

Vestlandsforskning rapport nr. 2/2014

Innovasjon i Sogn og Fjordane vilkår og barrierar

Sluttrapport

Jon Gunnar Nesse, Ingjerd Skogseid (red)



Vestlandsforsking rapport

<p>Tittel Innovasjon i Sogn og Fjordane – vilkår og barrierar Sluttrapport</p>	<p>Notatnummer 2/2014 Dato 20.3.2014 Gradering Open</p>
<p>Prosjekttittel Innovation in rural places – conditions and barriers</p>	<p>Tal sider 44 Prosjektnr 6235</p>
<p>Redaktørar Jon Gunnar Nesse, Ingjerd Skogseid</p>	<p>Prosjektansvarleg Ingjerd Skogseid</p>
<p>Forskar(ar) Høgskulen i Sogn og Fjordane: Jon Gunnar Nesse, Kristin Løseth, Torbjørn Årethun, Ove Oklevik, Dag Myrvang, Linda Kristiansen, Bharat P. Bhatta Vestlandsforsking: Ingjerd Skogseid, Øyvind Heimset Larsen, Kristine Skarbø, Frida Ekström, Guttorm Flatabø, Anja Sire, Geir Liavåg Strand</p>	<p>Emneord Innovasjon Regional utvikling</p>
<p>Oppdragsgivar Sogn og Fjordane Fylkeskommune og Norges Forskingsråd</p>	

Samandrag

Sogn og Fjordane scorar lågt samanlikna med andre norske regionar på mange innovasjonsindikatorar. Dette prosjektet kom i stand for å skape ny kunnskap som kan bidra til å styrke innovasjonsaktiviteten i fylket. Hovudmålet til prosjektet er å få innsikt i innovasjonssystemet i det rurale fylket Sogn og Fjordane. Data er samla inn gjennom ei brei nettverkskartlegging, ei djupneundersøking av fem utvalde nettverk, ei spørjeundersøking mellom elevar i fylket sine vidaregåande skular, og via nettportalen Framtidsfylket, ei undersøking av økonomisk utvikling i bedrifter som har vore med i tre ulike bedriftsutviklingstiltak, og ei spesialbestilling til Statistisk sentralbyrå av data om inn- og utflytting frå fylket og bedriftsetableringar på eit nasjonalt nivå. Resultata viser at både næringsliv, offentleg sektor, og FoU-miljø saman bidreg til innovasjonsarbeid i fylket. Men vi finn også ein del særtrekk for fylket: offentleg sektor spelar ei sterk og sentral rolle i mange innovative nettverk; FoU-miljøa spelar mindre roller, og er ofte små og spissa; og næringslivsaktørane er ofte så små at dei har lite ressursar å setje av til nettverksarbeid og langsiktig, strategisk planlegging. Dei undersøkte nettverka er prega av multipleksitet og nærleik mellom aktørane. Tiltak som vil styrke nettverks- og innovasjonsutvikling i fylket inkluderer oppretting av fungerande samarbeidsarenaer, læringsoverføring mellom nettverk og mellom bedrifter, forbetring i kjønns- og aldersbalanse, og utvikling og rekruttering av ny kompetanse.

Andre publikasjonar frå prosjektet

VF rapport 2/2014 Innovasjon i Sogn og Fjordane – vilkår og barrierar – Sluttrapport
 VF rapport 3/2014 Innovasjon i Sogn og Fjordane – vilkår og barrierar – Dokumentasjonsrapport
 VF notat 1/2014 Funksjonell analyse av 5 nettverk
 VF notat 2/2014 Bedriftsutviklingstiltak: Evaluering av tre ulike tiltak
 VF notat 3/2014 Arbeidsmarknad
 VF notat 4/2014 Litteraturstudie

ISBN: 978-82-428-0343-6

Pris: 0 kroner

*“It is impossible to begin to learn
that which one thinks one already knows”*

-Epictetus

*Me inviterer til ei oppdagingsferd
der du legg vekk det du veit for å
oppdage innovasjonssystemet på nytt*

Innhold

INNHALD.....	4
FORORD.....	5
SAMANDRAG	7
DEL 1 INTRODUKSJON OG TEORIGRUNNLAG.....	9
1. BAKGRUNN OG RELEVANS FOR FORSKINGSPROSJEKTET.....	10
1.1. <i>VRI Sogn og Fjordane</i>	11
2. TILNÆRMING OG METODE.....	15
2.1. <i>Funksjonell analyse av nettverk</i>	15
2.2. <i>Metode</i>	16
DEL 2 KONKLUSJONAR OG IMPLIKASJONAR.....	24
3. INNOVASJON OG VERDISKAPING I SOGN OG FJORDANE: KVAR GÅR VI?.....	25
3.1. <i>Det «Rurale Trippel Heliks»: Innovasjonsøkosystemet</i>	25
3.2. <i>Sogn og Fjordane: Positive resultat, men også utfordringar</i>	35
3.3. <i>Tilrådingar</i>	37
REFERANSER.....	43

Forord

Denne rapporten presenterer hovudresultata i prosjektet «Innovation in rural places – conditions and barriers», som har gått i perioden 2011-2014. Prosjektet er eit resultat av eit breitt samarbeid, og vi ynskjer med dette å takke alle involverte for innsatsen. Sogn og Fjordane fylkeskommune og Norges Forskningsråd har bidrege med finansiering, i tillegg til eigeninnsats frå dei to institusjonane som har stått for utføringa av forskinga: Høgskulen i Sogn og Fjordane (HiSF) og Vestlandsforskning (VF). Styringsgruppa har gitt stødige råd gjennom prosessen, og har vore samansett av Ivar Petter Grøtte (VF), Erik Kyrkjebø (HSF) og Lars Hustveit (SFFK). Ingjerd Skogseid, saman med Jon Gunnar Nesse, har stått for den faglege prosjektleiinga, og Øyvind Heimset Larsen har teke seg av den administrative leiinga. Heile 14 forskarar har vore involverte i arbeidet: sju frå HiSF og sju frå VF. Vi rettar ein særskild takk til alle innbyggjarane og verksemdene som har bidrege til prosjektet gjennom å stille opp til intervju og svare på spørjeundersøkingar – dette gjeld tilsette i kommunane som bidrog i nettverkskartlegginga, elevvar i vidaregåande skule, traineevar og registrerte på Framtidsfylket, og medlemmer av dei ulike undersøkte nettverka.

Vi har valt å presentere resultata frå prosjektet i ein serie av rapportar og notat i tillegg til denne rapporten. Denne sluttrapporten er meint å gi lesaren rask tilgang til funna i prosjektet, medan dei andre rapportane går i djupna på teoriar og datamateriale frå prosjektet. Alle rapportar og notat er å tilgjengeleg på Vestlandsforskning sine sider.

Rapport	Innhald
VF rapport 2/2014 Innovasjon i Sogn og Fjordane – vilkår og barrierar – Sluttrapport	« Sluttrapport » Sluttrapporten er meint å gi lesaren rask tilgang til funna i prosjektet og inneheld ein introduksjon om prosjektet, om tilnærming og metode, for så å gå direkte til konklusjon og drøfting.
VF rapport 3/2014 Innovasjon i Sogn og Fjordane – vilkår og barrierar – Dokumentasjonsrapport	« Dokumentasjonsrapporten » Går i djupne på teori datamateriale, og drøftar data mot teoretiske rammeverk. Inneheld ein kortversjon av nettverka sine funksjonsanalysar
VF notat 1/2014 Funksjonell analyse av 5 nettverk	Dette notatet inneheld ein langversjon nettverka sine funksjonsanalysar
VF notat 2/2014 Bedriftsutviklingstiltak: Evaluering av tre ulike tiltak	Dette notatet inneheld ein omtale av bedriftsundersøkinga med alt datamateriale som analysen er basert på
VF notat 3/2014 Arbeidsmarknad	Dette notatet inneheld arbeidsmarknads-analysane, dvs. undersøkinga i dei

	vidaregåande skulane, av dei registrerte hos Framtidsfylket, samt ei SSB-undersøking av flyttemønster og kompetanse blant tilsette i nyetablerte selskap. Her er alle grafar som er laga frå dei statistiske analysane tilgjengelege.
VF notat 4/2014 Litteraturstudie	Dette notatet inneheld den innleiande litteraturundersøkinga prosjektet gjennomførte. Den er skriven på engelsk, då vi på det tidspunktet hadde plan om å levere sluttrapporten på engelsk. I dokumentasjonsrapporten er det mest relevante utvalet av denne litteraturstudien inkludert, men litteraturstudien er grundigare og går meir i djupna.
VF notat 5/2014 Artikkelsamling	Inneheld kopi av vitenskaplege artiklar og kronikkar som er presentert på konferansar eller publisert frå prosjektet

Vi håper at resultatene som her vert lagde fram vil inspirere til refleksjon og handling!

Sogndal, 28.02.2014

Jon Gunnar Nesse

Ingjerd Skogseid

Samandrag

Sogn og Fjordane scorar lågt samanlikna med andre norske regionar på mange innovasjonsindikatorar. Dette prosjektet kom i stand for å skape ny kunnskap som kan bidra til å styrke innovasjonsaktiviteten i fylket. Hovudmålet til prosjektet er å få innsikt i innovasjonssystemet i det rurale fylket Sogn og Fjordane. Prosjektet har vidare som mål å utforske dynamikken i og vilkår og barrierar for: 1) eksisterande innovasjonssystem og nettverk og innovasjonssystem og nettverk i ferd med å starte opp; 2) kunnskaps- og relasjonsressursar for mobilisering av innovasjonar; og 3) utviklinga av innovative og konkurransedyktige verksemder.

Data er samla inn gjennom ei brei nettverkskartlegging, ei djupneundersøking av fem utvalde nettverk, ei spørjeundersøking mellom elevar i fylket sine vidaregåande skular, ei Questback-undersøking via nettportalen Framtidsfylket, ei undersøking av økonomisk utvikling i bedrifter som har vore med i tre ulike bedriftsutviklingstiltak, og ei spesialbestilling til Statistisk sentralbyrå av data om inn- og utflytting frå fylket og bedriftsetableringar på eit nasjonalt nivå. Sentrale analyseverktøy inkluderer funksjonsanalyser og ulike statistiske analyser.

