Forskningsrådet

Årsrapport 2010 Forskningsløft i nord/NORDSATS (2009-2016)

Året 2010

De fem prosjektene startet opp første halvdel av 2010, etter at satsingen ble etablert i 2009. Målet er å bidra til at det nordnorske utdannings- og forskningssystemet rettes mot å produsere forskningsresultater, forskningskompetanse og kandidater som er relevant for det nordnorske næringslivet, og for nordnorsk samfunnsvirksomhet generelt. Universitet, høgskoler og forskningsinstitutter i Nordland, Troms og Finnmark samarbeider i fem store prosjekter om å styrke og videreutvikle sin næringsrettede forskningskompetanse. Prosjektene har også partnere fra næringslivet, det offentlige og andre relevante aktører og initiativer i de tre nordligste fylkene. Satsingen har en total budsjettramme på 175 millioner for de første 5 årene (35 millioner kroner i året), med mulig forlengelse i 3 år. Prosjektene er store med budsjetter mellom 74 og 54 millioner, og støtten fra Forskingsrådet varierer mellom 54 og 74 prosent.

Oppstart av satsingen ble markert med en konferanse i januar. Det var omlag 40 deltakere på dette arrangementet. Prosjektene startet opp i løpet av 2010 og skal avsluttes i 2014, så det er for tidlig å si noen om måloppnåelsen i forhold til satsingens mål. Prosjektene rapporterer fremdrift to ganger i året og det generelle inntrykket gjennom disse rapportene er det at det er mye aktivitet i prosjektene og at fremdriften hovedsakelig følger oppsatte planer. Forskerutdanning og rekruttering er et vesentlig suksesskriterium for satsingen, og status på dette er at det i løpet av 2010 ble rekruttert 21 PHD studenter. Så langt er ca. 129 forskere involvert, de fleste fra landsdelen. De fleste prosjektene har hatt egne oppstartsamlinger i løpet av 2010, og det er som et resultat av aktiviteter i 2010 identifisert flere spin-off aktiviteter og mulige koblinger og samarbeidsområder mellom prosjektene og andre satsinger, som for eksempel VRI.

Forskningsrådet gjennomførte på slutten av 2010 en konkurranse for å sette i gang følgeevaluering av satsingen. Følgeevalueringen skal følge prosjektene og satsingen over to år. Formålet med følgeevalueringen er å evaluere prosjektene i forhold til satsingens mål, delmål og suksesskriterier. Det skal gis forløpende råd og bidrag til diskusjon om hvilke grep som kan gjøres for å øke sjansene for å nå mål, delmål og leve opp til suksesskriteriene for satsingen.

Prosjektene:

- *Opplevelser i nord*
- *Arctic Earth Observation And Surveillance technologies*
- *Environmental Waste Management*
- *Subsea Sensors for Oil and Gas*
- *ColdTech - Sustainable Cold Climate Technology*

Satsingens overordnede mål

Satsingen omfatter kompetansebyggende forskning innenfor hovedområdene arktisk teknologi og reiseliv. Det er fem prosjekter som støttes under satsingen og disse vil i denne årsrapporten presenteres både samlet og hver for seg.

Målet med Forskningsløft i nord er å styrke og videreutvikle kunnskapsmiljøer i Nord-Norge gjennom langsiktig forskning i et nært samarbeid mellom gode forskningsmiljøer, utdanningsinstitusjoner og næringslivet.

Satsingen ble etablert for å bidra til at det nordnorske utdannings- og forskningssystemet rettes mot å produsere forskningsresultater, forskningskompetanse og kandidater som er relevant for det nordnorske næringslivet og for nordnorsk samfunnsvirksomhet generelt. Universitet, høgskoler og forskningsinstitutter i Nordland, Troms og Finnmark samarbeider om å styrke og videreutvikle sin næringsrettede forskningskompetanse. Prosjektene har også partnere fra næringslivet, det offentlige og andre relevante aktører og initiativer i de tre nordligste fylkene.

