

Årsrapport 2010

VRI-Vestfold 2007-2010

Året 2010

I 2010 har virkemiddelet FOU-forprosjekt tatt av i VRI-Vestfold, bedrifter og kompetanse-institusjonene har gjennom å ta i bruk forprosjekter til forankring og utvikling av innovasjonsfremmende utviklingsideer fått tilslag på to forprosjekt i det regionale Oslofjordfondet og et gjennom Norges Forskningsråds MAROFF program. I tillegg har to tiltak bidradd til å fremme de deltagende bedrifters innovasjonsevne; et kursopplegg i prosjektledelse og et opplegg for systematisk kompetansekartlegging og utvikling.

På forskningssiden er to funn viktige. For det første at det er større interesse og modenhet i bedriftene for samarbeidstiltak som fremmer rekruttering av kompetent personale enn for forskings- og PhD-prosjekter. Det andre funnet er knyttet til utviklingen av tillit i nettverk i caset vannklyngen.

Prosjektet har gjennom året også videreutviklet den allerede gode samhandlingen mellom Vestfold Fylkeskommune og Høgskolen i Vestfold.

VRI-statsingens mål og ansvarsområder

VRI Vestfold har valgt å satse på å videreutvikle og styrke næringsområder Vestfold allerede var god på. Innenfor mikroteknologi/elektronikk er hovedfokuset å styrke og videreutvikle en moden bedriftsklynge. VRI Vestfold har gjennom sine aktiviteter bidradd til å definere nye bedriftsklynger innen vannrenseteknologi og maritim engineering.

Hovedmål samhandling- og forskerprosjekt

VRI Vestfold skal bidra til økt innovasjon og verdiskaping i regionalt næringsliv gjennom å styrke samhandling i og mellom bedrifter sammen med FoU-institusjoner. Dette gjøres innenfor særskilt definerte næringsmiljøer med internasjonal fremtidsprofil.

Delmål

1. Sterk vekst og utvikling av bedrifter i de definerte næringsmiljøene og etablering av nye bedrifter med internasjonalt potensial med støtte i VRI-virkemidlene
2. Oppskalering av samhandling mellom bedrifter og FoU-miljø for å utnytte og utvikle forsknings- og innovasjonsfaglig kompetanse
3. Utvikle attraktive miljøer som tiltrekker seg høykompetent arbeidskraft
4. Kraftig styrke FoU-miljøets evne til å samhandle med bedriftene.
5. Økt forskning med relevans for næringsmiljøenes og regionens utvikling innenfor fagene innovasjon, entreprenørskap, klynger og ledelse av kunnskapsbedrifter

Innsatsområder

A.Mikroteknologi/elektronikk

B.Vannrenseteknologi
C.Maritim engineering
F.Metoder for organisering av innovasjonsprosesser. Dialogprosesser i A, B og C, Bedriftsutviklingsskolen og forprosjekt innen mat og kultur næringer
Innovasjonsforskerprosjekt 1. Høgskolen som regional aktør
Innovasjonsforskerprosjekt 2. Demokratisering av regionale innovasjonsprosesser

Hovedmål forskningsprosjektene

Forskningsprosjektet skal sammen med partene i Vestfold gjennom en aksjonsforskningsinnsats betydelig forbedre det regionale FoU-miljøets evne til å samhandle med bedrifter og offentlige myndigheter samt å delta i internasjonale forskningssammenheng.

Delmål forskningsprosjektene

- a) Høgskolen regionale rolle
 - Utvikling av nye tilnæringsmåter og konsepter for interaksjon mellom høgskolen, offentlige aktører og industri som stimulerer til kollektive læringsprosesser.
 - Utvikling av felles kulturelle verdier og koder som grunnlag for økt interaksjon og læringsutbytte for aktørene.
 - Styrke forskningen gjennom utvikling av tverrvitenskapelig/transdisiplinær utviklingsfora i samarbeid med det regionale partnerskapet og bedrifter.
 - Utvikle ett strategifora som en læringsarena hvor en serie av relevante utviklingstemaer vil bli drøftet med partnerskapet og som vil generere endringsevne og bidra til å utvikle høgskolen i Vestfold som regional aktør.
 - Videreutvikle og styrke enhet for Regional Innovasjon i tett samarbeid med partnerskapet i Vestfold.
- b) Utvikle kunnskap om utvikling av tillit og nettverk i CWN-Vannklyngen

Økonomi og prosjektomfang

Disponibelt budsjett i 2010:	<i>Alle tall i 1000,-</i>
<i>1. Bevilgning fra Forskningsrådet:</i>	<i>Kr. 3 060</i>
<i>2. Regionale midler:</i>	<i>Kr. 2 200</i>
<i>3. Egeninnsats:</i>	<i>Kr. 1 753</i>
Forbruk i 2010:	
<i>1. Totalt forbruk i 2010 (nasjonale og regionale midler og egeninnsats):</i>	<i>Kr. 11 052</i>
<i>2. Av totalt forbruk (1) utgjør egeninnsats fra bedriftene:</i>	<i>Kr. 5 318</i>
<i>3. Av totalt forbruk (1) utgjør egeninnsats fra andre (FoU-miljø, Fylkeskommunen etc):</i>	<i>Kr.</i>
Programmets regionale finansieringskilder i 2010:	
<i>1. Andel av regional finansiering som kommer fra statsbudsjettets kapittel 551 post 60 via Fylkeskommunen:</i>	<i>Kr. 2 200</i>