Dette prosjektet handlar om korleis vi kan bygge velfungerande nettverk som bidreg til auka verdiskaping. Teoriane om innovasjonssystem føreset at samarbeid mellom næringsliv, offentleg verkemiddelapparat og FoU-miljø er det som trengs for å få innovative og verdiskapande nettverk. Bak teoriane ligg også ein føresetnad om at samarbeid gir større verdiskaping enn om aktørane opererer kvar for seg. I litteraturen blir samarbeidet mellom desse tre gruppene av aktørar kalla «Trippel Heliks».

Alle tre elementa i trippel heliks vil finnast også i rurale innovasjonssystem, men den rurale trippel heliks i Sogn og Fjordane er annleis enn den vi finn i sentrale strøk. Vi har funne ein del særtrekk ved trippel heliks i Sogn og Fjordane, her er nokre sentrale observasjonar:

- Multipleksitet: Det er eit overlapp mellom dei ulike nettverka, og dette gir sterkare band og betre informasjonsflyt og læring mellom nettverka
- «Counter»-nettverk: Mobilisering av ressursar for å henge med, unngå å bli forbiøyrta av nasjonale eller internasjonale aktørar
- «Nærleik» til avgjerdstakarar: Som hovudregel er sentrale aktørar tilgjengelege. Koplar ein denne til multipleksitet så møtest mange aktørar i fleire samanhengar og det er mulig å gjennomføre raske prosessar
- Variasjon i balansen mellom elementa: Næringslivet er prega av små aktørar, knappheit på ressursar (tid). Relativt små FoU-miljø med god kompetanse på enkelte område. Ein relativt sterk offentleg sektor samanlikna med dei andre aktørane

Det kan vere praktisk å tenkje seg trippel heliks også i rurale strøk, sjølv om modellen vil vere tunn på enkelte punkt, og truleg inneha ein annan balanse mellom dei tre hovudaktørane næringsliv, offentleg sektor og FoU. Om ein ser det ut frå ein «Counter»-

nettverktankegang, må alle krefter som er tilgjengelege mobiliserast, og då kan det vere både praktisk og pedagogisk å bruke ein kjent modell. Det betyr at vi ikkje forkastar trippel heliks, men vi tenkjer oss ein modifisert trippel heliks med potensiale for utvikling i rurale strøk. Vi vil kalle det eit ruralt innovasjonsøkosystem.

Eit slikt ruralt innovasjonsøkosystem kan aldri bli perfekt, men vi er optimistiske i den forstand at vi meiner det er konkrete betringpunkt. Med utgangspunkt i trippel heliks kan vi tenkje oss at vi ønskjer betringar i kunnskapsdelinga ved å betre kontakten mellom FoU og næringslivet, å auke betydninga av FoU, etc. Slike forsøk på å utvikle rural trippel heliks bør koplust på eksisterande eller nye nettverk, for å ha ein naturleg arena å operere på.

I denne rapporten har vi presentert og brukt ein del verktøy, som kan kome til nytte i dette arbeidet med nettverk og innovasjon:

- Funksjonsanalyse: Identifiserer drivkrefter og hindringar knytt til medlemsfordeler, kunnskap og kunnskapsflyt, innovasjon, tillit, ressursmobilisering, ekstern nytte
- Pinnsvinkonseptet: Analyse av kva som skal vere prioriterte satsingsområde, det vi kan, bør og vil gjere
- Risikoanalyse: forståing for nettverkets plassering mellom elastisitet og sårbarheit
- Analyse av institusjonell kapasitet: forståing for grad av openheit og lokal kapasitet i nettverket
- Livsløpsfase: forståing for plassering i ein livsløpsyklus

Resultata viser at både næringsliv, offentleg sektor, og FoU-miljø saman bidreg til innovasjonsarbeid i fylket, i tråd med den klassiske trippel heliks-modellen. Men vi finn også ein del særtrekk for fylket: offentleg sektor spelar ei sterk og sentral rolle i mange innovative nettverk; FoU-miljøa kan bidra mindre fordi dei er små; og næringslivsaktørane er ofte så små at dei har lite ressursar å setje av til nettverksarbeid og langsiktig, strategisk planlegging. Dei undersøkte nettverka er prega av multipleksitet og nærleik mellom aktørane.

Vi føreslår ein del tiltak for offentleg sektor, bedrifter/næringsliv og FoU-miljøa. Tiltak som vil styrke nettverks- og innovasjonsutvikling i fylket inkluderer oppretting av fungerande samarbeidsarenaer, læringsoverføring mellom nettverk og mellom bedrifter, forbetring i kjønns- og aldersbalanse, og utvikling og rekruttering av ny kompetanse.

DEL 1 Introduksjon og teorigrunnlag

1. Bakgrunn og relevans for forskingsprosjektet

Sogn og Fjordane er ein region som scorar lågt samanlikna med andre Norske regionar på nesten alle innovasjonsindikatorar, slik som FoU-utgifter i næringslivet og tal nye bedrifter.

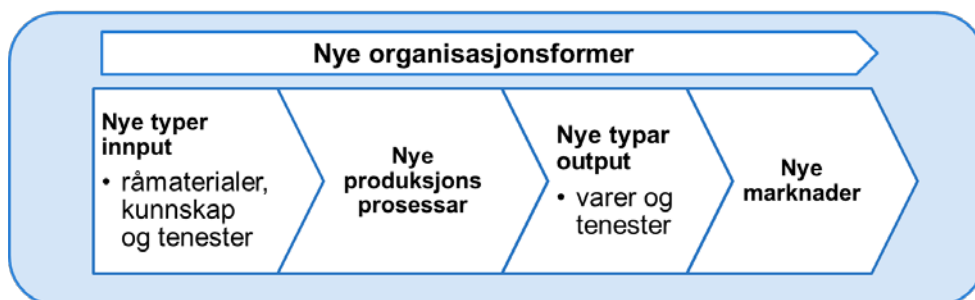
For å klatre stega opp «innovasjonsstigen» søkjer regionen meir kunnskap om innovasjonssystemet i regionen. Kva er drivkrefter for, og hindringar mot, utvikling av innovative nettverk i Sogn og Fjordane? Det har vorte hevda at teoriar om regional innovasjon ikkje godt nok skildrar dynamikken i regionar som Sogn og Fjordane (Gløersen & Dubois, 2010), dei rammevilkåra som teoriane skildrar finn vi ikkje i same grad i ein region som Sogn og Fjordane, Samansetting av næringsliv og offentleg sektor, kunnskapsmiljø og FoU er ei utfordring for utvikling av regionen saman med geografi og infrastruktur utfordringar. Tidlegare har det ikkje vorte gjort ein slik samansett analyse av innovasjonssystemet, berre av isolerte initiativ. Målsettinga er at prosjektet skal gi eit betre grunnlag for å arbeid med innovasjon og FoU i regionen og å auke kunnskapsgrunnlaget for politikktutforming på området.

Definisjonar

Før vi går vidare vil vi definere nokre sentrale omgrep som er grunnleggande i vårt prosjekt og som dukkar opp. Desse er rural, innovasjon, innovasjonssystem og nettverk.

Rural; brukt i faglitteratur om innovasjon er «rural» ofte knytt til landsbygd som ei motvekt til «urban» (Oxford_Dictionaries, 2012). I vårt prosjekt bruker vi rural som ein beskrivelse av ein region som er tynt befolka, innbyggjarane bur i små byar, tettstader og på gardsbruk og andre meir isolerte plassar. Omgrepet står i kontrast til «urban» som ein omtale av byar med ein langt høgare folketettleik. I litteraturen er det fleire omgrep som er nytta som tilgrensande til rural, som perifer, avsidesliggende, marginal, tynt befolka, ei nærare drøfting av desse er å finne i VF-Notat 4/2014.

Innovasjon; i prosjektet definerer vi innovasjon som introduksjon av nye input, produkt, tenester, marknader, prosessar eller organisasjonsformer som bidrar til verdiskaping, økonomisk eller anna, både i offentleg og privat sektor (sjå Figur 1).



Figur 1. Modell for å definere innovasjon basert på Schumpeter (1934,1983)

Denne definisjonen er i samsvar med Schumpeter (1934,1983) sin klassiske definisjon knytt til fornying, entreprenørskap, og økonomisk utvikling (Spilling, 1998, p. 16) og med VRI-programmet sin definisjon av innovasjon (NFR, 2010, p. 3). Schumpeter knytter slik innovasjon både til auka verdiskaping og til kvalitative endringar. Den økonomiske definisjonen av verdiskaping er driftsresultat pluss lønnskostnader. Driftsresultat er resultat før skatt, renter og overskotsdisposisjonar. Verdiskapinga i ei bedrift eller ein bransje i ein tidsperiode viser altså kor mykje pengar som går til viktige interessentar som tilsette, investorar, långivarar og styresmakter (Jf. t.d. Jakobsen, Iidsø, and Skogseid (2012)).

Definisjonen er også i samsvar med VRI-programmet sin definisjon av innovasjon: introduksjon av nye input, produkt, tenester, marknad, prosessar eller organisasjonsformer som bidrar til verdiskaping både i privat og offentlig sektor

Regionalt innovasjonssystem; vår definisjon av innovasjonssystem er utvikla frå litteraturen om nasjonale og regionale innovasjonssystem (Asheim & Isaksen, 1997; Edquist, 1997; Lundvall, 1992). Vi definerer eit regionalt innovasjonssystem som å bestå av regionale nettverk av interaksjon, innanfor eller på tvers av bransjar, offentlege og private, som har som formål å fremje aktivitetar knytt til FoU og innovasjon. Dvs. nettverket av institusjonar (offentlege og private) som med sin aktivitet tar initiativ til, hentar idear frå, modifierer og spreier kunnskap om innovasjonar, det er ein kollektiv og interaktiv prosess. Denne definisjonen har påverka gjennomføring og val i prosjektet.

