

Sentre innen maritim forskning og innovasjon

Innhold

Sentre innen maritim forskning og innovasjon	1
Senter for fremdragende forskning (SFF)	2
Centre for Autonomous Marine Operations and Systems (AMOS)	2
Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI)	3
Centre for Integrated Remote Sensing and Forecasting for Arctic Operations (CIRFA).....	3
SFI Smart Maritime - Norwegian Centre for improved energy-efficiency and reduced emissions from the maritime sector	3
Marine Operations Center (MOVE).....	4
Exposed Aquaculture Operations	5
Sustainable Arctic Marine and Coastal Technology (SAMCoT).....	6
Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME)	7
Mobility Zero Emission Energy Systems.....	7
Global centres of expertise (GCE)	7
GCE Blue Maritime	8
Norwegian Centres of Expertise (NCE).....	8
NCE Aquatech Cluster	8
NCE Maritime CleanTech.....	9
NCE New Energy	9
Arena.....	9
SAMS (Sustainable Autonomous Mobility Systems)	9
Stiim Aqua Cluster.....	10
Ocean Hyway Cluster	10
Norsk Katapult	10
DigiCat Norwegian Catapult Centre	11
Sustainable Maritime Norwegian Catapult Centre	11
Ocean Innovation Norwegian Catapult Centre.....	11

Dette er en oversikt over ulike sentre med tilknytning til maritim forskning og innovasjon. Oversikten er hentet hovedsakelig fra nettsidene til de ulike senterordningene og sentrene. For hver senterordning og hvert senter er det en lenke til et nettsted der man finner utfyllende informasjon. For hvert senter er det også listet opp en del nøkkelopplysninger.

	Havnæringer	Digitalisering	Miljø	Autonomi	Nordområdene	Sikkerhet
SFF				AMOS		
SFI	MOVE Exposed		Smart Maritime		CIRFA SAMCoT	
FME			MoZEES			
GCE NCE Arena	Blue Maritime Stiim Aqua Aquatech		M. Cleantech New Energy Ocean Hyway	SAMS		
Katapult	Ocean Inn.	DigiCat	Sustainable M.			

 Delvis maritim

Oversikt over sentre/klynger innenfor maritime relatert til tema i Maritim21/MAROFF

Senter for fremdragende forskning (SFF)

SFF-ordningen gir Norges fremste vitenskapelige miljøer mulighet til å organisere seg i sentre og nå ambisiøse vitenskapelige mål. Forskningen ved sentrene skal være nyskapende og ha stort potensial for å gi grensesprengende resultater som flytter den internasjonale forskningsfronten.

Se. <https://www.forskningsradet.no/prognnett-sff/Forside/1224067001825>

Centre for Autonomous Marine Operations and Systems (AMOS)

Se <https://www.forskningsradet.no/prosjektbanken/#/project/NFR/223254>

- Prosjektleder: Professor Asgeir Johan Sørensen
- Prosjektperiode: 2012 - 2022
- Tildelt: 175,0 mill.. kr
- Nettside: <https://www.ntnu.edu/amos>
- Lokasjon: Trondheim (NTNU)
- Relevante tema: Autonomi (Nordområdene)

Forskere ved AMOS vil jobbe mellom fagdisiplinene for å etablere et verdensledende forskningssenter på autonome marine operasjoner og systemer. AMOS vil bidra med fundamental og interdisiplinær kunnskap i hydrodynamikk, marine konstruksjoner, reguleringsteknikk og autonomitet. Forskningsresultatene vil bli brukt til å utvikle intelligente skip og havkonstruksjoner, autonome ubemannede fartøy (under, på og over vann) og roboter for høy presisjon og sikkerhetskritiske operasjoner i ekstreme områder. Dette er nødvendig for å møte utfordringene relatert til miljø og klima, sikker maritim transport, kartlegging og overvåkning av kystområdene, offshore fornybar energi, fiskeri og havbruk samt Arktisk olje- og gassutvinning på dypt vann.

Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI)

SFI-ordningen styrker innovasjon gjennom satsing på langsiktig forskning i et nært samarbeid mellom FoU-aktive bedrifter og fremstående forskningsmiljøer. SFI utvikler kompetanse på høyt internasjonalt nivå på områder som er viktig for innovasjon og verdiskaping.