Hovedresultater av VRI i 2010

Hovedresultat samhandlingsprosjektet

For 2010 har kjerneaktivitetene vært å videreutvikle de tre definerte bedriftsklyngene basert på kontinuitet av aktiviteter fra 2009 og i tillegg arbeide med utviklingsstøttende arbeid i enkeltbedrifter. Den viktigste utviklingen for arbeid med enkeltbedrifter er en signifikant økning av virkemiddelet forprosjekt, hele 16 slike er igangsatt i 2010. De overordnede resultatene er primært klyngeutvikling og prosess- og organisasjonsinnovasjoner som gjør bedriftene mer utviklingsdyktige. Den etablerte og modne elektronikklyngen er videreutviklet gjennom regional læringsarena, kompetansekartleggingssystem og forprosjekter. Vannklyngen har befestet sin stilling og utviklet seg fra en sårbar tidlig fase til en mer innovativ klynge, der bedriftene samarbeider om en rekke FOU-prosjekter, har etablert et felles team for produktinnovasjon og startet en regional foresight prosess. Innen Maritim Engineering har klyngen videreutviklet det gode samarbeidet i HR-forum, regionale læringsarenaer, forprosjekter og innledet samarbeid med Norsk petroleumforening avd Skagerak. Samarbeidet mellom bedriftene og Høgskolen i Vestfold (HIVE) er forsterket og det har skjedd endringer på HiVe som følge av prosjektet. Samarbeidet med HiVe gjelder både studenter og forskere. Flere av forprosjektene er igangsatt på forskernes initiativ, og disse innebærer også kobling av ulike fagområder, noe som er viktig for å fremme innovasjon. Det har også vært økt samarbeid mellom bedriftene og AFI. Samarbeidet

mellom HIVE og Vestfold Fylkeskommune (VFK) er betydelig styrket. VFK deltar nå aktivt i prosjektteamet i VRI og i et av teamene i Vannklyngen. Gjennom samarbeidet i VRI styrkes fylkeskommunen som regional utviklingsaktør.

VRI satsingen, spesielt forprosjektene er viktige for å forberede søknader til RFF og NFR og nettverkene er viktige kanaler for å informere om muligheter og frister. To av VRI forprosjektene fra har i 2010 fått støtte til videreføring i regionale forskningsfond og et har fått forprosjektmidler fra NFRs MAROFF prosjekt

Hovedresultat forskningsprosjektene

Bedriftene opplever samarbeidet med høgskolene som nyttig og viktig først og fremst knyttet til deres rekrutterings behov av nye ingeniører. Høgskolens utdanningsprogrammer særlig på master og phd-nivå, blir styrket av mobilitet av personer og utstyr.

En case studie av utviklingen av Vannklyngen fra 2007-2010 viser hvordan aksjonsforskere kan fasilitere utvikling av tillit i nettverk.

Sentrale aktiviteter og andre resultater i VRI i 2010

Arbeid innenfor innsatsområdene

Prosjekt A: Mikroteknologi/elektronikk

Delprosjektleder: Lill-Kristin Gundersen. Ansvarlig institusjon: HiVe

A Mikroteknologi/elektronikk har jobbet med markedsføring og oppstart av prosjektlederkurs der bedrifter fra alle de tre klyngene var invitert. 48 deltakere fra ni bedrifter har gjennomført en eller flere moduler. 15-studiepoengseksamen tilbys etter 3 beståtte kursmoduler. Det er jobbet videre med kompetansestyringssystemet Skillstation som også skal tilbys bedrifter i alle tre klyngene. En bedrift skal fungere som pilotprosjekt. Seks av bedriftene som er engasjert i VRI har søkt BIOmidler hos NAV til intern kompetanseheving. Delprosjektleder bidrar med veiledning i søknadsskriving og kompetansedeling mellom bedriftene. Nytt team i Electronic Coast - Team Produktinnovasjon - er under planlegging, evt i samarbeid med eksisterende team i *B Vannrenseteknologi*.

Vestfold Kompetanse har markedsført ingeniør- og teknologiutdanning i fylkets ungdomsskoler i samarbeid med HiVEs avd for tekniske og maritime fag. Temakveld for studenter med bl.a. bedriftspresentasjoner er gjennomført, med 200deltakere. FoU forprosjektmidler er tildelt Aiwell, ViQ-Fiber og HiVes MAKSProsjekt (maritimt kontrollsystem for fremtiden). Delprosjektleder har gjennomført fire arbeidsgruppemøter med seks til åtte bedrifter på hvert møte. Det er registrert ca 2400 bedriftstimer fordelt på 75 personer i nye aktiviteter initiert av innsatsområde 1

Enkelte klyngeaktiviteter i 2009, som delvis ble støttet av VRI, ble videreført av NCE i 2010 Bl.a. er NCE nå aktivt med i Innovasjon Norges program "Navigate to Asia" i tillegg til drift av et "Executive Roundtable". NCE videreførte arbeidet med felles profilering av klyngen/mikro- og nanomiljøet i Norge. Profileringsarbeidet bidro til at NCE også er tildelt den internasjonale konferansen Commercialisation of Micro and Nano Systems COMS i 2012. Som et resultat av klyngens studietur til Boston i 2009 så arrangerte NCE en pilot i entrepenørskap og ledelse med kursledere frå Boston University School of Management.