Nettverk; i prosjektdefinisjonen snakkar vi om innovasjonssystem og nettverk. Eit nettverk er eit «et mønster av forbindelser mellom aktører» (Greve, 1995, p. 92). Me opplever at dei vi har dialog med ikkje kjenner seg att i bruken av ordet innovasjonssystem, det er noko «større» noko dei ikkje er involvert i. Innovative nettverk er derimot eit omgrep dei kan forholde seg til. Vi nyttar difor omgrep, innovasjonssystem og nettverk, nesten synonymt. Vår tanke er at innovasjonssystemet i Sogn og Fjordane består av ei rekke innovative nettverk som saman utgjør deler av eit regionalt innovasjonssystem. Bedrifter og deira tilsette si plassering i nettverk har stor innverknad på tilpassingsevne, evne til å mobilisere ressursar og dermed innovasjon. Det er også difor vi har valt å studere eit utval nettverk med tanke på å seie noko om kva som karakteriserer innovasjonssystemet.

1.1. VRI Sogn og Fjordane

1.1.1. VRI-programmet

VRI-programmet er eit nasjonalt forskingsprogram under Norges Forskningsråd (NFR, 2012a, 2012b). VRI er ei forkorting for 'Virkemidler for regional FoU og innovasjon' som skal det fremje regional samhandling mellom næringsliv, FoU-institusjonar og offentlege styresmakter. Det skal også styrke interaksjonen med andre nettverk og innovasjonsinitiativ, både på eit nasjonalt og internasjonalt nivå, slik som Arena-programmet, Norwegian Centres of Expertise (NCE) og Kunnskapsregionsinitiativet.

Programmet har hatt ei tiårs-ramme med treårs-programperiodar. Den første programperioden, VRI 1, varte frå 2007 til 2010. Dette prosjektet er ein del av den andre programperioden, VRI 1 (2011-2013), og ein tredje periode, VRI 3, er planlagt for perioden

2014-2016. VRI-programmet finansierer to typar prosjekt: samhandlingsprosjekt og forskarprosjekt. Samhandlingsprosjekta (NFR, 2010) har ansvar for aktivitetar som fremjar samarbeid og kunnskapsflyt mellom bedrifter, FoU-institusjonar og offentleg sektor.

Forskarprosjekta utfører forskning om innovasjonsprosessar som har eit regionalt fokus og ein nasjonal og internasjonal relevans. Dei viktigaste tematiske områda er (NFR, 2010)

1. Forutsetninger for innovasjonsfremmende regional samhandling. Hvordan påvirke betingelsene for regionale utviklings- og innovasjonsprosesser? Hvordan skape effektivt samspill på tvers av profesjoner, sektorer og fag? Hvordan få til innovasjon og samspill mellom ulike geografiske nivåer. Hvordan utvikle regionale fortrinn i en global økonomi?
2. Den nordiske samarbeidsmodellen. Hvordan kan den nordiske samarbeidsmodellen videreutvikles i et samfunn med økt betydning av nye næringer med svakere tradisjoner for partssamarbeid?

Fokus kan være på enkeltbedrifter, nettverk av bedrifter og/eller regioner.

1.1.2. Samhandlingsprosjektet

Sogn og Fjordane fylkeskommune er prosjekteigar, og har signert ein avtale med Norges Forskningsråd. Samarbeidet inkluderer også Innovasjon Norge, Høgskulen i Sogn og Fjordane, Kunnskapsparken i Sogn og Fjordane, Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO), Landsorganisasjonen (LO) and Vestlandsforskning, gjennom ein partnarskapsavtale.

Samhandlingsprosjektet har fylgjande overordna mål (VRI_SFj, 2011):

VRI Sogn og Fjordane 2011-13 skal medverke til å styrke konkurransekrafta til bedriftene og auke verdiskapinga i næringslivet i fylket gjennom forskingsbasert innovasjon, med spesiell vekt på næringane fornybar energi og marine næringer. Dette skal skje ved å mobilisere og legge til rette for dynamisk samhandling og kunnskapsflyt mellom bedrifter, utdannings og forskingsinstitusjonar og verkemiddelapparatet i fylket.

1.1.3. Forskarprosjektet

Forskarprosjektet "Innovation in rural places – conditions and barriers" er etablert med støtte frå VRI-partnerskapen og blir gjennomført parallelt med samhandlingsprosjektet, og uavhengig av det. Forskarprosjektet utforskar dei eksisterande innovasjonssystema i fylket, utviklinga av innovative nettverk og korleis dei er relaterte til kvarandre. Prosjektet vårt bidreg til utviklinga av teoriar om rurale innovasjonssystem og utforskar dynamikken involvert i rural regional innovasjon. Vi er interesserte i å studere korleis aktørane nyttar kunnskaps- og relasjonsressursar og mobiliserer for innovasjon, og vi vil gjennom dette skape ny forskning basert på kunnskap om regionen.

Hovudmålet til prosjektet er å få *innsikt i innovasjonssystemet i det rurale fylket Sogn og Fjordane*. Basert på resultatata frå prosjektet vil vi føreslå implikasjonar for politikkkutforming for rurale innovasjonssystem. Prosjektet har vidare som mål å *utforske dynamikken i og vilkår og barrierar for:*

- eksisterande innovasjonssystem og nettverk og innovasjonssystem og nettverk i ferd med å starte opp
- kunnskaps- og relasjonsressursar for mobilisering av innovasjonar
- utviklinga av innovative og konkurransedyktige verksemder.

Vi undersøker det rurale innovasjonssystemet, ved å stille følgjande forskingsspørsmål:

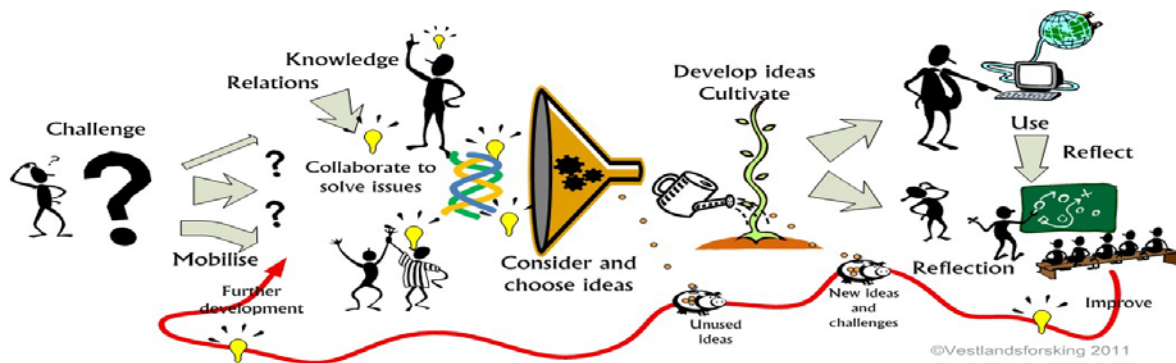
1. Kva innovasjonssystem og nettverk eksisterer i regionen, og korleis opererer dei?
2. Om ein ser på innovative nettverk som er i ferd med å starte opp, kven er involverte, kva band har dei til interne og eksterne aktørar, og kva er forventingane?
3. Korleis kan innovasjonssystem og nettverk sikre overføring av kunnskap mellom dei sjølve og til nye initiativ? Kva lærdomar kan ein trekkje og overføre til andre situasjonar?
4. Tilpassing av tilbod og etterspurnad i rurale arbeidsmarknader: Har bedriftene tilgang til nok ny kompetanse, og er unge menneske motiverte for karrierar i Sogn og Fjordane? Er der kjønnskilnader?
5. Effektane av ulike typar næringsutviklingsprosjekt: Korleis utfører bedrifter I Sogn og Fjordane utviklingsprosjekta sine? Kva er suksessfaktorane? Korleis tek dei del i og påverkar innovasjonssystemet?

Motivasjon for prosjektet

Motivasjonen for forskingsprosjektet er at vi ønskjer å bidra til utvikling i Sogn og Fjordane. Faglitteratur på regional utvikling og innovasjon er ikkje balansert; i stor grad er denne litteraturen og teoriane bygd opp basert på erfaring frå viktige urbane regionar, karakterisert av korte avstandar, rikt tilfang av kunnskapsressursar, rikt mangfald av bedrifter, FoU-miljø og offentlege verksemder som kan støtte opp. Slik er det ikkje i alle regionar. I regionar som er dominert av lange avstandar, mange små bedrifter, små om i det heile tatt eksisterande FoU-miljø og ein offentleg sektor som i forhold er langt større gir andre utfordringar.

I prinsippet har fattigare europeiske regionar same utviklingspotensiale som meir velstående regionar (ESPD, 1999), men av økonomiske grunnar vil dei ha mindre mulegheit til å initiere og delta i utviklingsprosjekt som kunne bidra til å redusere gapet mellom velutrusta regionar og dei som har ei anna samansetting.

Tilnærming



Figur 2. sjematisk innovasjonsprosess, frå utfordring, involvering av kunnskapsog relasjonsressursar til å mobilisere for innsats. Forslag vert vurdert, val tatt og prøvd ut. Underveis vert erfaringar mata attende til prosessen

Basert på tidlegare forskning (Bukve et al., 2009; Løseth, 2004; Nesse, 2004; Skogseid, 2007; Strand, 2011) er figuren over (Figur 2) utvikla for å illustrere faktorane som vi ser på som viktige å identifisere i Sogn og Fjordane. Desse inkluderer *interaksjonen* mellom aktørar, *kven aktørane* er, og korleis dei gjer seg nytte av kunnskapsressursar og eksterne relasjonar for å mobilisere til utvikling. Vidare ser vi på som sentralt korleis dei utviklar og dyrkar idear for å styrke utvikling

Prosjektet vil utforske prosessane i det rurale innovasjonssystemet, aktivitetane som er naudsynte for å initiere og vedlikehalde dynamikken i nettverka mellom aktørane. Målet er å forstå prosessen; «korleis» og «kvifor» (Yin, 2003) ting skjer. Vi vil nytte ei interpretativ tilnærming, som vil bli supplert med kvantitative studiar. Det å bruke interpretative tilnærmingar medverkar til å utvikle ei forståing av infrastrukturen for innovasjon i Sogn og Fjordane, det tillet oss å utforske eksisterande innovasjonsnettverk og, og å forstå utfoldinga av utviklinga av nye nettverk.