Ordningen skal styrke teknologioverføring, internasjonalisering og forskerutdanning. Det forutsettes samfinansiering mellom bedrifter, vertsinstitusjon og Forskningsrådet. Bedrifter må delta aktivt i senterets styring, finansiering og forskning. Sentrene vil bli etablert for en periode på maksimalt fem pluss tre år.

Se <https://www.forskningsradet.no/prognett-sfi/Forside/1224067021121>

Centre for Integrated Remote Sensing and Forecasting for Arctic Operations (CIRFA)

Se <https://www.forskningsradet.no/prosjektbanken/#/project/NFR/237906>

- Prosjektleder: Professor Torbjørn Eltoft
- Prosjektperiode: 2015 - 2023
- Tildelt: 96,0 mill.. kr
- Nettside: <https://cirfa.uit.no/>
- Lokasjon: Tromsø (UiT)
- Relevante tema: Sikkerhet, Nordområdene

The maritime industry, i.e. companies in the oil & gas sector, shipping industry, and fisheries, faces new challenges in the High North related harsh weather and sea ice, darkness, and remoteness. Hence, safe and environmentally sound future maritime operations in Arctic areas put new demands on monitoring and forecasting technologies with respect to accuracy, spatial and temporal resolution, reliability, robustness, and automation. Remote sensing (RS) from satellites, airborne platforms and numerical forecast models are and will be the key tools to achieve this. The Centre shall develop new technology and systems for maritime surveillance and forecasting in the Arctic by combining multi-platform remote sensing, surface based measurements and numerical short-term forecast modelling.

The research and innovation work has been organized into seven work packages:

"Ocean RS", "Sea ice, iceberg and growler RS", "Oil spill RS", "RPAS technology", "Drift modelling and prediction", "Data collection and field work", and "Pilot service demonstration". CIRFA will be organized as a Centre of Research-based Innovation (SFI), with a Centre Board and a Centre Management Team lead by a Centre leader. The SFI will have a Scientific Advisory Board and an Innovation Advisory Board.

SFI Smart Maritime - Norwegian Centre for improved energy-efficiency and reduced emissions from the maritime sector

Se <https://www.forskningsradet.no/prosjektbanken/#/project/NFR/237917>

- Prosjektleder: Forskningssjef Per Magne Einang
- Prosjektperiode: 2015 - 2023
- Tildelt: 96,0 mill.. kr
- Nettside: <http://www.smartmaritime.no/>

- Lokasjon Trondheim (SINTEF Ocean)
- Relevante tema Miljø

The purpose of SFI Smart Maritime is to establish a Norwegian Centre for improved energy-efficiency and reduced emissions from the maritime sector. The SFI will contribute to greening maritime transport and strengthen the Norwegian maritime industry's international competitiveness by developing new knowledge, methods and technologies and educating students (PhD/MSc).

The research partners MARINTEK (host), NTNU and Aalesund University College will collaborate closely the Centre's industry partners, which represent Deepsea, shortsea and offshore shipping, ship equipment, ship design, and maritime services.

The scope and objectives of SFI Smart Maritime are well aligned with the objectives and priorities of Maritim21, RCN's MAROFF programme, and the target research area "Smart Maritime" of Ocean Space Centre (OSC). After 2022, the SFI activity will be a permanent education and research activity in OSC.

The SFI is organized in five work packages:

- WP1: Feasibility studies
- WP2: Hull and propeller
- WP3: Power systems and fuel
- WP4: Ship system integration, validation and monitoring
- WP5: Environmental and economical due diligence
- Business Cases (Sub-projects)

WP 5 and Business Cases are core activities, comprising full-scale testing and verification of concepts, designs, products and technologies, and benchmarking wrt. environmental and economic performance.