Prosjekt B: Vannklyngen

Delprosjektleder: Anne Haugen Gausdal. Ansvarlig institusjon: HIVE

Vannrenseteknologi har gjennomført to workshoper mellom ni HiVE forskere i mikro/nanoteknologi (innenfor BIO-Mems) og to av Vannklyngens bedrifter med henblikk på forskningssamarbeid om fremtidig produktutvikling. Begge workshopene identifiserte mulige prosjekter, som følges opp videre, det ene i form av et forskerinitiert forprosjekt om biosensor plattform. Forprosjekt for team produktInnovasjon har avsluttet sitt arbeid og permanent team med teamleder i 20 % stilling fra industrien (personmobilitet) er etablert. Team kompetanse er svært aktivt og har også i år stått for vannforsyning under slottsfjellfestivalen, arrangert temakveld for ingeniørstudenter. Videre jobbes det med lektor II ordning og dialogbaserte arrangementer for elever i videregående med henblikk på rekruttering til bransjen. Ni bedrifter deltar i team kompetanse. Team ProduktInnovasjon startet opp i 2010 med teamleder fra Techni AS, en bedrift i innsatsområde A. Teamet jobber med kompetanseutvikling og kunnskapsdeling om innovasjonsprosesser. Åtte bedrifter deltar og det er venteliste for å bli med.

Vannklyngen arrangerte en 10-timers fagtur med foredrag og bedriftsbesøk 04.03. Vannklyngen fusjonerte med bransjeorganisasjonen Clean Water Norway til CWN-Vannklyngen 19.05.2010. Styrene i de to organisasjonene hadde felles styremøte 18.02. hos Krüger Kaldnes. Dette ble arrangert som et dialogmøte og ledet av delprosjektleder. Svært vellykket nettverksbasert kompetansemegling med 21 deltagere – 11 fra 8 ulike bedrifter og 10 forskere. Totalt er 7 nye forprosjekt igangsatt, to omfatter organisatorisk innovasjon og 5 teknologisk innovasjon. To søknader er sendt regionale forskningsfond, en MAROFF og en CHINOR. CWN-Vannklyngen deltar i arbeidet med å etablere Vannforsk. Det er igangsatt en omfattende strategiprosess i samarbeid med Innovasjon Norge med bruk av foresight virkemiddelet. Prosessen avsluttes våren 2011 og et av delmålene med denne er å utvikle et forankret grunnlag for å søke ARENA på nytt i 2011. CWN-Vannklyngen får mye oppmerksomhet regionalt og nasjonalt, og både delprosjektleder og klyngekoordinator har holdt en rekke foredrag der klyngens utvikling presenteres.

Prosjekt C: Maritim Engineering (innspill mangler også etter purring)

Delprosjektleder: Flere. Ansvarlig institusjon: Hovedsakelig HIVE

Maritim Engineerings arbeid har gjennom 2010 vært preget av skifte av prosjektleder for tiltaket og vanskelighetene med å få denne ressursen på plass. Dette har medført at aktivitetene i klyngen i stor grad har ligget nede inntil høsten 2010, da det ble arrangert noen arrangement blant annet sammen med Høgskolen i Vestfold knyttet til innovasjonsfremmende aktiviteter. Et viktig delresultat for klyngen var at den fikk utviklet konsensus om søknad for VRI-satsing de kommende tre år.

Prosjekt D: Mat

Delprosjekt mat

Delprosjektleder: Helge Svare. Ansvarlig institusjon: AFI

VRI Vestfolds satsning innen mat i 2010 har skjedd i samarbeid med Vestfoldmat BA, som er en sammenslutning av små og mellomstore matprodusenter og videreforedlingsbedrifter. Vestfoldmat BA er en relativt ung organisasjon. Hovedinnsatsen i 2010 har derfor vært rettet inn mot kompetanse-, kunnskaps- og nettverksbyggende arbeid. Målet har både vært 1) i å frembringe ny kunnskap som kan danne grunnlag for fremtidige innovasjoner, 2) styrking av nettverket og etablering av kontakter med eksterne miljøer og samarbeidspartnere som kan styrke organisasjonens innovasjonsevne på lengre sikt.

Dette har skjedd gjennom følgende tiltak/arrangementer:

Dialogmøte i Tønsberg, 9 september 2010 ble det bl.a. gjennomført en strategidialog ledet av Helge Svare, AFI.

Markedsundersøkelse i samarbeid med HiVe: Undersøkelsen ble gjennomført i samarbeid med andreårsstudenter på Bachelor i Økonomi og administrasjon ved Høgskolen i Vestfold. Målet med denne undersøkelsen var å etablere et mer kvalifisert faktagrunnlag som utgangspunkt for den videre strategiprosessen i Vestfoldmat BA, bl.a. ved å kartlegge interessen for kortreist mat hos forbrukere i Vestfold.

Stavanger og Rogaland er en foregangsregion innen mat og innovasjon. En ekskusjon ga kunnskap om hvordan Rogaland har bygget opp sin status som et av Norges fremste matfylker gjennom en lang og målrettet prosess. Under oppholdet ble det knyttet kontakt med en rekke ulike aktører innen næringen, i virkemiddelapparatet og i relevante forskningsmiljøer.