2. Tilnærming og metode

2.1. Funksjonell analyse av nettverk

Prosjektet ønsker å kartlegge drivkrefter for og barrierar mot utvikling av innovative nettverk i Sogn og Fjordane, eller i rurale strøk generelt. Korleis skal vi konkret gå fram? Bergek, Jacobsson, Carlsson, Lindmark, and Rickne (2008) lanserer eit opplegg for analyse av nettverk som inneheld følgjande seks fasar (jf. Figur 3): Utveljing av nettverk, kartlegging av nettverksstruktur, kartlegging av nettverksfunksjonar, evaluering av nettverksfunksjonar, drivkrefter og barrierar og til sist tilrådingar til endringar både i nettverket og på det politiske planet. Metoden er utprøvd i Sverige og vert nytta i modifisert form i dette prosjektet. Dei strukturelle komponentane i nettverket består av aktørar, relasjonar mellom aktørane og institusjonelle forhold som definert ovanfor (North, 1991; W. R. Scott, 2001). Institusjonelle forhold kan vere ei viktig forklaring på manglande endring og innovasjon.

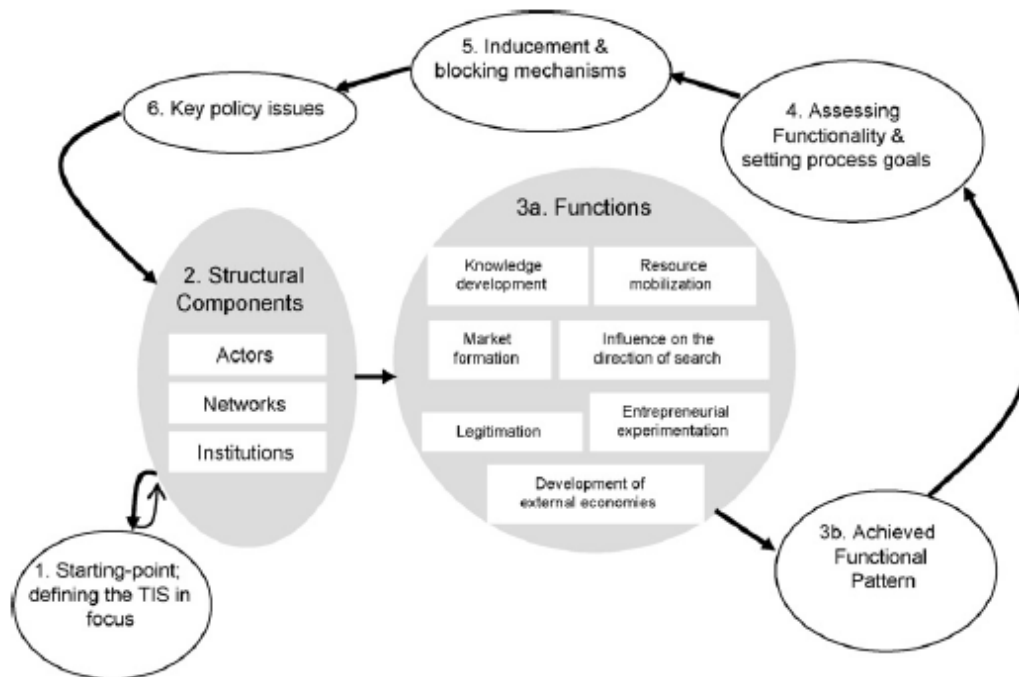


Fig. 1. The scheme of analysis (adapted from Oltander and Perez Vico, 2005).

Figur 3. Funksjonell analyse av nettverk (Bergek et al., 2008)

Dei sentrale nettverksfunksjonane (Bergek et al., 2008) ser på er:

- a. Incentiv til å bli medlem av nettverket (nytte/kostnad)
- b. Kunnskapsutvikling og -spreiing i nettverket
- c. Entreprenøriell eksperimentering – produktutvikling
- d. Marknadsutvikling
- e. Nettverkets legitimitet i relevante omgivnader

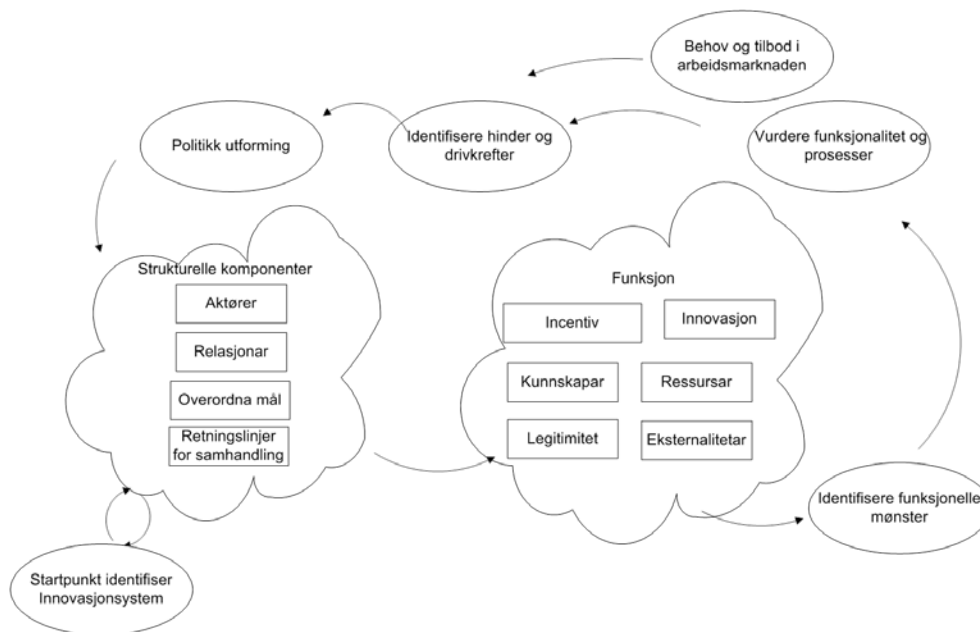
- f. Ressursmobilisering (kompetanse/kulturell kapital, finanskapital, komplementære aktiva)
- g. Utvikling av positive eksternalitetar (skaping av «gratis nytte»), t.d. knytt til reduksjon av usikkerheit, kunnskapsspreiing, rørsle på arbeidsmarknaden, etc.

Vi vurderer nettverkets funksjonalitet og betringsmulegheiter ved å analysere sterke og svake sider ved punkta a-g ovanfor. Det neste punktet er identifikasjon av drivkreftene for, og hindringane mot, at desse måla kan nåast. Det siste punktet består av tilrådingar til politiske styresmakter og eventuelt aktørane i nettverket om korleis dei sterke sidene kan utviklast vidare, og korleis barrierane kan overvinnast. Sjølv om analysen består av ulike komponentar (nettverksfunksjonar), er det viktig å ha med seg eit heilskapsperspektiv, og sjå dei enkelte elementa i ein samanheng.

2.2. Metode

Vi vil her gjere greie for analysemodell, utval av nettverk og datainnsamlinga.

Med utgangspunkt i teoriene presentert i punkt 2 har vi gjennomført funksjonell analyse av nettverk. Vi vil halde fast ved hovudfasane hos Berge et al. (2008), men har gjort nokre justeringar i elementa som inngår i kvar fase. Vår justerte analysemodell er vist i Figur 4



Figur 4. Analysemodell (justert etter Berge et al. (2008))

For kvart av dei utvalde nettverka har vi kartlagt nettverksstrukturen med aktørar, relasjonar mellom aktørane, institusjonelle forhold, kort historikk og overordna mål.

Når det gjeld analyse av nettverksfunksjonar eller sentrale delmål med nettverket, ser vi nærare på følgjande funksjonar, som er ei lita justering av Berge et al. (2008):

1. Incentiv til å bli medlem av nettverket: kva argument blir brukt for å verve medlemmer, og kva grunnar har bedriftene for å bli medlem?
2. Kunnskapar: kva kunnskapar finst i nettverket, korleis blir kunnskapane utvikla og spreidde?
3. Innovasjon: kva innovasjonar blir utvikla i nettverket – etter Schumpeters definisjon av omgrepet?
4. Legitimitet: korleis byggjer nettverket legitimitet eller eksistensrett i relevante omgivnader? (Jf. Aldrich and Ruef (2006))
5. Ressursmobilisering: i kva grad er nettverket i stand til å mobilisere ressursar i vid forstand, som t.d. definert av Healey, Magalhaes, and Madanipour (1999)?
6. Positive eksternalitetar: i kva grad utviklar nettverket kunnskapar og produkt som er til nytte for aktørar som ikkje er med i nettverket?

Når vi evaluerer funksjonaliteten gjer vi ei SWOT-analyse, altså ein analyse av sterke og svake sider, og av truslar og mulegheiter (sjå t.d. David (2011, pp. 210-213)). Resultata frå SWOT-analysen skal brukast til å identifisere drivkrefter og hindringar for innovasjon i nettverka.

Ein slik systematisk måte å jobbe på skal for fram til implikasjonar for politikk, nettverket sjølv og for rurale innovasjonssystem meir generelt. Implikasjonar for politikk betyr at det vi kjem fram til blir input i framtidige planar på fylkesnivå.

Ei vidare utvikling av modellen er arbeidet med sjå på behov og tilbod i arbeidsmarknaden og effekten av ulike bedriftsutviklingstiltak.