Delmål

- Ut fra forskning skal det videreutvikles kunnskap som legger grunnlag for innovasjon, verdiskaping og næringsutvikling innenfor arktisk teknologi og reiseliv. Kompetansen skal på sikt bygges opp til et ledende internasjonalt nivå.

- Styrke eksisterende og utvikle nye nettverk og samarbeidsformer gjennom økt forskningssamarbeid mellom utdannings- og forskningsinstitusjoner i Nord-Norge.

- Utdannings- og forskningsinstitusjonene skal bli mer attraktive som studiesteder, som arbeidsplass for forskere (forskerinstitusjoner) og som samarbeidspartnere.

- Utdannings- og forskningsinstitusjonene skal levere høyt utdannende kandidater og relevant kunnskap til næringsliv og offentlige aktører.

Økonomi og prosjektomfang

Disponibelt budsjett i 2010: disponibelt for 2010 var 35 millioner i bevilgning fra 2010, og kroner 31 861 822 i overføring fra 2009. Totalt disponibelt budsjett var 66 861 822

Forbruk i 2010: 32 179 897

Programmets finansieringskilder i 2010: 35 millioner bevilget fra Kommunal- og regionaldepartementet

Antall prosjekter i 2010: 5 prosjekter

Vurdering av måloppnåelse og faglige utfordringer

Prosjektene startet opp i 2010 og skal avsluttes i 2014, så det er for tidlig å si noen om måloppnåelsen i forhold til satsingens mål. Prosjektene rapporterer fremdrift to ganger i året og det generelle inntrykket gjennom disse rapportene er det at det er mye aktivitet i prosjektene og at fremdriften hovedsakelig følger oppsatte planer. Rekruttering av PHD-studenter er den aktiviteten som i de fleste prosjektene har tatt noe mere tid enn planlagt.

Satsingens mål og delmål er ambisiøse og disse skal operasjonaliseres gjennom en rekke suksesskriterier (se slutten av rapporten for suksesskriterier). Suksesskriteriene vil være utgangspunkt for å vurdere måloppnåelsen og et viktig referansepunkt for prosjektene. I forhold

til flere av suksesskriteriene er inntrykket at prosjektene har satt i gang aktiviteter som er i tråd med disse. Gjennom følgeevalueringen som skal gå over to år, vil vi underveis "måle temperatur" på prosjektene. Det er en intensjon at følgeevalueringen skal bidra til god gjennomføring, gjennom at det skal gis forløpende råd og bidrag til diskusjon om hvilke grep som kan gjøres for å øke sjansene for å nå mål og delmål og leve opp til suksesskriteriene for satsingen.

Prosjektene er store med budsjetter mellom 74 og 54 millioner, og maksimal støtte fra Forskingsrådet på 75 %. Da prosjektene er så store vil disse presenteres kort hver for seg i denne rapporten.

Måltall kvinner 2010-2013

Et av suksesskriteriene er at det er settes i gang tiltak for å styrke kjønnsbalansen i prosjektene. 4 av prosjektene er innenfor teknologifag, og det er en utfordring for disse prosjektene å få til en balanse mellom kjønnene.

Resultater 2010

2010 var oppstartsår for prosjektene og det er første år med rapportering fra disse. I denne rapporten rapporteres det på antall doktorgrader som er satt i gang, antall personer ansatt i post doc.-stillinger, og antall personer involvert i prosjektet i ulike roller. Formålet er å vise omfang av prosjektene etter en ett-årsperiode.

Tabell 12.1. Antall igangsatte doktor- og post doc.-grader fordelt på prosjekt, kvinner og menn, 2010.