Kartverk over egnethet for skimmelmottaklige vekster i Vestfold – Forprosjekt: Dette er et forprosjekt som utføres i samarbeid med GA-FA Vestfold (Gartnerinæringens Fagsenter og Forsøksring i Vestfold). Målet er å utvikle et kartverk som viser egnethet for dyrking av utvalgte krevende grønnsaker.

Som videreføring av et VRI-prosjekt i Denja ble det definert et nytt prosjekt, ” Operatørkompetanse som utgangspunkt for nye samarbeids- og arbeidsformer i Denja”, som har fått støtte av HF – Hovedorganisasjonenes Fellestilltak. Prosjektet går fra 1.9 2010 til 30.3. 2012.

Innovasjonsforskningsprosjektene

Forskningsprosjekt ”Høgskolen regionale rolle”

Resultater/funn:

- Bedriftene opplever samarbeidet med høgskolen som nyttig og viktig først og fremst knyttet til deres rekrutterings behov (jmf betydningen av utdanning) og utdanning av nye ingeniører.
- Samtidig har samarbeidet mellom industrien og høgskolen, i form av mobilitet av personell og utstyr, vært en forutsetning for å kunne løfte og styrke høgskolens utdanningsprogrammer særlig på master og phd-nivå.
- Høgskolens kompetanse i å etablere og skape nettverk har vært avgjørende for å etablere nye industrinettverk som Maritim Engineering og Vannklyngen, herunder utvikling av nye målrettede virkemidler (som eks. Tenketank, forprosjektmidler, IGP etc). Det eksisterende nettverket

(Electronic Coast) har i mindre grad direkte kjennskap til VRI som nettverksskapende og FoU fremmende virkemiddel. Innen denne klyngen finnes det allerede tre typer av nettverk (AVANSE, NCE og EC) som bedriftene forholder seg til. Noen bedrifter opplever at disse regionale FoU-initiativ tar for mye og tid og de er delvis overdekkende.

- Høgskolen har i mindre grad klart å utnytte sitt forskningspotensial, dette som delvis følge av ett stort fokus og prioritering i å utvikle nye utdanningsprogram (master samt phd i mikro- og nanoteknologi og maritime engineering) og at bedriftene ikke ser høgskolen som den naturlige samarbeidspartner for avansert forskning inne teknologi/produktutvikling. Forskere fra høgskolen peker også til at de opplever at høgskolens oppdragsforskning møter betydelig motstand fra mer etablerte og velrenomerte forskningsinstitusjoner.
- Bedriftene har blitt bedre kjent med høgskolens tilbud og dermed i noe større grad utviklet sterkere kobling til høgskolen som kompetanseleverandør og rekrutteringsarena.
- Innen Maritim Engineering(ECO) har samarbeidet vært preget av svake koblinger til mellomledere, toppledernivå i de deltagende bedrifter. Dette har gjort at ECO og VRI har hatt en forholdsvis lav status og dermed overlatt til den enkelte representant fra bedriftene i å vurdere viktigheten av nettverkssamarbeidet. Samarbeidet i dette nettverket har vært preget av svak kontinuitet av deltagere, uklart mandat og målforståelse og delvis sterke motsetninger mellom enkeltbedrifter.
- Tilgang til økonomiske midler og lav grad av byråkratisering av søknad og tildeling har vist seg å være viktige for motivasjonen til bedriftene i å delta i aktiviteter.
- Den eksperimentelle tilnærmingen som VRI er basert på har gitt muligheter til å tilpasse og organisere samarbeidet med bedriftene og med høgskolen ut i fra de erfaringer som man oppnår. Samtidig har den eksperimentelle tilnærmingen medført uklarheter om felles målforståelse, mandat, arbeidsform og kompetansebehov.
- Samarbeidet mellom høgskolen og industrien er avhengig av enkeltpersoner som fremstår som bro byggere. Dette kan også vurderes som institusjonell svakhet i form av at det er i form av egenskaper av den enkelte forsker at samarbeidet opprettholdes og ikke gjennom selve institusjonen eller institusjonelle samarbeidsformer.

Lærdom:

Gjennom VRI-prosjektet har flere bedrifter opplevd og både å bli bedre kjent med det regionale FoU-miljøet og eksterne FoU-miljø som eksempel UMB. Slik sett fremstår samarbeidet med høgskolen som en viktig brobygger og inngangsport til det eksterne FoU-miljøet. Høgskolens brobygger rolle kan også forstås som at bedriftene har blitt bedre kjent med andre bedrifter innen sine bransjer som de ellers ikke vil ha gjort på egen hånd. For alle de tre definerte nettverkene har hovedaktivitetene vært knyttet til HR-problematikk og tilpasning av utdanningsprogrammer. I den siste fasen har forskningsfremmende aktiviteter knyttet til produktforbedring blitt mer aktualisert.

En av utfordringene for høgskolen knyttet til forskning er å kunne bidra med "up to date" innen forskningsfronten, noe som er svært krevende. For å lykkes med å videre utvikle samarbeidet mellom høgskole og bedrift/nettverk forutsettes det at høgskolen finner sin rolle i det nasjonale og internasjonale FoU-nettverket. Bedriftenes erfaring med å samarbeide gjennom VRI-nettverket ser ut til å være ulike i de to nettverkene. Der hvor vannklyngen har klart å etablere funksjonelle strategier som har gitt kontinuitet, retning og fokus har samarbeidet i Maritim Engineering vært preget av det motsatte. Dette kan ha noe med bedriftenes karakteristikk (kunnskapsform, innovasjonspress, konkurranse, internasjonalisering og bedriftenes størrelse samt posisjon i markedet) og deres motivasjon for å delta i slike forpliktende samarbeidsformer.