2.2.1. Val av nettverk

Vi gjennomførte våren 2012 ei initial kartlegging av innovative nettverk som var aktive i Sogn og Fjordane. Dette vart gjort gjennom eit intervju med representantar for 25 av dei 26 kommunane i Sogn og Fjordane. Så mange som 117 nettverk vart identifisert. Desse er gått gjennom av forskarane og det er samla inn meir informasjon om nettverka for å kunne klassifisere dei.

Nettverka varierer i storleik (tal medlemmer), geografisk utstrekning, formål, næringsperspektiv og grad av innovasjonsfokus. Innafor rammene til dette prosjektet er det ikkje mogleg å gjere ei kartlegging av alle nettverka så prosjektet har drøfta seg fram til at vi vil gå inn i eit variert utval med fem nettverk.

Prosjektet har definert eit sett med utvalskriterium som skal hjelpe med å identifisere kva nettverk vi skal ha på ei prioritert liste. Utvalskriteria er:

- Område dekkja av VRI samhandlingsprosjektet
 - Fornybar energi
 - Fiskeri og havbruk
- Fagleg/Teoretisk/Methodisk vinkling
 - Innovasjon: Er eit innovativt nettverk

- Storleik: Får betre data ved val av små/mindre nettverk og intervjuar alle deltakarar kontra gjere eit utval av respondentar
- Sekundærdata: Nettverk med tilgang på sekundærdata – rikare datasett
- Regional prioriteringar
 - Alder: Etablerte og nye nettverk
 - Geografi: Dekke ulike delar av fylket - Indre – Ytre / Nord – Sør (unngå fogderistrid)
 - Bransje: Viktige bransjar i Sogn og Fjordane
 - Kunnskapsintensive næringar («KIFT» og «nye næringar»), bygg og anlegg, vinter- og opplevingsturisme, landbruk, fiskeri og havbruk, fornybar energi

Etter ein nøye seleksjonsprosess stod vi igjen med fire nettverk og to bedriftscase vi ville studere nærare: IT-forum, Frukt og bær, Reiselivsnettverk i Jostedalen, Energiregion Sogn og Fjordane og Hellenes/Sogn Aqua (bedriftscase).

2.2.2. Datainnsamling nettverk

Designet vårt er teoribasert i den forstand at vi byggjer på kjende teoriar om innovasjonssystem og om korleis nettverk kan analyserast. Samstundes må vi vere opne for funn som ikkje passar inn i teoriar om innovasjonssystem som er laga for urbane område. Vi dreg derfor også vekslar på eksplorativt design basert på grounded theory (Glaser & Strauss, 1967) – det vi finn skal gi retning for vidare datainnsamling og nye analysar av data. Nettverksanalysen vil vere basert på offentleg tilgjengelege data (sekundærdata) og djupneintervju med flest moglege aktørar i nettverket. Ved bruk av analysemetodar utvikla innan grounded theory (Glaser & Strauss, 1967) vil innsamla data bli koda og kategorisert for å identifisere mønster. Men som nemnt så har vi også ein del førehandsdefinerte kategoriar frå funksjonell analyse av nettverk som vi vil leite etter indikasjonar på.

Design på nettverkskartlegging av utvalde nettverk

- Vår basisinformasjon om nettverka frå vår initiale kartlegging av 117 nettverk.
- Vi oppdaterte denne informasjonen ved å samle inn tilgjengelege sekundærdata (t.d. frå nettsider).
- Vi intervjuar leiar eller sekretariat i nettverket for å samle ytterligare informasjon og få tilgang til meir sekundærdata, spesielt viktig var det å få oversikt over personane som er involvert i nettverket (namneliste).
- Vi utførte ca. 1 times intervju med eit utval av medlemmene i nettverket. Vi starta med dei som var peika ut som mest sentrale personar, for så å gå vidare. Vi nytta ein kombinasjon av metodar for å kartlegge nettverket.
 - Eit initialt utval vart valt ut av forskarane. Desse personane avdekkar andre kontaktar i nettverket som kunne vere del av utvalet eller kome i tillegg.
 - Dei som kom i tillegg vart også intervjuar om forskarane tykte det var eit interessant tips for utvalet (snøballmetoden). Etter kvart som nye kontaktar

vart lagt til, vart fleire og fleire av dei indirekte kontaktane i nettverket avdekket (J. Scott, 1991, pp. 61-119).

- Vi avslutta intervjurunden når vi ikkje lenger fekk ny informasjon om nettverket.
- Alle intervju vart transkriberte av intervjuaren sjølv eller ein assistent.
- Forskarane gjekk gjennom og koda intervju, analyserte og konseptualiserte for å kunne generalisere til anbefalingar for den regionale innovasjonspolitikken.
- Analysen omfatta både ei *subjektiv koding*, kva handlar dette om, kva var viktige omgrep og setningar som kom fram i samtalen, og ei *teoretisk koding* der vi såg etter omtale av dei teoretiske omgrepa vi var på leit etter, og fellesnemnarar på tvers av intervju.

Under er ein kort omtale av nettverka vi har studert.

Case bedriftsnettverket i Jostedalen

- Nettverkets namn: Bedriftsnettverket i Jostedalen
- Oppstartsår: 2012
- Kontaktperson: Rune Abildgaard Sørensen
- Tal intervju: 7

Innovasjon Norge Sogn og Fjordane ønskjer å legge til rette for utviklinga av meir marknadsretta og konkurransedyktige opplevingstilbod i Sogn og Fjordane. Med verkemiddelet Bedriftsnettverk vil dei med utgangspunkt i allereie eksisterande bedriftssamarbeid prøve å bidra til å styrke innovasjonsevne, konkurransekraft og lønnssemi gjennom å tilby finansiering og tilgang på kunnskapsressursar. Fire nettverk innan tematiserte opplevingskonsept var med i forprosjektet, og no er tre av dei i ferd med å ferdigstille første år av ein treårig hovudprosjektfase. I tillegg til bedriftsnettverket i Jostedalen er det eit nettverk knytt til Gulen Dykkersenter i Gulen/Bergen og eit nettverk i tilknytning til Bratt Moro i Sogndal.

Som små bedrifter i ei lita bygd har reiselivsbedriftene i Jostedalen i større eller mindre grad samarbeidd i fleire tiår. Gjennom Innovasjon Norge sitt bedriftsnettverksprosjekt har bedriftene formalisert samarbeidet, med definerte felles målsettingar, eit styre og ein daglig leiar i halv stilling. For nettverket i Jostedalen er det eit hovudmål å styrke skuldresesongane, blant anna gjennom å tilby nye produktpakkar.

Case : Energiregion Sogn og Fjordane

- Energiregion Sogn og Fjordane
- 2012
- Kontaktperson: Ole Kleiven, Bedriftsnettverket
- Tal intervju: 18

Initiativet til nettverket Energiregion Sogn og Fjordane (ESF) vart teke av Bedriftsnettverket i Sogn og Fjordane i 2010, og i 2011 finansierte Sogn og Fjordane fylkeskommune (SFFK) ei forundersøking for å sjekke interessa blant bedriftene. På bakgrunn av dette vart det sendt ein søknad om Arena-status i 2012. Arenaprogrammet er ei felles satsing mellom Innovasjon

Norge, Norges forskningsråd og SIVA, og gir tilgang på både fagleg og finansiell støtte til utvikling av nettverk. Søknaden fekk god omtale, men nådde ikkje opp.

Arbeidet i nettverket har i stor grad konsentrert seg om Arena-søknaden. I tillegg til dagleg leiar har det i periodar vore brukt ein konsulent og ein sekretær. Det har dessutan vore medlemsmøte med innleigde føredragshaldarar ca. ein gong i året. Leiinga i nettverket ønskjer å kome med ein ny Arena-søknad i 2014. I mellomtida må grunnlaget for søknaden betrast ved å engasjere bedriftene meir. Til hjelp i dette arbeidet er det leigd inn ein konsulent med erfaring frå Arena-prosjekt i Hordaland.

Dette er eit døme på eit nettverk som er relativt nytt, og som er forsøkt konstruert, meir enn at det veks fram naturleg. Slik sett illustrerer ESF dei problema som møter når ein skal dra i gang eit nytt nettverk.

Case : IT-forum Sogn og Fjordane

- Oppstartsår: 1995
- Kontaktperson: Jan Heggheim, styreleiar.
- Tal intervju: 10

Nettverket blei oppretta i 1995. Initiativtakarar til IT-forum var Vestlandsforskning ved Jan Per Styve, og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane ved Oddvar Flæte. På dette tidspunktet blei ulike verksemder i fylket inviterte til å delta, deriblant Sogn og Fjordane fylkeskommune, Vegvesenet, Høgskulen i Sogn og Fjordane, KS og Vestlandsforskning. Nettverket retta seg meir mot IT-brukarar framfor IT-utviklarar og IT-bransjen, og gjer det også i dag, trass i at det i dag er meir vanleg at også IT-bransjen er representert i nettverket. IT-forum er det eldste nettverket vi har studert, og det er eit komplekst nettverk med ei variert historie og med mange ulike aktørar og verksemder involvert.

Case Frukt og bær-nettverket i Sogn og Fjordane

- Frukt- og bærenettverket i Sogn og Fjordane/Arena frukt og bær
- 2001/2010
- Kontaktperson: Stein Harald Hjeltnes, Njøs Næringsutvikling
- Tal intervju: 19

Nettverket og miljøet knytt til frukt- og bærproduksjon i Sogn og Fjordane er tufta på tradisjonar som kan sporast tilbake til Vikingtida (Starheim, 2009). Rundt det siste millenniumsskiftet var innteninga låg og det var fylgjeleg nokså dårleg stemning i miljøet, og det vart stilt spørsmål om ein skulle satse vidare eller avvike (Brendehaug, Groven, Heiberg, & Sekse, 2000). Men i dei første åra i det nye hundreåret har både produksjonen og økonomien svinga oppover. Omsetjinga av dei seks største frukt- og bærartane på fruktmottaka i fylket gjekk opp frå under 20 millionar i 2002 til om lag 97 millionar i 2012. I 2009 vart Sogn og Fjordane det største frukt- og bær fylket i landet målt i omsetjing, ein posisjon som sidan har vorte behalde. Det er særleg innan bringebærproduksjonen at utviklinga har vore positiv; om lag halvparten av den noverande omsetjinga er av bringebær. Denne framgangen er eit produkt av mange omstende, men eit utstrekt nettverksarbeid er

ein nøkkelkomponent. Ein har klart å dyrke fram eit sterkare lagarbeid både lokalt, innan bygdene, og på eit regionalt nivå mellom bygdene. Spesielt dei siste åra har ein klart å få til samarbeid både på tvers av geografiske, sektorielle, og bransjemessige grenser.