Program	Doktorgrad			Post dok		
	Totalt	Kvinner	Menn	Totalt	Kvinner	Menn
Arctic earth observation	3	0	3	2	0	2
ColdTech	4	2	2	3	1	2
Northern environmental waste management	3	3	0	2	1	1
Opplevelser i nord	6	4	2	0	0	0
Subsea sensors for oil and gas	5	3	2	3	3	0
Sum alle prosjekter 2010	21	12	9	10	5	5

Tabell 12.1 viser resultat av ett års arbeid med rekruttering av ph.d. og post doc. i hvert prosjekt. Kjønnsfordelingen når det gjelder ph.d. er balansert, med 12 kvinner og 9 menn ansatt i løpet av 2010. Totalt mål for alle prosjektene er 37 ph.d.-stipendiater. Disse burde være på plass i løpet av 2011 for at de skal kunne gjennomføres innen 2014, som er prosjektenes siste år.

Tabell 12.2. Arbeidspakker og involverte forskere (kvinner og menn), prosjektdeltakere og enkeltprosjekter, fordelt på aktivitet, 2010.

Program	Arbeidspakker			Involverte forskere			Prosjekt deltakere	Enkelt prosjekter
	Totalt	Ledet av kvinner	Ledet av menn	Totalt	Kvinner	Menn		
Arctic earth observation	7	1	6	14	2	12	21	11
ColdTech	6	2	4	54	8	46	60	49
Northern environmental waste management	7	1	6	2	2	0	9	0
Opplevelser i nord	3	2	1	45	18	27	48	15
Subsea sensors for oil and gas	5	0	5	14	3	11	19	0
Sum alle prosjekter 2010	28	6	22	129	33	96	157	75

Tabellen 12.2 viser omfang av prosjektene målt i antall personer i ulike roller, arbeidspakker og enkeltprosjekter. Prosjektene er store med mellom 3 og 7 arbeidspakker som tar for seg ulike forskningsproblemstillinger. Hver arbeidspakke har en leder og flere forskere og doktorgrader

knyttet til seg. Det er ikke balanse mellom kjønnene i prosjektene. Det er kun Opplevelser i nord hvor det er forholdsvis god balanse mellom kvinner og menn. De andre prosjektene er innenfor teknologifag hvor menn dominerer bildet. Etter ett år er 129 forskere i sving med aktiviteter knyttet til prosjektene, og det rapporteres om 160 deltakere totalt og 75 enkeltprosjekter er satt i gang under Forskningsløft i nord-prosjektene.

Viktigste aktiviteter i 2010

I denne satsingen foregår det meste av aktivitet i de enkelte prosjektene. Det gis en kort status for Forskningsrådets aktiviteter og per prosjekt.

Forskningsrådets aktiviteter i 2010

Forskningsrådet har gjennomført ulike typer aktiviteter knyttet til oppfølging og gjennomføring av satsingen.

Administrasjon og oppfølging:

- Oppfølging av kontrakter og rapporteringer på fremdrift og økonomi har fulgt forskningsrådets prosedyrer og standarder. Prosjektene har rapportert framdrift i juni og desember og økonomi for 2010 i januar 2011.
- Det ble i november og desember gjennomført en anbudskonkurranse for en følgeevaluering av satsingen. Oppdraget ble gitt til Oxford research med kontrakt med oppstart i januar 2011.

- Møteplasser, seminarer og konferanser.
  - Selve satsingen ble sparket i gang med en konferanse i januar 2010. Fokus for denne konferansen var å skape en felles forståelse og identitet knyttet til satsingens mål og suksesskriterier. Målgruppe var prosjektledere, delprosjektledere og næringslivspartnere. Det var ca. 40 deltakere på konferansen som ble holdt i Bodø. Det planlegges en årlig konferanse i januar/februar
  - De fleste prosjektene har hatt egne oppstartsamlinger 2010. Forskningsrådet har deltatt og bidratt med innlegg på oppstartsamlingene til ColdTech og Opplevelser i nord. På samlingen til ColdTech i Narvik var det i overkant av 40 personer til stede.