For å lykkes med økt FoU samarbeid mellom bedrifter og med høgsolen kan master program fremstå som svært relevante verktøy. Bedriftenes/nettverkens kompetanse behov og høgsolens behov for å øke sin forskningsinnsats kan vise seg å være to sammenfallende behov. Dessverre ser det ut til at bedriftenes behov for avansert forskningsstøttende aktiviteter på phd-nivå ikke er like godt til stede. Dette er delvis knyttet til at de vitenskaps baserte bedriftene allerede har vell fungerende og godt etablerte kunnskapskilder gjennom sine nasjonale og internasjonale relasjoner. Bedrifter som er basert på erfaringer som viktig kunnskapskilde påpekes det at det er ikke forskning som er det viktigste formål med samarbeidet, men utdanning, rekruttering og markedsføring av regionen som ett attraktivt bo og arbeidsområde.

Prosjekt: Different modes of innovation and the challenge of stimulating university – industry cooperation. Analysis of STI and DUI based regional industries in the Norwegian regions: Agder, Vestfold, Buskerud and Innlandet

Resultater/funn:

- De deltagende bedriftene (engineering og electronic- microtechnology) i prosjektet viste seg å være sterkere integrert og avhengig av eksterne kunnskapsnettverk (globale/nasjonale) enn regionale kunnskapsnettverk i deres innovasjonsarbeid.
- Bedriftene var således mindre avhengig av kunnskap og ideer fra det regionale kunnskapsnettverket (herunder høgsolen og industrielle nettverk).
- Bedriftenes behov for høgsolestøttende aktiviteter ble først og fremst ivarettatt av tilpassede undervisningsprogrammer og som rekrutteringskanal. På grunn bedriftene innovasjon og kunnskaps mode (STI/DUI) samt deres høye grad av spesialisering var de ikke avhengig av den regionale forskningsstøtten/infrastruktur.
- Funn fra forskningen viser også til at pga bedriftenes høye grad av spesialisering og eksternt integrasjon var behovet og viljen for å dele og bruke kunnskap gjennom de regionale nettverkene (AVANSE, Coast og Electronic Coast) mindre enn antatt.
- Samtidig representerer den spesialiserte kunnskapen og de eksterne kunnskapsnettverkene kilde for nye innovasjoner, økt konkurransekraft og nyskaping.

Lærdom:

- Utfordringen for industrien og høgsolen er å etablere hensiktsmessige kunnskapsnettverk som kan legge til rette for spredning av slik spesialisert kunnskap.
- Bedriftene ser ikke seg selv som naturlige sprengningsmekanismer, men derimot høgsolens breie kontakt med både STI/DUI bedrifter gir høgsolen anledning til å fungere som arena for spredning av teknologi og kunnskap til andre sektorer eller til nye virksomheter.
- Av dette følger at høgsolens primære rolle er først og fremst knyttet til å styrke sine utdanningsprogrammer og legge til rette for spredning av kunnskap mellom sektorer, og i mindre grad understøtte krevende forskningsaktiviteter.

Forskningsprosjekt "Tillit og nettverk i vannklyngen"

- Det er gjennomført en longitudinell case studie av utviklingen av Vannklyngen fra 2007-2010. Studien viser hvordan aksjonsforskere kan fasilitere utvikling av tillit i nettverk, Videre utvikler den et rammeverk for nettverksutvikling. Studien fokuserer på utvikling av to typer tillit i ulike faser av nettverksutviklingen, characteristic basert og prosess basert tillit. Characteristic basert tillit ser ut til å bli stimulert gjennom dialogprosesser i temporære grupper på nettverksmøter, mens prosess basert tillit stimuleres gjennom praktisk samarbeid mellom bedriftene. Det ser ut til at disse to typene tillit forsterker hverandre gjensidig. Når graden av tillit har nådd et kritisk høyt nivå, ser det ut

som om nye medlemsbedrifter adopterer det høye nivået av tillit, og starter kunnskapsdeling og samarbeid med de andre bedriftene relativt umiddelbart.

- Studien er dokumentert i en artikkel som er presentert og diskutert to ganger på interne skriveseminarer (april og desember) i 2010. Den ble sendt til den internasjonale journalen 'Systemic Practice and Action Research' i november 2010, og i svaret (januar i 2011) skriver redaktøren at de ønsker artikkelen tilbake etter en mindre omskriving. Det betyr at det er stor sjanse for at den blir publisert der i 2011.