Marin næring i Sogn og Fjordane

I den innleiande kartlegginga, basert på intervju frå næringsjefar og rådmenn, vart det overraskande nok ikkje peika på noko næringsnettverk innan marin sektor. Vi hadde òg samtalar med Sogn og Fjordane fylkeskommune om dette og kom fram til at det var få nettverk i denne næringa. Prosjektet valte difor ei alternativ tilnærming. I staden for å gå inn i eit etablert nettverk, tok prosjektet kontakt med to bedrifter frå marin næring, Sogn Aqua og Hellenes, for å finne ut meir om korleis bedrifter i næringa arbeider i nettverk. Sogn Aqua driv med oppdrett av kveite og Hellenes er leverandør av prosessløyser, mellom anna til marin næring. Gjennom denne kontakten fekk vi også informasjon om eit marint nettverk som er under etablering, og vi vil kort presentere noko om dette nettverket også.

Metodisk betyr det at prosjektet kartlegg innovative nettverk i marin sektor ut frå to einskildbedrifter, kalla ein egoanalyse, for å finne ut korleis bedriftene arbeider i nettverk med andre. Begge verksemdene har vore synlege i regionen, gjennom medieoppslag om nyvinningar og utvikling, og begge satsar på FoU og innovasjon for å forbetre eigne produkt, nå nye marknader og utvikle unike produkt. Basert på tidlegare dialog med verksemdene viste prosjektet også at begge nyttar nettverka sine aktivt.

Prosjektet ville sjå på korleis dei to verksemdene arbeider saman med andre i nettverk og korleis dei samarbeider med støtteapparatet i offentleg sektor og med FoU.

2.2.3. Behov og tilbod i arbeidsmarknaden

Vi baserer oss her delvis på spørjeundersøkingar, og delvis på materiale frå SSB.

Når det gjeld spørjeundersøkingane, har vi gjennomført to ulike hovudtypar av datainnsamling: Ei spørjeundersøking blant avgangselevane i dei vidaregåande skulane i fylket, og ei Questback-undersøking blant trainear i Framtidsfylkets regi og registrerte på Framtidsfylkets heimesider.

Spørjeundersøkinga i dei vidaregåande skulane (VGS-undersøkinga) vart gjort i 2012, med unntak av to skular (Høyanger og Årdal), der datainnsamlinga vart gjort i 2011. VGS-undersøkinga omfattar 13 av 14 vidaregåande skular i fylket, og nettoutvalet er på 1189 respondentar. Alle avgangselevane som var til stades på skulane svarte på spørsmåla, slik at representativiteten skal vere svært god. Gjennomsnittsalderen på respondentane var ca. 19 år. Kjønnfordelinga er ca. 53 % gutar og 47 % jenter.

Framtidsfylket har laga ein nettportal som skal fungere som eit virtuelt kontaktpunkt mellom arbeidsgivarar i Sogn og Fjordane og jobbsøkarar. Dei har ein database med ca. 3000 personar som har registrert seg på denne nettsida. Vidare har dei eit fylkesdekkande trainee-program, Framtidsfylket Trainee, med arbeidsgjevarar frå ulike fagfelt både i privat og offentleg sektor. Kva bedrifter som deltek varierer frå år til år.

I samarbeid med Framtidsfylket gjorde vi våren 2012 ei Questback-undersøking blant tre grupper (heretter referert til som FF-undersøkinga): Databasen med ca. 3000 registrerte, tidlegare traineeear (70 personar) og aktive traineeear i 2001-12 (13 personar). Nettoutval for FF-undersøkinga er 559, fordelt på databasen (521), tidlegare traineeear (30) og aktive traineeear (8). Det er velkjent med låge svarprosentar i Questback-undersøkingar, men utvalet er stort nok til å gjere meningsfulle analysar. Utvalet er interessant i ein rekrutterings-samanheng, for det er relativt unge personar med høg utdanning som har vist interesse for Sogn og Fjordane. Ca. 85 % er under 35 år, og over halvparten har masterutdanning. Dei fleste, ca. 75 %, er opphavleg frå Sogn og Fjordane. Kjønnfordelinga er ca. 53 % kvinner og 47 % menn. Materialet er analysert ved hjelp av statistikkpakkane SPSS og STATA.

Data frå SSB vart innhenta gjennom ei spesialbestilling. Nedanfor følgjer ei oversikt over det som vart bestilt.

Grunnlag – Flyttedata: Alle som flytta inn til og ut av Sogn og Fjordane i åra 2004 – 2011 fordelt etter desse kjenneteikna:

- Kjønn
- Fødselsår
- Fødeland
- Tilflyttingskommune (inkl. frå utlandet)
- Tilflyttingsår
- Fråflyttingskommune (inkl. frå utlandet)
- Fråflyttingsår
- Utdanningsnivå
- Fagfelt

Grunnlag – etableringsdata: Nyetablerte bedrifter i Noreg i perioden 2004 – 2011 og avgangen av bedrifter med minst ein tilsett i perioden 2004 - 2010, fordelt etter desse kjenneteikna.

- Næringsgruppe (Standard for Næringsgruppering (SN, 2007)).
- Lokaliseringskommune
- Året bedrifta vart etablert
- Året bedrifta vart lagt ned (dvs bedrifta var registrert i Bedrifts- og Føretaksregisteret i år t, men ikkje ved utgangen av år t+1)
- Talet på tilsette på avgangstidspunktet (for bedrifter som var lagt ned)
- Talet på tilsette ved utgangen av året (for bedrifter som ikkje var lagt ned)
- Utdanningslengde til dei tilsette (talet på år i utdanning)

Materialet er analysert ved hjelp av krysstabellar laga i statistikkpakken SPSS.

2.2.4. Bedriftsutviklingstiltak

Vi har valt 3 tiltak å sjå på som har ulike opphav,

- Kompetansemekling i VRI.
- SMB utvikling i Måløy, eit program som var del av omstillingsprogrammet i kommunen. Tre andre SMB utviklingssatsingar har tidlegare blitt analysert med den same metoden (Årdal, Høyanger og Flora).
- Maritim Park, eit privat næringsparkinitiativ i Måløy.

Vi stiller spørsmålet: Har bedriftene som deltok vorte betre bedrifter? Vi vil bruke vanlege bedriftsøkonomiske mål for å samanlikne bedriftene med seg sjølve over tid, og i tillegg vil vi samanlikne bedriftene med gjennomsnittet i den bransjen dei tilhøyrer. Sidan bedriftene er frå ulike bransjar, kan det vere meir fornuftig å samanlikne med bransjen enn å samanlikne bedriftene med kvarandre. Dessutan reduserer vi effekten av konjunktursvingingar når vi samanliknar med bransjen, då slike svingingar skulle ramme bedrifter i same bransje på same måte. Datagrunnlaget er kvantitativt, med rekneskapsdata frå Brønnøysund-registra som hovudkjelde. Metoden vi brukar er ei noko justert utgåve av metoden som i si tid vart brukt til å evaluere SMB-Utvikling i Flora, Høyanger og Årdal (Nesse, Trengereid, & Mundal, 2009).

DEL 2 Konklusjonar og implikasjonar

3. Innovasjon og verdiskaping i Sogn og Fjordane: Kvar går vi?

I dette kapitlet skal vi reflektere over korleis funna våre kan bidra til både å forstå og forbetre rurale innovasjonssystem. Det betyr at vi prøver både å abstrahere (generalisere) og å konkretisere, dvs. å kome med konkrete råd om kva som kan gjerast for å følgje opp det vi har funne.

Denne rapporten handlar om korleis vi kan bygge velfungerande nettverk som bidreg til auka lokal verdiskaping. Verdiskaping har vi definert som å skape verdier for interessentane i ein organisasjon, eit nettverk eller i samfunnet. For ei bedrift betyr dette løn til tilsette og eit positivt driftsresultat som gir renter til långivarar, skatteinntekter for det offentlege og overskot som eigarane kan ta ut som utbyte eller bruke til å styrke bedrifta. I offentlege organisasjonar brukar ein gjerne lønskostnader som mål på verdiskaping.

Teoriane om innovasjonssystem føreset at samarbeid mellom tre grupper av aktørarar, nemleg næringsliv, offentleg verkemiddelapparat og FoU-miljø, er det som skal til for å få innovative og verdiskapande nettverk. Bak teoriane ligg også ein føresetnad om at slikt samarbeid gir fleire innovasjonar og større verdiskaping enn om aktørane hadde operert kvar for seg. I litteraturen blir samarbeidet mellom desse tre gruppene av aktørar kalla «trippel heliks», gjerne illustrert med tre spiralar som snor seg rundt kvarandre, eit bilde på at kompetanse, ressursar og handling fører til innovasjon og verdiskaping.

Vi har valt å snakke om nettverk og ikkje klynger, då det siste kan vere for ambisiøst i rurale område. Nettverksomgrepet er meir nøytralt, og seier berre at det er ein del aktørar som samhandlar for å oppnå eitt eller fleire mål.

Kapitlet er lagt opp slik: Vi startar med å legge fram ein viktig konklusjon i prosjektet, nemleg ei skildring av det rurale trippel heliks som eit innovasjonsøkosystem. Dette er eit forsøk på ein abstraksjon eller ei generalisering. I denne delen legg vi også fram viktige verktøy som kan takast med vidare i arbeidet med å utvikle rurale innovasjonssystem.