- Informasjon og kommunikasjon
  - Det ble etablert egen hjemmeside for satsingen i 2010 og denne ble oppdatert med engelsk informasjon i forbindelse med den store internasjonale konferansen IPY OSLO Science Conference i juni 2010. hjemmesiden ble også oppdatert i forbindelse med Forskningsrådets nordområdekonferanse med informasjon om hvert enkelt prosjekt.
  - Prosjektene ble invitert til Forskningsrådets nordområdekonferanse og til å delta med poster på posterkonkurransen. To av prosjektene deltok med poster her prosjektene (Northern Waste Management og Opplevelser i nord).

Prosjektenes aktiviteter

Arctic Earth Observation and Surveillance Technologies

Prosjektet Jordobservasjon skal utvikle ny teknologi for mer presis og trygg informasjon knyttet til miljømessige endringer som følge av økt økonomisk aktivitet i nordområdene. Prosjektet omfatter både utdanning, grunnforskning og anvendt forskning på nye teknologier for jordobservasjon ved bruk av satellitt og ubemannede fly.

Prosjektperiode:	August 2009 til august 2014
Totalbudsjett:	ca. 55 millioner NOK
Støtte fra Forskningsrådet:	40,46 millioner NOK
Prosjektansvarlig:	Norut Tromsø
Prosjektleder:	Seniorforsker Rune Storvold
Samarbeidspartnere:	Universitetet i Tromsø Høgskolen i Narvik Andøya Rakettskytefelt AS, Norwegian Space Centre Norsk Polarinstitutt NILU - Tromsø NorInnova AS TTO Nord AS IRIS-Forskningsinvest AS NAROM AS, Nasjonalt senter for romrelatert opplæring Forsvarets forskningsinstitutt Kongsberg Satellite Services AS Kongsberg Spacetec AS

Status 2010

Alle de 7 arbeidspakkene ble satt i gang i 2010, og den industrielle rådgivningsgruppen hadde sitt første møte. Potensielle nye prosjekt ble indentifisert. Når det gjelder forskningsresultater er det for tidlig å peke på konkrete resultater, men det har blitt testet ny instrumentering og enkel analyse av data som en demonstrasjon mot industri og myndigheter. Første demonstrasjon kom i kjølvannet av den vulkanske aske krisa og der ble det integrerte en partikkelmåler i det ubemannede flyet og vist at det er mulig å måle vertikalprofil av partikkelkonsentrasjon og størrelsesfordeling. Dette resulterte i oppslag i VG og Teknisk Ukeblad samt bladet Ingeniøren i Danmark. Teknologien som utvikles i Arctic EO prosjektet er godt egnet til å adressere askeproblemet ved at den inneholder utvikling og integrering av relevant måleteknikk, som allerede er demonstrert samt utvikling av dynamiske trajektoriemodeller som brukes for å beregne videre distribusjon av asken. Resultatene vakte oppmerksomhet på European Commission konferansen om "små ubemannede flysystemer" i juli i Brussel.

Northern Environmental Waste Management (EWMA)

Prosjektet avfallshåndtering i arktisk miljø har som mål å løse en betydelig miljøutfordring knyttet til olje- og gassaktiviteten, samt skipsfart i nord. Det skal bygges en kompetanseklynge rundt avfallshåndtering i dette segmentet.

Prosjektperiode	August 2009 - desember 2014
Totalbudsjett	Ca. 69 millioner NOK
Støtte fra Forskningsrådet	46,9 millioner NOK
Prosjektansvarlig	Universitetet i Tromsø

Prosjektperiode	August 2009 - desember 2014
Prosjektleder	Stian Røberg
Samarbeidspartnere	RWTH Aachen University, Institute of Heat and Mass Transfer (WSA) Technical University of Denmark NORUT Narvik UNILAB Analyse AS NILU - Tromsø Høgskolen i Narvik Universitetssenteret på Svalbard AS Akvaplan Niva AS Eni Norge AS
Prosjektets hjemmeside:	http://www.northernwastemanagement.com/