VRI og kunnskapsinstitusjonene i regionen

o *Samarbeid mellom FoU-institusjoner og næringslivet*

Samarbeidet har økt, spesielt gjennom forprosjektene. Vestfold har bare en FoU institusjon: HiVe. Samarbeidet er intensivert i 2010, spesielt gjennom forprosjektene. Tre av de 16 forprosjektene er initiert av HiVe forskere. Nytt av året er bruk av studenter i markedsundersøkelse. Studenter fra HiVes økonomiutdanning gjennomførte en markedsundersøkelse om kortreist mat i 2010. Gjennom en rekke små og store samarbeidsaktiviteter rapporterer bedriftene at de har lært mer om hva som rører seg i regionen innen studier og forskning og at HiVe er blitt et sted å samarbeide. Andre resultater er:

o *Institusjonelle endringer:*

- o Gjennom VRI er det utviklet en entusiasme for å samarbeide mellom aktørene i regionen, særlig mellom bedriftene og HiVe
- o HIVE har vedtatt maritim teknologi som nytt strategisk satsningsområde og bygger opp dette bla i samarbeid med VRI bedrifter
- o VRI er et viktig prosjekt for å utvikle og styrke HIVEs regionale samhandlingskompetanse gjennom tettere samarbeid med bedrifter og offentlige myndigheter.
- o Styrket HiVe som regional utviklingsaktør
- o VRI prosjektleder blir i økende grad involvert i endringsprosesser på HIVE.
- o Forsknings samarbeid mellom HiVe og bedriftene har øktHiVe
- o VRI arrangerer populære studentkvelder der bedrifter og studenter møtes for dialog om hovedprosjekt, AS ordning (alternativ Studieordning der siste studieår tas over to år med 50% jobb i bedrift), deltidsjobb om fremtidig karriere.

o *Økt næringsrelevans i utdannelser:*

- o HiVe har i samarbeid med og etter påtrykk fra CWN-Vannklyngen utviklet et nytt 10 sp valgfag i Vann- og miljøteknikk for sine ingeniører.
- o HiVe har i 2010 utviklet ny master i maritime fag i samarbeid med bedrifter i VRI
- o Ingeniørutdanningen kjører på bakgrunn av ønske fra bedrifter i Maritim Engineering det nye faget piping.

o *Hvordan det arbeides for å øke den regionale FoU-sektorens involvering i VRI:*

- o Det er arrangert workshoper mellom HiVe forskere og VRI bedrifter som en form for kompetansemegling.
- o Det er arrangert workshoper i Nettverksbasert kompetansemegling der forskere fra den regionale FOU sektor deltar sammen med bedriftene.
- o HIVE's forskere har i tre tilfeller vært proaktive og tatt initiativ overfor bedrifter til forskningssamarbeid, dette har resultert i forprosjekt i BioMEMS og fluid dynamikk mot Vannrenseteknologi og nye styringssystemer (menneske-maskin interaksjon) mot maritim engineering.
- o Dett er gjennomført 16 forprosjekter der forskere deltar.
- o VRI ledes av den regionale høyskolen, HIVE. VRI's prosjektleder er forsker på HIVE.

- To av seks delprosjektledere i VRI prosjektet er tilknyttet HIVE.
- *Utvikling av tverrfaglighet*: Økt samarbeid mellom avdelingene på HIVE, avd. for ingeniørfag, maritime fag og samfunnsfag.
- *Betydning for rekruttering*: Hensikten med studentkveldene er bedriftenes behov for rekruttering. Hensikten med å delta på Slottsfjellfestivalen er å sette fokus på Vann som en spennende bransje og derigjennom rekruttering til utdanning og senere jobb.

Nasjonalt samarbeid i den regionale VRI satsingen i 2010

I VRI Vestfold har det utviklet seg til å bli en tett og god sammenheng mellom forskningsprosjektene og samhandlingsprosjektet, ikke minst gjennom aksjonsforsknings- og følgeforskningsprosjekter der forskningen deltar i og følger utviklingsprosjektene. Problemstillingene i forskningsprosjektene velges nettopp ut fra hvordan de kan støtte det arbeidet som gjøres i samhandlingsprosjektet med særlig fokus på hensiktsmessig klyngeutvikling og bedriftsutvikling. Den tette koblingen (bl.a. ved at de samme personene jobber både i samhandlings- og forskningsprosjektene), samt skriveseminarene i prosjektteamet, skaper gode betingelser for at forskningsprosjektene får innvirkning på det praktiske arbeidet. Alle delprosjektlederne, inklusiv ledere av forskningsprosjektene, møtes jevnlig for å utveksle erfaringer, nyttig informasjon om hva som skjer i klyngene og muligheter som dukker opp for bedriftene, f. eks. nærings PhD, kompetansekarleggingssystem og innovasjonsfremmende bruk av kulturaktører. Delprosjektlederne videreutvikler sitt samarbeid gjennom dialoger og diskusjoner om erfaringer med bruk av nye virkemidler, læring gjennom forskningsresultater og gjennom å jobbe noe i hverandres delprosjekter. Flere aktiviteter, som for eksempel regional læringsarena i prosjektledelse og studentkveldene involverer innsatsområde A, B og C. Vi har også jevnlig forsker- og skriveseminarer som fungerer som en god læringsarena. VRI har også medført økt regionalt samarbeid mellom de involverte partene. Samarbeidet med fylkeskommunen er nevnt flere steder i dokumentet. Prosjektleder har hatt en arbeidsdag/mnd på fylkeshuset for å øke den uformelle samhandlingen. Videre samarbeides det med NHO bl.a. om lektor II ordning. I et av bedriftsutviklingsprosjektene er både NHO og LO involvert. Samarbeidet med Innovasjon Norge er økt i 2010, ikke minst gjennom foresight-prosessen i CWN-Vannklyngen. Prosjektleder er to ganger invitert til IN's styremøter for å presentere VRI og Vannklyngen.