Så viser vi at kvart av forskingsspørsmåla våre kan koplust til positive eller oppmuntrande funn, samstundes som det ligg utfordringar der som det er muleg å gjere noko med gjennom betringar i innovasjonssystemet. Til sist kjem vi med nokre konkrete innspel til korleis dei ulike hovudaktørane i innovasjonssystemet kan arbeide vidare med dei utfordringane vi har kartlagt.

3.1. Det «Rurale Trippel Heliks»: Innovasjonsøkosystemet

Vi ser den rurale trippel heliksen vi finn i Sogn og Fjordane som eit innovasjonsøkosystem. Eit innovasjonsøkosystem er ein analogi til naturlege, biologiske økosystem. Økosystem-tankegangen tar med seg det naturlege økosystemet sin dynamiske natur. Biologiske økosystem har visse eigenskapar, ein struktur, det er eit dynamisk forhold mellom aktørane i økosystemet, og det er eit sett av rollar å spele, rollar som kan bli oppretthaldne av ulike aktørar, og alle aktørane i økosystemet er bundne saman i ein heterogen kollektiv heilskap (Iansiti & Levien, 2004, p. 9). Tilsvarande er eit innovasjonsøkosystem (Iansiti & Levien,

2004) ein kompleks, men dynamisk, samling av heterogene aktørar, både private og offentlige aktørar på lokalt, kommunalt, regionalt og nasjonalt nivå.

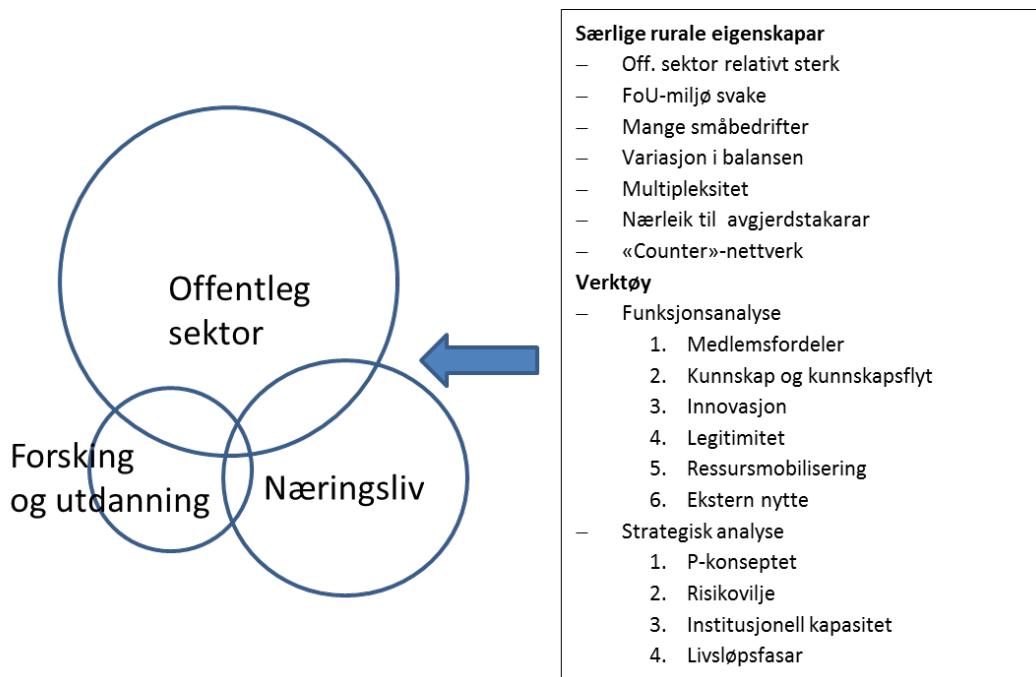
Trippel heliks system (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000) er ein type innovasjonsøkosystem. Trippel heliksen fokuserer på innovasjon i samarbeidet mellom universitet og forskning, næringsliv, og myndigheiter (government) (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Modellen representerer eit syn på innovasjon som noko som skjer i skjeringspunktet mellom næringsliv, kunnskapsproduserande institusjonar og styresmakter, heller enn noko som skjer i bransjen åleine (Etzkowitz, 2008). Eit ruralt område er per definisjon eit område som er karakterisert som organisatorisk tunt (Tödtling & Trippel, 2005), det er få organisasjonar som har mulegheit til å ha eigne FoU-avdelingar, det er mange små bedrifter, lange avstandar og få universitets- og forskingsmiljø. Ser vi på prosessen som eit innovasjonsøkosystem opnar det opp for at andre aktørar kan stå inn for, og etterlikne, dei manglande komponentane. Dette gjer det muleg å trekke saman på tvers av organisasjonar i innovasjonsøkosystemet.

Alle tre elementa i trippel heliks vil finnast også i rurale innovasjonssystem, men den «rurale» trippel heliks ser annleis ut enn den vi finn i sentrale strøk, og har ein annan balanse. Vi har funne ein del særtrekk ved trippel heliks i Sogn og Fjordane, her er nokre sentrale observasjonar, på godt og vondt:

- Relativt sterk offentlig sektor gir annan rollefordeling enn i standard modellar: Offentleg sektor har ei viktig rolle å spele i trippel heliks-samarbeidet i Sogn og Fjordane, pga. mangel på andre sterke aktørar
- Små FoU-miljø: Relativt små FoU-miljø generelt sett, miljøa kan ha god kompetanse på enkelte område, men dekkjer ikkje alle område. I Sogn og Fjordane er det stort sett VF og HiSF. Hydro har eit sterkt teknologisenter i Årdal, men dette er internt retta mot Hydro og har lite kontakt med andre miljø i fylket.
- Næringslivet er prega av små aktørar, og få ressursar (lite tid) å sette inn i nettverksarbeid og strategisk planlegging.
- Variasjon i balansen mellom elementa i trippel heliks: Vi har også observert at trippel heliks kan sjå ulikt ut, alt etter kva nettverk vi studerer. I frukt og bær-nettverket er t.d. FoU-miljø sterkt inne, medan koplinga reelt sett ikkje var særleg god mellom Energiregion Sogn og Fjordane og relevant forskingsmiljø i fylket.
- Multipleksitet: Ein observasjon er at det er ein viss multipleksitet, altså overlapp mellom dei ulike nettverka. Dette kan vere både ein fordel og ein ulempe. Multipleksitet gir sterkare band og betre informasjonsflyt mellom nettverka, men kan også vere eit teikn på at det er mangel på kompetanse, og dei same folka blir brukt i fleire samanhengar.
- «Nærleik»: Som hovudregel er sentrale aktørar tilgjengelege, ikkje fjerne og utilnærmelege. Koplar ein denne til multipleksitet så møtest mange i fleire samanhengar, og det er sagt «at det er lett å få ting til i Sogn og Fjordane».
- «Counter»-nettverk: I fleire nettverk er det mobilisering av ressursar for å henge med, og unngå å bli forbikeyrt av nasjonale eller internasjonale aktørar. Ein oppnår resultat om ulike krefter dreg saman, t.d. ved mobilisering av sosial kapital.

Det kan vere praktisk å tenkje seg trippel heliks også i rurale strøk, sjølv om modellen vil vere tunn på enkelte punkt, og truleg ha ein annan balanse mellom dei tre hovudaktørane næringsliv, offentleg sektor og FoU (sjå Figur 5. Rural Trippel Heliks - Eit innovasjonsøkosystem). Om vi ser det ut frå ein «Counter»-nettverktankegang, må alle krefter som er tilgjengelege mobiliserast, og då kan det vere både praktisk og pedagogisk å bruke ein kjent modell. Det betyr at vi ikkje forkastar trippel heliks, men at vi tenkjer oss ein modifisert trippel heliks med potensiale for utvikling i rurale strøk. Vi vil kalle det eit ruralt innovasjonsøkosystem (skildra i delkapittel 6.1 i VF rapport 3/2014 – Dokumentasjonsrapport).

Eit slikt ruralt innovasjonsøkosystem kan aldri bli perfekt, men vi er optimistiske i den forstand at vi meiner det er konkrete betringpunkt. Med utgangspunkt i Figur 5. Rural Trippel Heliks - Eit innovasjonsøkosystem kan vi tenkje oss at vi ønskjer betringar i kunnskapsdelinga ved å betre kontakten mellom FoU og næringslivet, å auke betydninga av FoU, etc. Slike forsøk på å utvikle rural trippel heliks bør koplart på etablerte eller nye nettverk, for å ha ein naturleg arena å operere på.



Figur 5. Rural Trippel Heliks - Eit innovasjonsøkosystem

I denne rapporten har vi presentert og brukt ein del verktøy som kan kome til nytte i arbeidet med å utvikle trippel heliks-samarbeidet. Kjernen er funksjonsanalysen, der vi identifiserer drivkrefter og hindringar knytt til seks sentrale faktorar i velfungerande nettverk: Medlemsfordeler (incentiv), kunnskap og kunnskapsflyt, innovasjon, legitimitet (tillit), ressursmobilisering og ekstern nytte (positive eksternalitetar). For å få djupn i funksjonsanalysen har vi supplert med nokre verktøy for strategiske analysar av nettverksstatus og utviklingsretningar på ein del sentrale område. Desse analysane kan koplart til funksjonsanalysen som forklart nedanfor.