The Centre's contributions are:

1. Improved early stage assessment and qualification of new ship designs and operational profiles. Faster and more accurate.
2. New validation methods, e.g. correlation of measured data with simulation results and experimental data.
3. More accurate predictions of fuel consumption and emissions from alternative hull, propulsion and power system configurations and operational profiles.
4. Improved optimization of ship performance vs. cost profile at various operational profiles and sea states.
5. Improved methods and tools for cost and fuel optimization - on unit level and on fleet level

Marine Operations Center (MOVE)

Se <https://www.forskningsradet.no/prosjektbanken/#/project/NFR/237929>

- Prosjektleder: Instituttleder Hans-Petter Hildre
- Prosjektperiode: 2015 - 2023
- Tildelt: 96,0 mill.. kr
- Nettside <https://www.ntnu.edu/move>
- Lokasjon Ålesund (NTNU)
- Relevante tema Digitalisering, Havnæringer

The Marine Operations Centre will develop knowledge, methods, tools, technology, prototypes and training for safe, robust and efficient installation of structures and maintenance of equipment in extreme waters. The technologies and methods are targeted to open new possibilities for Norwegian industry and the stakeholders in the Marine Operation value chain, facilitating the execution of complex and/or repetitive missions. This requires advanced mathematical models, reliable installation tools and vessels, but also efficient ways to survey, repair and replace components.

Demanding marine operations require highly skilled operators and personnel, and good coordination and communication between professionals involved in operations. The concepts, technology and methods will be verified and validated by mathematical models and laboratory testing, and also implemented in integrated simulators.

The Marine Operations centre will focus on areas

- where marine operations is central in national resource management and value creation
- where new knowledge and technology will have key impact on marine operations
- where marine operations is an enabling technology
- where marine operations are a show-stopper for large-scale industrial development

The SFI centre shall support the oil & gas industry through development of methods, software and tools for particularly demanding operations, extreme weight, extreme water-depth, extreme precision, extreme demands regularity or extremely short response time.

The SFI centre shall support the offshore wind industry through development of methods, software and tools for safe and efficient series-installation of offshore wind turbines.

The SFI shall support the formation of an offshore mining industry through transfer of technology from the oil&gas industry and development of special innovations for deep-water mineral exploration and production.

Exposed Aquaculture Operations

Se <https://www.forskningradet.no/prosjektbanken/#/project/NFR/237790>

- Prosjektleder: [Forskningsleder Hans Vanhauwaert Bjelland](#)
- Prosjektperiode: 2015 - 2023
- Tildelt: 96,0 mill.. kr
- Nettside <http://exposedaquaculture.no/>
- Lokasjon Trondheim (SINTEF Ocean)
- Relevante tema Havnæringer

Vision: Pioneering exposed aquaculture - Innovations to unlock the real blue potential

Significant parts of the Norwegian coast is today unavailable to industrial fish farming due to remoteness and exposure to harsh wind, wave and current conditions. The EXPOSED aquaculture operations Centre will draw upon Norway's strong position in the aquaculture, maritime and offshore sectors to enable safe and sustainable seafood production in exposed coastal and ocean areas. Technological innovations, such as more autonomous systems, offshore structures and vessels are needed to sustain farm production under all conditions and enable more robust, safe, controlled and continuous operations.

The EXPOSED Centre brings together global leading salmon farmers, key service and technology providers, SINTEF Fisheries and Aquaculture and other strong research groups, including AMOS (the

Norwegian Centre of Excellence for Autonomous Marine Operations and Systems). The centre will integrate six research AREAs. Four areas target technological innovations that will enable safe and reliable exposed aquaculture operations:

- Autonomous systems and technologies for remote operations
- Monitoring and operational decision support
- Structures for exposed locations
- Vessel design for exposed operations

Two areas represent core requirements for sustainable production:

- Safety and risk management
- Fish behaviour and welfare

Solutions that enable use of exposed sites will likely contribute to sustainable growth in the Norwegian salmon industry and global aquaculture production. This focus will also provide competence and solutions that benefit more sheltered aquaculture production. In addition, new knowledge gained from exposed aquaculture will benefit other industries by providing flexible and cost-effective maritime products and services. Such systems and technologies are in worldwide demand and novel competence and solutions will increase existing and open new markets for suppliers.

Sustainable Arctic Marine and Coastal Technology (SAMCoT)

Se <https://www.forskningsradet.no/prosjektbanken/#/project/NFR/203471>

- Prosjektleder: Sveinung Løset
- Prosjektperiode: 2011 - 2019
- Tildelt: 80,0 mill.. kr
- Nettside: <https://www.ntnu.edu/samcot>
- Lokasjon: Trondheim (NTNU)
- Relevante tema: Nordområdene

SAMCOT shall be a leading national and international centre for the development of robust technology needed by the industry for sustainable exploration and exploitation of the valuable and vulnerable Arctic region. SAMCOT will meet the challenges due to ice, permafrost and changing climate for the benefit of the energy sector and society.