Samarbeid mellom VRI regioner. Samarbeid med FOU miljøet i Agder, innlandet og Buskerud gjennom den komparative forskningsprosjektet i VRI. Samarbeid med Buskerud gjennom II'er stilling i VRI Buskerud for prosjektleder og felles VRI kurs. VRI Buskerud og VRI Østfold inviteres på våre skriveseminarer. I tillegg ble forskere fra VRI Buskerud og VRI Østfold invitert på den nettverksbaserte kompetansemeglingen for Vannrenseteknologi våren 2010. Det tre VRI regionene jobbet lenge med felles forskersøknad for VRI i 2011-13, Østfold trakk seg ut av interne grunner, men VRI Buskerud og VRI Vestfold leverte felles søknad.

Samarbeid med Arena og NCE. Innen mikroteknologi/elektronikk samarbeides det med NCE MNT. CWN-Vannklyngen søkte om å bli Arena prosjekt i 2009, og kom til finalen, men nådde ikke helt opp. Det jobbes nå med ny Arena søknad som skal leveres våren 2011.

Internasjonalt samarbeid i den regionale VRI –statingen 2010

I Vannklyngen samarbeider flere av bedriftene med internasjonalisering, bl.a. deltakelse på internasjonale konferanser og bruk av hverandres utenlandskontor. Leder av HiVes forskerprosjekt jobbet tre måneder i Spania våren 2010. Forprosjektet om BioMEMS i vann har bidratt til underlag for søknad til "Research Cooperation with China (CHINOR)" der et av to hovedtemaer er "Environmental pollution control, dispersal and management". Det har vært viktig å finne gode samarbeidspartnere i Kina, og prosjektmedarbeider Tao Dong har vært i Kina for å finne potensielle partnere som kan tenkes å

være med i et samarbeid om et større prosjekt. Turen har resultert i en avtale med to kinesiske universiteter og et forskningssenter. Avtalen gjelder også bruk av laboratorier i Kina. Norske selskaper vil bli trukket inn i hovedprosjektet hvis dette går i gjennom i Forskningsrådet. Det er et mål at man gjennom dette forprosjektet, og gjennom det hovedprosjektet vi forhåpentligvis får finansiert av Forskningsrådet, bidrar til å styrke Norge-Kina samarbeidet i CWN-Vannklyngen. Gjennom prosjekter som dette kan vi overføre kompetanse til bedriftene, hjelpe bedriftene med å løfte blikket, og samarbeide om å tenke ut løsninger for fremtiden.

Kjønnsbalanse i den regionale VRI statsingen

VRI Vestfold er opptatt av å ha en god kjønnsbalanse. Dette er en underliggende strategi i hele prosjektet, og det gode resultatet vises i tabellen nedenfor. Dette har gitt utslag i at den totale kjønnsbalansen i prosjektet har økt fra 42 % til 45 % siden 2009.

Planen for kjønnsbalanse ble revidert i 2009, denne er tidligere oversendt NFR i forbindelse med prolongeringssøknaden for 2010.

Styringsnivå	Status per 31.12.2010			
	Kvinner	Menn	Totalt	% kv.
Overordnet styringsgruppe	2	5	7	29
Styringsgruppe(r) delprosjekt	A: 4	4	8	50
	B: 3	2	5	60
	C: 3	2	5	60
Prosjektadministrasjon/-sekretariat	1	1	2	50
Prosj.medarbeidere samhandlingsprosjekt				
○ Prosjektledere:	2	2	4	50
Prosj.medarbeidere forskerprosjekt				
○ Prosjektledere		2	2	0
Totalt	15	18	33	45

Læring og kommunikasjon i den regionale VRI-satsingen 2010

VRI Vestfold arrangerte, sammen med VRI Buskerud, del to av det regionale VRI kurset for virkemiddelapparatet i Tønsberg i januar 2010. Alle delprosjektlederne, inklusiv ledere av

forskningsprosjektene, møtes jevnlig for å utveksle erfaringer, nyttig informasjon om hva som skjer i klyngene og muligheter som dukker opp for bedriftene, f. eks. nærings PhD, kompetansekartleggingssystem, kurs, foredrag og studentkvelder. Delprosjektlederne videreutvikler sitt samarbeid gjennom dialoger og diskusjoner om erfaringer med bruk av nye virkemidler, læring gjennom forskningsresultater og gjennom å jobbe noe i hverandres delprosjekter. Flere aktiviteter, som for eksempel regional læringsarena i prosjektledelse og studentkveldene involverer innsatsområde A, B og C. Vi har også jevnlig forsker- og skriveseminarer som fungerer som en god læringsarena. Prosjektleder har tatt studium i NLP (NevroLingvistisk Programmering) og coaching og har brukt denne kunnskapen aktivt for å bedre kommunikasjonen internt og eksternt.

