebook, LinkedIn) - Bi-annual working sessions 		
<p>Cost Structures</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100kFTE - T&A for travelling and administration - In-kind contribution of partners 			<p>Revenue Streams</p> <ul style="list-style-type: none"> - not yet - Future: <ul style="list-style-type: none"> o Ambition to cover overheads through R&D/I projects o Service charge for connecting business cooperation 		

5. Services

The DIH-OT will consist of a complete value chain for new developments and solutions for SME's. This offering will include support to;

- Write applications
- Establish consortium/find partners
- Project planning and execution
- Testing facilities for piloting
- Marketing and product launching
- Strategic business planning
- Recommend/seek for funding

Business and action plan DIH

Table 2. Typical service offering of a DIH

Service	Activities	
Ecosystems	Community building	Technology scouting; brokerage; ecosystem building; communication
	Strategy development	Trend watching; visioning and strategy development
	Ecosystem learning	Knowledge sharing events
	Representation, promotion	Study visits and roadshows
Technology	Strategic support to Research Development and Innovation (RDI)	Joint, pre-competitive R&D; readiness assessment
	Contract research	Specific R&D; Technology concept development/Proof of Concept (PoC)
	Provision of technology infrastructure	Access to infrastructure and technological platforms
	Technical support on scale up	Concept validation; prototyping
	Testing and validation	Product qualification, certification, product demonstration
Business	Incubator/accelerator support	Basic services; specialised facilities; connection to funding sources
	Access to finance	Financial engineering; connection to funding sources
	Offering housing	Innovation spaces
	Skills and education	Training; secondment
	Project development	Identification of opportunities; creating consortia; development of proposals

Innovation Activities	Business Development	Skills Creation/Development
<ul style="list-style-type: none"> • Awareness creation • Digital needs/maturity assessment • Innovation scouting • Access to specialist expertise and partners • Access to research and development platforms and infrastructure • Collaborative research and innovation 	<ul style="list-style-type: none"> • Visioning and strategy development • Matchmaking and brokering • Business coaching and mentoring • Start-up support • Access to finance (loans, guarantees, grants, and venture capital) 	<ul style="list-style-type: none"> • Technical training and skills development • Business/finance training • Management training

Business and action plan DIH

Innovation activities - DIH OT		
Purpose	Type of service	Service providers
Awareness creation	Educational programs Vocal training	UiA, Noroff Training providers and clusters
Digital needs/maturity assessment	Digital maturity test	GCE NODE
Innovation scouting	Start up and scale up programs	UiA, Noroff, Innoventus Sør, clusters
Access to specialists and partners	Assistance and mentoring, access to R&DI projects	UiA, Noroff, Innoventus Sør, clusters
Access to research and development platforms	R&DI programs, cluster-initiated programs and test labs	Academic partners, clusters and labs for piloting and market commercialisation
Collaborative research and innovation	R&DI programs, incubator program and cluster-initiated development programs	Academic partners, Incubators, Clusters

Business development – DIH OT		
Purpose	Type of service	Service providers
Visioning and strategy development	Sustainable business development – digital shift as driving factor	GCE NODE/BD Lab, academic partners/business school
Matchmaking and brokering	B2B activities	Clusters
Business coaching and mentoring	Sustainable business development, scale up methodology, incubator	GCE NODE/BDLab, NODE/EYDE scale up programs, Incubator
Start up support	Incubators	
Access to finance	Loans, guarantees, grants, R&DI support and venture capital	R&D funding agencies, Incubator, seed funding

Digital services offered – DIH OT		
Robots/Automatization	Practical courses, testing in pilot lab	MIL
3D printing – metals, composites and plastic	Practical courses, testing in pilot lab	MIL
AI/ Deep Learning	R&DI projects and practical use	UiA, MIL
Internet of things	R&DI projects and practical use	UiA, MIL
Big data computing	R&DI projects and practical use	UiA, MIL
Machine Learning and CBM units	R&DI projects and practical use	UiA, NORCE, MIL
Deep Neural Networks	R&DI projects and practical use	UiA, NORCE, MIL
AR & VR equipment (Hololens, Daqri, HTC Vive, Oculus)	Practical use and pilot testing	MIL
Robots (Nachi, ABB, OTC, Fanuc, Kuka, Omron, MiR, UR, Softbank Robotics)	Practical use and pilot testing	MIL