Two main innovation areas (IA) will be supported:

IA 1 - Marine Technology for Arctic Offshore Field Development:

Innovation is needed to meet a set of challenges characteristic of the Arctic offshore environment. Ice may impose large loads on exploration and production structures and may threaten both the feasibility and the operation of such structures. The influence of ice will usually require customized solutions to the engineering and operations of offshore petroleum production and transport systems. SAMCOT shall pave the way for development of innovative offshore concepts that minimise the adverse effect of operating in the Arctic offshore. This should contribute to more sustainable technologies for use by Arctic energy companies and classification authorities.

IA 2 - Technology for Arctic Coastal Development:

The combined action of ice and waves on coastal permafrost will have a significant influence on both the placement and design of structures in the coastal zone, such as harbour facilities and

breakwaters. In addition, both climate change and man-made interaction with Arctic coastal areas can affect the temperature regime within permafrost soils, resulting in both increased erosion and instability, thus influencing coastlines, estuaries and man-made infrastructure. In addition, Arctic coastal areas, particularly those in NW Russia, are geologically characterized by fine grained sediments and a lack of hard rock outcrops and coarse materials, calling for new and innovative solutions regarding construction materials, erosion protection and landfall technology.

Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME)

Ordningen med forskningscentre for miljøvennlig energi (FME) skal etablere tidsbegrensede forskningscentre som har en konsentrert, fokusert og langsiktig forskningsinnsats på høyt internasjonalt nivå for å løse utpekte utfordringer på energi- og miljøområdet.

Se: <https://www.forskningsradet.no/prognett-energisenter/Forside/1222932140861>

Mobility Zero Emission Energy Systems

- Prosjektleder: [Seniorforsker Øystein Ulleberg](#)
- Prosjektperiode: 2016 - 2024
- Tildelt: 120,0 mill.. kr
- Nettside: <https://mozees.no/>
- Lokasjon: Kjeller (IFE)
- Relevante tema: Miljø

Hovedformålet med MoZEES, et forskningscenter for miljøvennlig energi (FME), er å bidra til utvikling av nye batteri- og hydrogenmaterialer, -komponenter og -systemer for eksisterende og framtidige applikasjoner innen transportsektoren (vei, bane og sjø). Forskningscenteret skal bidra til design og utvikling av sikre, pålitelige og kostnadseffektive nullutslippsløsninger for transport.

Fokusområdene for forskningen vil være:

1. Nye materialer og prosesser for industrielle nisjemarkeder for batteri og hydrogen
2. Batteri- og hydrogenkomponenter og -teknologier for eksportrettede produkter
3. Batteri- og hydrogensystemer for applikasjon i eksisterende og nye transportmarkeder (vei, bane og sjø), med et spesielt fokus på maritime applikasjoner
4. Nye systemløsninger og tjenester, med fokus på bærekraftige og tekno-økonomiske farbare veier mot nullutslipp i transportsektoren

Global centres of expertise (GCE)

GCE-nivået er rettet mot modne klynger som allerede har et systematisk samarbeid på strategiske områder, både innad i klyngen, men også internasjonalt med FoU-institusjoner og andre relevante partnere.

Bedriftene i klyngen skal være en del av en global verdikjede, og det skal være et stort potensiale for vekst i både nasjonale og internasjonale markeder. Innenfor deres respektive sektorer og teknologiområder, skal klyngene ha en global posisjon.

NCE- og GCE-klyngene vil gjennom programmet særlig være opptatt av

- Økt innovasjon
- Målrettet internasjonalisering
- Styrket vertskapsattraktivitet
- Tilgang på skreddersydd kompetanse

GCE er et av tre nivåer i Norwegian Innovation Clusters-programmet som eies i samarbeid mellom Innovasjon Norge, SIVA og Forskningsrådet. Nærings- og handelsdepartementet og Kommunal og regionaldepartementet finansierer Norwegian Innovation Clusters-programmet med ca 150 millioner kroner i 2015.