Status 2010

De forskjellige delprosjektene i prosjektet har tatt sine innledende prøver, disse er under behandling og til kjemisk analyse for å undersøke mengde og type av forurensinger. Dette gjelder spesielt delprosjektene; Mobile electrochemical remediation og; Deposition of drill cuttings in the Barents Sea. De tre PHD studentene som hittil er ansatt i prosjektet har tatt til med litteraturstudier og har tatt studiepoeng i kurs som omhandler temaene prosjektet fokuserer på. Det er også kommet på plass tre kurs innenfor menneskeskapte forurensinger og miljøpåvirkninger i marine arktiske omgivelser, kursene er på master og PHD nivå og er lokalisert til UiT. Det er under utarbeidelse ytterligere to kurs, hvor det ene lokaliseres til UiT og skal gi en praktisk innføring i miljøovervåkningsverktøy i økotoksikologi. Det andre skal gå på UNIS og er et kurs innenfor arktisk teknologi og omhandler organiske og geokjemiske metoder for karakterisering av forurensinger i Arktis skapt av fossilt drivstoff. Det er også utformet to nye PHD prosjekt som skal starte i 2011, det ene prosjektet er i samarbeid UNIS og har forurensinger fra boreveske som fokus. Det andre PHD prosjektet er i samarbeid med Høyskolen i Narvik og skal se på hvordan sediment oppfører seg under tildekning av forurensede masser i havner og hvordan en kan forbedre denne teknologien.

Opplevelser i Nord

(Service Innovation and Tourist Experiences in the High North: The Co-creation of Value for Consumers, Firms and the Tourism industry)

Prosjektet skal være relevant for reiselivsbransjen og reiselivsfaglig utdanning i nord med det mål å bidra til verdiskaping knyttet til denne sektoren. Mange reiselivsbedrifter i Nord-Norge deltar i prosjektet. Handelshøgskolen i Bodø / Universitetet i Nordland er ansvarlig for prosjektet og har med seg Nordlandsforskning, Høgskolen i Harstad, Universitetet i Tromsø, Bioforsk NORD og Norut Alta i samarbeidsgruppen. Det er også flere andre nasjonale og utenlandske partnere, og prosjektet samarbeider også med VRI.

Prosjektperiode	1.10.2009 - 30.09.2014
Totalbudsjett	54,8 millioner NOK
Støtte fra Forskningsrådet	34,7 millioner NOK
Prosjektansvarlig	Handelshøgskolen i Bodø / Universitetet i Nordland
Prosjektleder	Førsteamanuensis Øystein Jensen, Handelshøgskolen i Bodø
Samarbeidspartnere	Nordlandsforskning Universitetet i Tromsø Høgskolen i Harstad NORUT Alta

Prosjektperiode	1.10.2009 - 30.09.2014
	Bioforsk Nord, Holt
Prosjektets hjemmeside:	http://www.opplevelserinord.no

Status 2010
Resultatrapporteringen i 2010 påvirkes av at prosjektets 15 delprosjekter (fordelt på de tre arbeidspakkene) befinner seg i en tidlig fase, eller har planlagt oppstart lenger ut i prosjektperioden. De fleste resultatene er derfor i stor grad preget av teoretisk og metodisk forarbeid, modellutvikling og de tidlige fasene av datainnsamlingene. Etter litt over ett års drift kan vi likevel se noen konkrete mønster og funn som har praktiske implikasjoner for nordnorsk reiselivsnæring.
Noen spesifikke resultateksempler er:

- Identifisering av verdier og samskaping ved styrte begivenheter ut fra case-studie av Finnmarksløpet (Prebensen, 2010; i review i Event Management)
- Spesifisering av franskmenns holdning til naturbaserte ferier/Norgesferier (Prebensen, 2010)
- Karakterisering av læring ut fra beste/verste sjø- og landbaserte opplevelser ut fra empiriske undersøkelser, inkludert Nordkapp og Hurtigruten.
- Videreutvikling av begrepene immersion og extraordinary experiences
- Økt innsikt i forståelsen av naturbaserte opplevelser basert på empirisk undersøkelse (ref. Vespestad & Lindberg, in press)
- Utvikling av et verktøy (importance-performance analyse) for strategivalg og benchmarking for messeutstillere (Wondvesen et al. 2010)
-