Formidlingstiltak i den regionale VRI-satsingen 2010

Formidlingstiltak	Antall	Ca antall deltakere	Eventuell lenke eller referanse
Konferanser/workshops/seminarer	6	100	
Foredrag	16		
Medieomtaler	9		
Nyhetsoppslag på egne websider eller i egne nyhetsbrev	96		
Bøker	0		
Vitenskapelige artikler	0		

Driftrelaterte aktiviteter i den regionale VRI-satsingen i 2010

- Antall styremøter: 8
- Antall ledergruppemøter: 5
- Antall skriveseminarer: 4

Nøkkeltall 2010

Antall kompetansemeglingsprosjekter: 0

Antall personmobilitetsprosjekter: 1

Avlagte dr. grader: 0

Antall søknader sendt til eksterne program:

Regionale: 4 (inkl. Innovasjon Norge regionalt)

Nasjonale: 2

Internasjonale: 0

Antall forprosjekter: 14

Antall foresight prosesser: 1

Vi har en gledelig og planlagt økning i antall søknader sendt til eksterne program fra 2 til 6, dvs 200%, samt antall forprosjekter fra 5 til 14, dvs 180%.

Høydepunkter og funn i 2010

Onsdag 28. april ble det arrangert nok en temakveld for ingeniørstudentene på HiVE. Denne gangen var det Electronic Coast, NCE, VRI Vestfold og HiVE som stod bak arrangementet der studentene fikk vite mer om hvilke teknologibedrifter som finnes rett rundt hjørnet. Det var ikke mange tomme seter denne gangen heller. Hver av bedriftene fikk cirka 10 minutter på å presentere seg selv og sitt budskap overfor de lydhøre studentene. Det var mingling og stands ute i det nye bygget etter den første økten. Det var flere av bedriftene som bemerket at det var spesielt hyggelig å se så mange kvinnelige ingeniørstudenter. For ytterligere informasjon se: <http://www.vri-vestfold.no/index.php?id=663>

Under Vannklyngens tenketank 29.april hadde ikke folk engang tid til å spise kaker! Her var det full aktivitet hele dagen og mange gode ideer kom fram. Både deltakerne og arrangørene konkluderte med at dette var en meget vellykket dag. Vi brukte litt tid på å koble sammen bedrifter og forskere i ulike grupper. Syv ideer ble jobbet videre med i dag. Det var mye produktutvikling og noe markedsutvikling. Det kom mange positive tilbakemeldinger fra deltagerne, blant annet: "Vannklyngen er en vanvittig kunnskapsarena. Det er spennende å være her. Dette går så bra, det er gode møteledere som er klare og tydelige og som stiller vel forberedt". For ytterligere informasjon se: <http://www.vri-vestfold.no/index.php?id=651>

40 mennesker var 2. til 3 november for å meisle ut en felles strategi for kunnskapsclusteret Vannklyngen. Forskningsmiljøene, det offentlige og bedriftene var representert. Før samlingen ble mange bedriftsledere intervjuet for å identifisere egen oppfatning av bransjen. Det ble tegnet et generelt selvbilde der innovasjon og offensiv tenkning ikke var noe fremtredende karaktertrekk. Med dette som utgangspunkt startet en prosess der fremtidige utfordringer ble identifisert. Det handler om verden viktigste ressurs – vann. Fra en innledende åpen erkjennelse om hva som er utfordringen, ble det hele samlet i en visjon som synliggjorde viljen til å møte morgendagens utfordringer. Å rense vann er energikrevende. En av bedriftene kunne dokumentere at de kunne redusere energiforbruket med 60%. Ytterligere forbedringer ville kunne gi 75%. Ved å fornye prosessene ville man kunne nå 90%. På slutten av det døgnet bedriftene var samlet, snakket man om å forvandle rensenanlegget til en selvforsynende enhet der energiforbruket ikke overskred den interne energiproduksjonen – 100% reduksjon av energiforbruket! For ytterligere informasjon se: http://www.vannklynge.no/index.php?option=com_content&view=article&id=373

Et av virkemidlene i VRI er FoU-forprosjekter. I 2010 er det igangsatt 16 slike prosjekter, 8 innen vannrenseteknologi, 3 innen maritim engineering, 4 innen mikroteknologi/elektronikk og 1 innen mat . For ytterligere informasjon se VRI Vestfolds nyhetsbrev for desember 2010 eller informasjon på klyngenes egne sider på <http://www.vri-vestfold.no>

I denne perioden har fokuset vært å avslutte det komparative forskningsprosjektet (different modes of innovation) som har pågått og avslutte datainnsamlingsfasen i høgskolens regionale rolle. Prosjektene har blitt presentert for en rekke fora (NFR intern-strategiseminar, styringsgruppen VRI-Vestfold, Høgskolenettverket for VRI og en internasjonal forsknings konferanse). Slik sett har prosjektet bidratt til å styrke relasjoner til nasjonale og internasjonale innovasjonsnettverk. Prosjektet aksjonsorienterte arbeidsform har bidratt til å stille refleksive spørsmål som grunnlag for nye erkjennelse og dermed justeringer av arbeidsform, mandat og målforståelse. Utfordringen for forskningsprosjektet har vært å finne relevante kopleingspunkter med samhandlingsprosjektet, da implementering og drift av samhandlingsprosjektet har gitt begrenset rom for å integrere forskningsprosjektet.

Artikkel om utvikling av tillit i Vannklyngen ble i desember 2010 karakterisert av professor Bjørn Gustavsen som den beste så langt i VRI Vestfold. Han mente at det er lite som skal til før forskningen vår er "outstanding". Forfatterne (Gausdal & Hildrum) skriver nå, under veiledning av Bjørn Gustavsen, på en oppfølgingsartikkel som adresserer den pågående internasjonale innovasjonsdebatten.

Intern del

Utfordringer videre er beskrevet VRI søknad for 2011-13