Se: <http://www.gceclusters.no/>

GCE Blue Maritime

- Leder: Per Erik Dalen
- Prosjektperiode:
- Tildelt:
- Nettside: <http://www.blumaritimecluster.no/gce>
- Lokasjon: Ålesund
- Relevante tema Digitalisering, Havnæringer

Den maritime klyngen på Møre har mer enn 210 bedrifter som designer, bygger, utruker og opererer avanserte fartøyer for den oljebaserte industrien globalt. Målet er innen 10 år å anerkjennes som verdens ledende og mest innovative kunnskaps- og kompetanseklynge innen avanserte maritime operasjoner. GCE Blue Maritime skal bidra til dette ved å styrke klyngens samhandling, øke innovasjonstakten, tilgang på høyt kvalifisert arbeidskraft og forskerkapasitet, samt bidra til økt effektivisering, internasjonal attraksjon og kunnskap om klyngen og klyngens utviklingsmuligheter.

Norwegian Centres of Expertise (NCE)

NCE-nivået retter seg mot dynamiske næringsklynger, som har etablert systematisk samarbeid og har potensiale for vekst i nasjonale og internasjonale markeder. Innenfor deres respektive sektorer og teknologiområder, skal klyngene ha en nasjonal posisjon.

Norwegian Innovation Clusters-programmet bidrar til å målrette, forbedre og akselerere pågående utviklingsprosesser i NCE-klyngene.

Se <http://www.nceclusters.no/>

NCE Aquatech Cluster

- Leder: Kristian Henriksen
- Prosjektperiode:
- Tildelt:
- Nettside: <https://aquatechcluster.no/>
- Lokasjon: Fosen/Trondheim
- Relevante tema Havnæringer

NCE Aquatech Cluster er en næringsklynge for leverandører til oppdrettsnæringen og har mer enn 100 bedrifter og organisasjoner som medlemmer. Målet er å levere teknologi for bærekraftig vekst i akvakulturbasert matproduksjon verden rundt, og etablere en global posisjon for oppdrettsteknologi fra Norge.

Klyngens fokusområde - bærekraftig matproduksjon i sjø - samt deltakernes tyngde og felles ambisjoner mot et internasjonalt marked, ga klyngen status som NCE-prosjekt sommeren 2016.

Gjennom NCE-prosjektet skal klyngen jobbe for økt verdiskaping i leverandørindustrien til den norske havbrukssektoren, gjennom å:

- Utvikle og levere teknologi for en bærekraftig vekst innen global havbasert matproduksjon
- Løfte leverandørindustrien innen havbruk til å bli en av Norges fremste eksportindustrier
- Muliggjøre en bærekraftig firedobling av norsk oppdrettsproduksjon innen 2050

NCE Maritime CleanTech

- Leder: Hege Økland
- Prosjektperiode:
- Tildelt:
- Nettside: <https://maritimecleantech.no/>
- Lokasjon: Stord/Bergen
- Relevante tema: Miljø

NCE Maritime CleanTech er ei næringsklynge lokalisert på sørvestlandet med hovudtyngde i regionen mellom Bergen og Stavanger. Næringsklynga inneheld verksemder frå heile den maritime verdikjeda, leverandørar av fornybar energi, samt forskings- og utdanningsinstitusjonar. Hovudmålet til klyngen er å styrke klyngedeltakarane si konkurranseevne ved å lansera innovative løysingar for energieffektive og miljø- og klimavenlege maritime aktivitetar.

NCE New Energy

- Leder: Preben Strøm
- Prosjektperiode:
- Tildelt:
- Nettside: <https://subseavalley.com/>
- Lokasjon: Lysaker
- Relevante tema: Miljø, Digitalisering

NCE New Energy (Subsea Valley) skal være en kompetanseklunge for verdensledende engineering- og teknologi hvor medlemmene, som resultat av deltakelse i klyngen og bidrag til fellesaktiviteter, bedrer sin konkurranseevne nasjonalt og globalt. Klyngen ser et økende behov for fornybar energi og bærekraftige løsninger, i tillegg til digitale løsninger.

Arena

Arena-programmet tilbyr finansiell og faglig støtte til langsiktig utvikling av regionale næringsmiljøer. Formålet er å stimulere til økt innovasjon og styrket konkurranseevne basert på samarbeid mellom bedrifter, FoU- og utdanningsmiljøer og offentlige utviklingsaktører.