Videre viser analysene:

- At det er betydelige forskjeller mellom bruk av informasjonskilder blant europeiske turister ved valg av destinasjon
- At det særlig er lærings- og underholdningsdimensjonene (i kombinasjon) ved turistattraksjoner som positivt påvirker besøksopplevelsene ved turistattraksjoner
- At kompetanse og distribusjon ser ut til å være de viktigste flaskehalser i verdikjeden fra produsent til spisesteder for produksjon og forbruk av nordnorske grønnsaker
- At dannelsen av selskapet Nordnorsk reiseliv var mer preget av en politiker- og eierstyrt prosess enn av en markedsføringsfaglig orientering.

Etter hvert som prosjektet kommer i en videre fase vil det være i stand til å levere flere resultater og utlede flere konkrete nytteverdier for næringen. Vi har også produsert 5 artikler og papers, engasjert 5 stipendiater, etablert flere forskningsgrupper, doktorgradsseminar, kobling til næringslivsnettverk (for eksempel VRI og Arena-prosjektene), samarbeid mellom nordnorske og utenlandske institusjoner og etablert kommunikasjonsarenaer til publikum (deriblant en aktiv hjemmeside).

Subsea Sensors for Oil and Gas
Det skal etableres et ledende forskingsmiljø på sensorer for olje og gass, med spesiell fokus på undersjøisk bruk og bruk i arktiske strøk. Spesielt vil en forska på sensorer for deteksjon av gasslekkasjer basert på ultralyd, og optiske sensorer for metan i sjø og i luft. Prosjektet skal støtte eksisterende industri og nye firma innen olje- og gassteknologi i Nord-Norge. Overføring av kunnskap fra forskning til teknologisk industri er viktig for prosjektet. En gruppe ved Handelshøgskolen i Bodø vil studere hvordan slik overføring kan skje på en effektiv måte i Nord-Norge, der befolkning, industri og forskning er spredd over et stort område.

Prosjektperiode	Oktober 2009 - juni 2014
Totalbudsjett	Ca. 59,7 millioner
Støtte fra Forskningsrådet	33,075 millioner
Prosjektansvarlig	Fakultet for naturvitenskap og teknologi Universitetet i Tromsø
Prosjektleder	Førsteamanuensis Olav Gaute Hellesø
Samarbeidspartnere	NORUT Tromsø Høgskolen i Bodø Bedrifter: NILU Ymir Energy

Status 2010
Prosjektet hadde årssamling 16-17 desember i Tromsø med 16 deltakere fra de fem arbeidspakkene og samarbeidspartnerne. Forskningsaktiviteten ble presentert og videre framdrift diskutert. Et av temaene som ble spesielt vektlagt var utfordringer og gode modeller for samarbeid med næringsliv.

Arbeidspakke 1 er ikke startet og arbeidspakke 3 er i oppstartsfasen. På arbeidspakke 2 om deteksjon av bobler fra gasslekkasjer, så arbeider en stipendiat med å få på plass utstyr, utvikle måleoppsett og gjøre de første eksperimentene. For arbeidspakke 4 som omhandler utvikling av ultralydtransduser, er det blitt gjennomført endel innledende tester for prosessering av piezoelektriske polymerer og ledende materialer. Det har også blitt bygget opp en lab for elektronisk karakterisering av disse materialene og nye karakteriseringsmetoder har blitt testet ut. De nye metodene for karakterisering er så langt publisert i et internasjonalt tidsskrift og en artikkel til er under planlegging.