Business and action plan DIH

Skills Creation/Development – DIH OT		
Purpose	Type of service	Service providers
Technical training and skills development	Short courses, graduate courses	Clusters, academic partners
Business/finance training	Short courses, graduate courses	Clusters, academic partners
Management Training	Short courses, graduate courses	Clusters, academic partners

Other services		
1 HPU (1 MW / 2500 ltr/min / 250 bar) and High Force capacity table (1000 t)		MIL
Climate chamber (-70°C to +80°C)		MIL
HPC capacity		MIL/UiA
Electrical Power high capacity outlet (1,5 MW)		MIL

Materials lab - Competencies		
Industrial piloting		Future Material Lab/MIL
Process Engineering-Design		Future Material Lab/MIL
Powder materials and 3D printing		Future Material Lab/MIL
Risk analysis of industrial processes		Future Material Labs/MIL

Materials lab – Equipment and technologies		
Pyro metallurgy		
Hydro metallurgy		
Chemical processing		
Material laboratories and characterization		
Crushing and milling		
Classification, drying and separation		
Spheroidization, coating and nano synthesis		

Business and action plan DIH

6. Market

DIH Ocean Technology aims to be a one-stop shop, providing services, in close cooperation with the ecosystem and/or in collaborations with other DIHs, to solve business development issues/challenges targeting SMEs.

DIH Ocean Technology will be an important contributor to a more digitized, efficient ocean industries by use of safer, more environmentally friendly and more competitive technologies in established and emerging ocean markets.

Seas and oceans are drivers for the European and world economy and have great potential for innovation and growth. To achieve the goals of the European strategy for smart, sustainable and inclusive growth, it is important that the SMEs, representing the backbone of the European economy, can qualify as suppliers to existing and emerging blue ocean industries. To meet the future challenges both in economy, food and energy we need to look towards the ocean.

<p style="text-align: center;"><u>Strengths</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Close cooperation with clusters – access to a high number of SMEs • Complete ecosystem with good proven cooperation • Excellent labs with state of the art digital tools for piloting, training and market commercialization. 	<p style="text-align: center;"><u>Weaknesses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • European DIHs for partnering not identified yet • Governance structure not in place • Sustainable business model - Financing of the secretariat not finalized yet
<p style="text-align: center;"><u>Opportunities</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooperation/Projects with clusters in Norway and Europe benefitting SMEs • Access to complementary competence and facilities • Access to collaboration partners – clusters, academia and SMEs • Extend the DIH-OT to other regions in Norway 	<p style="text-align: center;"><u>Threats</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Norway not confirmed participation in the Digital Europe program from 2021 • Not recommended by the Norwegian authorities as a regional hub • Lack of contribution from partners on projects

7. Marketing and distribution strategy

The main distribution channels for the hub will be thorough the channels established by the partners, workshops and meeting in cooperation with the partners and collaborating DIHs, own web and LinkedIn/Facebook and EU platforms for clusters and DIHs.

8. Financials

The DIH-OT is working on a financing scheme for 2020 – 2021. It is expected that this will be in place at year end (2019) and include financing for a 100% equivalent position in addition to required

Business and action plan DIH

administration cost. Financial support from the regional authorities, funding agencies and in-kind from partners for 2019 and partly 2020 is in place, and the core team has dialogue with several possible sources for financing until the end of 2021. From 2022 we expect the DIH-OT to be self-financing.