Se <http://www.arenaclusters.no/>

SAMS (Sustainable Autonomous Mobility Systems)

Sustainable Autonomous Mobility Systems Norway - SAMS, består av bedrifter, organisasjoner og aktører som samarbeider for utvikling og leveranse av radikalt nye systemer for bærekraftig autonom mobilitet der maritim, landbasert og luftbasert mobilitet kan samvirke. For mobilitetsfeltet kan dette medføre redusert landbasert trafikk, økt bruk av skipsfart, færre ulykker, økt sikkerhet for ansatte,

null-utslipp, lavere driftskostnader samt omstillingsmuligheter og verdiskaping gjennom utskifting av dagens løsninger.

- Leder:
- Prosjektperiode: 2019-
- Tildelt:
- Nettside:
- Lokasjon: Kongsberg
- Relevante tema Autonomi

Stiim Aqua Cluster

Stiim Aqua Cluster representerer et innovasjonsøkosystem for havbruksrelaterte virksomheter på Sør-Vestlandet. Teknologioverføring er grunnpilaren i Stiim, og skiller seg fra andre havbruksklynger ved å ha en arena hvor sterke teknologimiljøer inne olje- og gass, automasjon og elektronikk, robotikk, maritim avansert mekanisk industri og It, jobber tett sammen med den etablerte havbruksnæringen for å akselerere veksten globalt.

- Leder:
- Prosjektperiode: 2019-
- Tildelt:
- Nettside:
- Lokasjon: Stavanger
- Relevante tema Havbruk, maritim

Ocean Hyway Cluster

Klyngen ønsker å være en satsing for bedrifter som ser seg selv som en del av den nasjonale klyngeverdikjeden. Medlemmene betjener regionale, nasjonale og internasjonale markeder og dele ambisjon om økt verdiskaping og konkurransekraft basert på kommersialisering av klimavennlig hydrogenteknologi i produkter og tjenester.

- Leder:
- Prosjektperiode: 2019-
- Tildelt:
- Nettside: <https://www.maritimsfj.no/ocean-hyway-cluster-page>
- Lokasjon: Florø
- Relevante tema Hydrogen

Norsk Katapult

Norsk katapult er en ordning som skal bidra til etablering og utvikling av nasjonale flerbrukssentre til nytte for norsk næringsliv. I sentrene skal bedrifter kunne teste, simulere og visualisere teknologier, komponenter, produkter, løsninger, tjenester og prosesser. Lett tilgang til ekspertise, utstyr og hensiktsmessige lokaler skal gjøre veien fra konseptstadiet til markedsintroduksjon enklere.

Katapult-sentrene skal stimulere til mer og raskere innovasjon, samt utvikling og deling av kompetanse. Siva, Innovasjon Norge og Forskningsrådet samarbeider om Norsk katapult.

Se <https://norskkatapult.no/>

DigiCat Norwegian Catapult Centre

- Leder Per Erik Dalen
- Nettside
- Lokasjon Ålesund
- Relevante tema Digitalisering

DigiCat Norwegian Catapult Centre i Ålesund skal være et nasjonalt senter knyttet til bruken av simulering, digitale tvillinger og virtuell prototyping. Det er primært rettet mot havnæringene, men er relevant for hele den norske produksjonsindustrien. Katapult-senteret etableres av ÅKP Blue Innovation Arena, som har med seg flere store samarbeidspartnere fra næringsliv og forskning.

Sustainable Maritime Norwegian Catapult Centre

- Leder Hege Økland
- Nettside
- Lokasjon Stord
- Relevante tema Miljø

Sustainable Maritime Norwegian Catapult Centre på Stord skal være et nasjonalt senter innenfor ulike typer energisystem som batteri, brenselceller og hybride systemer til havnæringene og relatert industri. De tar utgangspunkt i «det grønne skiftet», et område hvor de allerede har etablert betydelig kompetanse og kapasitet. Bak satsningen står klyngen NCE Maritime Clean Tech, i samarbeid med flere ledende forskningsmiljøer.

Ocean Innovation Norwegian Catapult Centre

- Leder
- Nettside
- Lokasjon Bergen
- Relevante tema Havnæringer

Ocean Innovation Norwegian Catapult Centre i Bergen skal være et nasjonalt senter med fokus på utvikling av nye løsninger for vekst og grønn omstilling innenfor havnæringene. Katapult-senteret vil teste nye løsninger innenfor eksempel petroleum, matproduksjon og fornybar energi. Det etableres av Bergen Teknologioverføring (BTO) i nært samarbeid med flere store aktører og næringsklynger.