I arbeidspakke 5 som omhandler teknologibasert entreprenørskap og teknologioverføring fra forskningsmiljøer er totalt 3 stipendiater ansatt og har blitt tatt opp som doktorgradsstudenter ved Handelshøgskolen i Bodø. Stipendiatene er lokalisert ved Universitetet i Nordlands avdeling i Mo i Rana, noe som har blitt godt mottatt blant annet gjennom flere oppslag i lokale media. Forskningsaktiviteten i arbeidspakke 5 har i hovedsak fokusert på etableringen av teknologibaserte bedrifter, slik som spin-off bedrifter fra forskningsmiljøer og inkubatorbedrifter, samt innovasjon i eksisterende bedrifter for eksempel gjennom samarbeid mellom bedrifter og forskningsmiljøer. Det har i løpet av året blitt gjennomført en rekke casestudier og samlet data både gjennom surveys og sekundærdata. Funnene har blitt presentert på en rekke internasjonale konferanser og publisert i vitenskapelige tidsskrifter og bøker. To av forskerne har gjennomført 6 måneders forskningsopphold hos anerkjente fagmiljø i henholdsvis Frankrike og Storbritannia. En forskerkonferanse, et doktorgradskurs og en temautgave av et vitenskapelig tidsskrift er under planlegging. Det arbeides også med å styrke finansieringen blant annet gjennom et sterkere forskningssamarbeid med en av arbeidspakkens brukerpartnere.

ColdTech - Sustainable Cold Climate Technology
Prosjektet retter seg mot infrastruktur og operasjoner i kaldt klima. Hovedmålet er å danne en dynamisk kunnskapsbase. Prosjektet vil bestå av forskningsaktiviteter kombinert med teknologiske aspekter innenfor naturkrefter knyttet til is, atmosfærisk ising, vind, snø, fuktighet og mørke. Det vil føre frem til bærekraftig infrastruktur og industriinstallasjoner i Nordområdene. Hensikten er å bygge et kompetansesenter i Narvik, senteret for kaldt klima

forskning - www.kaldtklima.net, for arktiske og kalde regioner basert på ny kompetanse og kunnskap overført fra velutviklede industrielle områder som for eksempel Nordsjøen.

Prosjektperiode	Oktober 2009 -Oktober 2014
Totalbudsjett	Ca. 75 millioner NOK
Støtte fra Forskningsrådet	48, 2 millioner NOK
Prosjektansvarlig	Norut Narvik,
Prosjektleder	Peter Wide, Norut Narvik
Samarbeidspartnere	Høgskolen i Narvik NORUT Alta Luleå Tekniske Universitet Det Norske veritas (DNV) EnergiCampus Nord

Status 2010

ColdTech prosjektet har i løpet av 2010 påbegynt konsolideringen med å skape et internasjonalt anerkjent cluster. Et antall prosjekter er startet opp i henhold til tidsplanen. Disse vil med fordel fokusere på utviklingen av en mer bærekraftig infrastruktur og økt samarbeid med virksomheter i nordområdene.

Alle de 5 arbeidspakkene ble påbegynt i 2010 og har levert resultater i henhold til planen. I noen av arbeidspakkene utføres en litteraturstudie samt state-of-the-art rapporter. Andre arbeidspakker har påbegynt forskning rundt bærekraftige teknologiløsninger, for å skape en forbedret infrastruktur i arktiske regioner, som bl.a.:

- Frostforhold i jord
- Intelligente lavenergibygg i betong i kaldt klima.
- Solenergisystem for anvendelse i arktisk klima, samt sol/vind/vann hybridsystem i nord.
- Sol/vind/vann hybridsystem av arktiske område.

En arbeidspakke har påbegynt intervjuer og innsamling av data for å lære mer om hvordan store teknologiske satsninger kan implementeres i arktiske forhold (kaldt klima).

ColdTech prosjektet har siden starten publisert 7 internasjonale konferanseartikler.