9. Risks and contingency plans

Table 3. Risk and contingency template

Risk item	Probability of it occurring (on a scale of 0 (remote) – 5 (very certain))	Impact of this item on your operations (high, medium, low)	Preventative measures
Norway decline to join Digital Europe	2	High	Apply funding from other sources
Lack of support from key partners	0	High	Involvement and governance structure
Unclear interfaces to clusters and other initiatives.	2	High	Involvement, information, open dialogue
Lack of usage from SME's	1	Medium	Active dialogue and support from the clusters
Be nominated as national/regional HUB in Norway	3	Medium	Active dialogue with the authorities (regional/national level)
Lack of international DIH partners	2	Medium	Active marketing. Launch web page.

Contents of an Action Plan

Why write an Action Plan: To map out in detail the concrete next steps to achieve your DIH's goals. This helps to align the team

How to complete an Action Plan:

1. Make a long list of the different milestones that need to be reached to run a successful DIH.
2. Break these large milestones into manageable, smaller tasks.
3. Determine who is responsible for each subtask, what resources are required carrying it out, when it needs to be completed by and what the metric for success is
 - o Bear in mind the sequence and dependencies between tasks, assessing which tasks can run in parallel.
4. Regularly update your Action Plan in team meetings, discussing the percentage to which each task has been completed.

Business and action plan DIH

Table 4. Action Plan template

	Responsible team member	Resources required	Start date	Deadline	Percent completed	Metric for success	Comments
Milestone 1	POSITIONING						
Task 1.1	NO to join DE						
Task 1.2	Build organization and governance						
Task 1.3	Nominate key resources						
Milestone 2	MARKETING						
Task 2.1	Web page	External	08/2019	01.11.2019			
Task 2.2	Seminars						
Task 2.3	Media						
Milestone 3	FINANCING						
Task 3.1	Regional						
Task 3.2	National						
Task 3.3	EU start-up support						
Milestone 4	NETWORKING						
Task 4.1	Collaboration with other DIH's						
Task 4.2	Participation on projects						
Task 4.3	Participation on events						
Task 4.4	Stake holder meetings						Bi-monthly to ensure ownership and contribution

CONSORTIUM

Forslag til videre arbeidsplan:

- Vi sender vedlagte presentasjon til våre partnere vedlagt en tekst for hvordan vi vil presentere dem på web med link til deres hjemmesider. Bruker tekst i state of play – AGE
- Sender presentasjon til de som har gitt oss penger vedlagt Finlands strategi dokument til Kenneth og uten strategi dokument til de andre. Vise hva pengene har gått til så langt

Business and action plan DIH

- og kanskje indikere at det vil komme en søknad for 2020? Be om et møte og diskutere hvordan Agder kan kople seg på et nasjonalt strategidokument a la Finlands. TAH/AGE
- Holde kontakten med KRD og Astrups stab/Næringskomiteen mht info vedr DEP og påvirkning for å etablere en nasjonal strategi for DIHer a la Finland
 - Business Development plan må ferdigstilles og sendes DIHelp. TAH/AGE
 - Ferdigstille web basert på presentasjon og beskrivelse av partnerne. AGE
 - Begynne å kontakte nettverk og relevante DIHer i Europa med sikte på å bygge opp et nettverk som kan synliggjøres på web. AGE
 - Delta på og holde foredrag på regionenes Europa i Brussel 7-9-10
 - Delta på DIH samling i Madrid i november.
 - Posisjonere oss for søknader i H2020 med frist neste år i samarbeid med Node og Sørlandets Europa kontor. AGE
 - Lage et notat om superkomputerkapasitet som nå bygges opp i Europa og der Norge deltar og illustrere hvordan det kan linkes til Agder og DIH OT. Underlag for diskusjon om strategi til Norce, fylkeskommunene og Kristiansand storkommune. AGE/TAH
 - Ta et møte med Sparebanken Sør og høre om muligheten for å søke om et bidrag på kr 2,5 mill til DIH OT som et regionalt utviklingstiltak.



NORCE Norwegian Research Centre AS
www.norceresearch.no