Resultatindikatorer, 2010 (basert på rapportering fra juni og desember 2010)

Tabellene viser rapportering fra prosjektene på indikatorer definert i framdriftsrapportene. Det rapporteres 2 ganger i året og rapportering fra 2010 viser at det er publiseringer og formidlingstiltak er i gang. Disse indikatorene vil det rapporteres på i hele prosjektperioden.

2010	Allmenn-rettede formidl.tiltak	Andre rapp., foredrag, mv.	Art. i andre vit. tidsskr.	Art. i vit. tidsskr. m/ref.	Bedrifter utenfor prosjektet
Artic earth observation		4			1
ColdTech		20		2	
Northern environmental waste management	3				
Opplevelser i nord	7	19	1	3	
Subsea sensors for oil and gas					
TOTALT	10	43	1	5	1

2010	Bruker-rettede formidl.tiltak	Bøker (monogr., mv. (red.))	Nye forretnings-områder	Nye produkter (antall)	Oppslag i masse-media	Publ. foredr fra int. møter
Artic earth observation			1	1	10	
ColdTech	4				4	
Northern environmental waste management	18				1	
Opplevelser i nord	15	1			9	
Subsea sensors for oil and gas	2	8			10	14
TOTALT	39	9	1	1	34	14

Suksesskriterier for prosjektene

- *Forskningen*
  - *det skal drives langsiktig, temarelevant forskning på internasjonalt nivå (slik beskrevet i prosjektbeskrivelsen). Dette skal vises gjennom for eksempel prosjekttilknyttede doktorgrader, vitenskapelig publikasjoner (med referee), fremlegg på anerkjente internasjonale konferanser og andre former for vitenskapelig merittering.*
  - *utdannings- og forskningspartnerne skal ha en klar forskningsprofil og har lykkes med å markere seg nasjonalt eller internasjonalt*

- *Styrking og videreutvikling av forskningskompetansen*
  - *det er satt i gang ulike aktiviteter (slik beskrevet i prosjektbeskrivelsen) for å styrke og videreutvikle kompetansen i utdannings- og forskningsmiljøene.*
  - *det er satt i gang, eller det er gjennomført doktorgradsutdanning.*
  - *det er gjennomført tiltak for samarbeid om forskning med nærings- og samfunnsliv.*

- *Innovasjon og verdiskaping*
  - *forskningen har skapt eller forventes å skape muligheter for innovasjon og økt verdiskaping og forventninger om samfunnsmessige ringvirkninger*
  - *utdannings- og forskningsinstitusjonene har blitt mer attraktive som partnere for næringslivet*

- *Samarbeid*
  - *det er etablert samarbeid mellom relevante utdannings- og forskningsmiljøer i Nord-Norge og ellers i landet*
  - *det er etablert langvarig/solid samarbeid mellom utdannings- og forskningsinstitusjonene og relevante næringslivsaktører i Nord-Norge*
  - *det er etablert varige samarbeidsrelasjoner med internasjonale forskningsmiljøer*
  - *utdannings- og forskningspartnerne hevder seg i internasjonalt forskningssamarbeid*
  - *miljøene tiltrekker seg utenlandske forskere (både stipendiater og gjesteforskere)*

- *Forskerutdanning og rekruttering*
  - *det er satt i gang forskerutdanning slik at det utdannes nytt personell innenfor prosjektets fagområde, eller eksisterende ansatte videreutdanner seg med doktorgrader eller post-dok*
  - *utdanning innenfor prosjektets fagområde er styrket*

- *Finansiering*
  - *prosjektet har en stabil finansiering fra konsortiepartnerne*

- *Organisering*
  - *prosjektet har synlighet og har lykkes med et godt samarbeid med partnerne*
  - *det arbeides aktivt for å trekke inn nye partnere*
  - *prosjektet er organisert på en måte som legger til rette for langsiktige samarbeidsrelasjoner*

- *Likestilling*
  - *det er satt i gang tiltak for å styrke kjønnsbalansen i prosjektet*

- *Attraktivitet*
    - *Konsortiepartnerne har blitt mer attraktive for forskning, utdanning og næringsliv*