- Pinnsvinkonseptet: Analyse av kva som skal vere prioriterte satsingsområde, altså det vi kan, bør og vil gjere. Pinnsvinkonseptet er særleg relevant for kunnskap og ressursmobilisering, og område for innovasjon
- Risiko: Analyse av risiko i nettverkssamarbeid går ut på å finne balansen mellom det altfor «trygge», som gir inga utvikling, og det som er for dristig og gjer nettverket sårbart. Dette er av betydning for grad av kunnskapsdeling, samarbeidsvilje, innovasjonsevne og ønska utviklingsretning
- Institusjonell kapasitet (IK): Analyse av IK skapar forståing for nettverkets plassering når det gjeld grad av openheit, endringskrefter og lokal kapasitet til å handtere endring. Her spelar kunnskap og kunnskapsflyt, ressursmobilisering, omstillingsevne eller innovasjon ei viktig rolle for å nå ønska utviklingsmål
- Livsløpsfasar: Analyse av livsløpsfasar skapar forståing for nettverkets plassering i ein livsløpssyklus. Dette er av betydning for timing av omstillingsfokus (t.d. kor tid det er nødvendig med omstilling for å få til ny vekst i eit etablert nettverk) og ressursmobilisering (t.d. kor tid det er behov for ekstern støtte)

Vi skal i det følgjande ta ein gjennomgang av desse analyseverktøya og kort forklare korleis dei kan brukast. For meir omfattande forklaring av teoriene bak, sjå kapittel 2 og 3 i VF rapport 3/2014 Dokumentasjonsrapporten. Og for å sjå korleis vi har brukt verktøya i dette prosjektet, sjå kapittel 6 i Dokumentasjonsrapporten.

3.1.1. Sentrale funksjonar i nettverk

Når vi har analysert nettverk, har vi brukt ein metode kalla funksjonell analyse. Kjernen i denne analysemetoden er at det er visse funksjonar som må vere til stades i eit nettverk for at det skal fungere godt (sjå Tabell 1).

Vi kan gjerne kalle desse seks funksjonane for «motoren» i nettverket. Funksjonane er ein raud tråd gjennom arbeidet i prosjektet, og det er desse som må betrast når vi ønskjer å skape velfungerande nettverk. Dei seks funksjonane er ikkje uavhengige av kvarandre; t.d. kan positive eksternalitetar påverke den eksterne legitimiteten, kunnskapsdeling og innovasjon kan skape medlemsfordelar, ressursmobilisering og tillit mellom aktørar kan vere føresetnader for innovasjon, etc. Alle tiltak som blir sett i verk for nettverksbygging, må altså rette seg inn mot ein eller fleire av desse funksjonane.

Tabell 1. Seks funksjonar i velfungerande nettverk.

Funksjon	Forklaring
Medlemsfordeler (Incentiv)	Gode grunnar til å bli medlem og bidra aktivt for alle som burde vere med, innan næringsliv, det offentlege og FoU-miljø. Ofte «counter»-nettverk-mekanismar.
Kunnskap og kunnskapsflyt	Tilgangen til kunnskap i nettverket og utvikling, deling og spreining av kunnskapar i nettverket
Innovasjon	At det blir utvikla innovasjonar i samsvar med vår definisjon: Nye og forbetra; organisasjonsformer, input, prosessar, produkt (varer og tenester) og marknader.
Legitimitet	Vi viser her korleis nettverk kan bygge opp legitimitet på ulike område og nivå. Det er viktig å vere merksam på at det er ulike typar legitimitet, og at legitimitet kan analyserast på ulike nivå (enkeltaktør, nettverk, mellom nettverk, regionalt,

	<p>nasjonalt og eventuelt internasjonalt).</p> <p>Ekstern legitimitet: At nettverket har tillit og godt omdømme i eksterne omgivelser</p> <p>Intern legitimitet: At leiinga av nettverket har tillit hos dei som bør vere med i nettverket (både eksisterande og potensielle medlemmer)</p> <p>Legitimitet er særleg viktig å ha hos dei som er leiande eller meiningsdannande, og hos dei som har mynde til å ta viktige avgjerder på feltet eller området. Vi kjem inn på dette i neste delkapittel 3.1.2</p>
Ressurs-mobilisering	<p>Evne til å mobilisere ulike typa ressursar: Ikkje berre pengar, men det å ha tilgang på kompetanse, kunne rekruttere inn ny kompetanse utanfrå, og det å ha kontaktar mot avgjerdestakarar og aktørar med makt på feltet eller området</p>
Ekstern nytte («positive eksterne nytter»)	<p>Av og til snakkar ein om gratispassasjerar som eit problem. Men det er positivt for samfunnet rundt om at eit nettverk skapar nytte for andre enn egne medlemmer. Dette er eit teikn på at nettverket har oppnådd noko som andre set pris på.</p>

3.1.2. Legitimitet

I Tabell 2 presenterer vi eit hjelpemiddel for å finne strategiar for oppbygging av legitimitet, denne er basert på ein modell utvikla av Aldrich and Ruef (2006, p. 185) men bearbeidd basert på case og drøftingar (sjå VF rapport 3/2014 Dokumentasjonsrapporten der litteraturen er presentert og case er drøfta i forhold til modellen). Det er då to dimensjonar som er særleg viktige: For det første kven vi ønskjer å nå fram til med tiltaka eller kommunikasjonen, og for det andre kva type legitimitet vi ønskjer å bygge opp. Dette kan vere svært komplekst: Det vil vere mange målgrupper på ulike nivå, og for å framstå som robust vil det vere fornuftig å bygge opp legitimitet på så mange område som muleg. Tabell 2 er laga slik at han avspeglar desse dimensjonane. På venstre side er det sett av ulike analysenivå, medan det på toppen er sett av ulike område for legitimitetsbygging.

Kva som er aktuelle analysenivå kan variere, i Tabell 2 har vi teke med organisasjonsnivå, nettverksnivå, regionalt nivå (eller mellom nettverk) og nasjonalt nivå. Men det er fullt muleg å gå ned på individnivå og opp til internasjonalt nivå. Når det gjeld område for legitimitetsbygging, har vi teke med tre «pilarar» frå institusjonell teori (kognitiv (tankemessig), moralsk og regulativ pilar) og i tillegg har vi ei eiga kolonne for det å skape læring i og rundt nettverket.

For å ta det siste først: Læring blir i første omgang skapt i nettverket, i møte mellom deltakarane, t.d. gjennom felles produktutvikling. I neste omgang kan dette skape læring for andre aktørar, både andre bedrifter og på ulike nivå i utdanningssystemet. Kundar som mottek det nye produktet vil måtte gå inn i ein læreprosess. Konkurrentar vil gjere det same for ikkje å bli akterutseilt. Om ein har utretta noko oppsiktsvekkande eller banebrytande kan ein bli kontakta av utdanningsinstitusjonar som vil ha gjesteforelesingar, og casen kan kome på pensum. Alt dette vil vere med på å bygge opp legitimiteten til dei som står bak det nye produktet.

Når vi skal bygge tankemessig legitimitet, må vi skape positive tankar om nettverket, både internt og i omverda. Målet er at når nettverket blir nemnt, skal det automatisk bli assosiert med noko positivt. Moralsk legitimitet oppnår nettverket ved å gjere dei rette tinga ut frå det som er viktig for interessentane (t.d. oppdragsgivarar, leverandørar, långivarar og styresmakter). Det som særpregar moralske handlingar er at dei går ut over det minimumsnivået som er definert i lovgivinga. Regulativ legitimitet betyr at nettverket bygger legitimitet ved å opptre seriøst overfor lover, forskrifter og styresmakter.

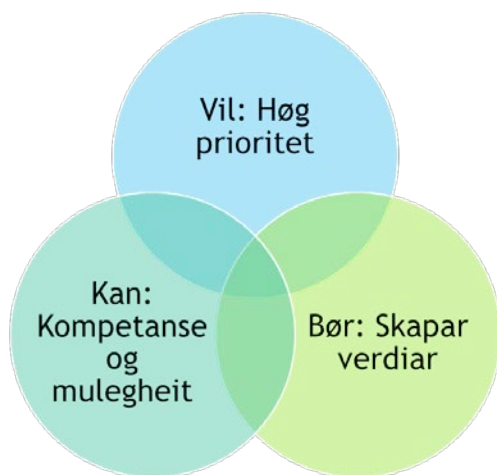
Tabellen skal vere eit kreativt hjelpemiddel for deltakarar i nettverk, slik at dei kan finne ut korleis dei skal bygge opp legitimitet. Vi har fylt inn tabellen med nokre døme, men kvart nettverk må sjølve finne ut kva som skal vere deira strategiar. Det viktigaste er å kome fram til strategiar som ein trur vil fungere, ikkje å fylle ut alle ruter i tabellen eller bekymre seg for om eit forslag er rett eller feil plassert i tabellen.

Tabell 2. Korleis bygge opp legitimitet? (vidareutvikla frå Aldrich and Ruef (2006, p. 185))

Analysenivå	Påverke tankar og kjensler i og om nettverket		Samfunnsansvar	
	Skape læring i og rundt nettverket	Skape positive tankar hos interessentane	Skape moralsk engasjement	Skape godt forhold til styresmakter
Den enkelte organisasjon (bedrift)	Utvikle ny kunnskap gjennom eksperiment	Kopling til fortida ved symbolsk språk og åtferd («Bestemor Lerum») Er nettverkets mål i samsvar med bedriftas mål? Har dei som organiserer nettverket legitimitet?	Bygge på lokale, tillitsskapande nettverk Historiske tradisjonar. Bygge vidare på eksisterande samarbeid.	Unngå konfrontasjonar med offentlege styresmakter så lenge som muleg
Leiling og drift av nettverket, indre prosessar	Kunnskapsdeling: Skapar djupare kunnskap via samling om dominerande tema	Samarbeid om standardsetjande organ (felles løysingar, ikkje kvart sitt konsept) Etablere gode samarbeidsrelasjonar. Hente inn ekstern kompetanse på arbeidsmåtar i nettverk. Kven vert oppfatta som leiar av nettverket, og har han/ho tilstrekkeleg kjennskap til sektoren ?	Intern begeistring gjennom ekstern nytte: Finne fram til ein samlande misjon for nettverket ut over det å tene pengar Er bestillar/kunden ein god oppdragsgivar? Korleis kan vi spele kundane gode? Det vesle ekstra? Er alle «viktige» aktørar med i nettverket? Og er dei premiss-leverandørar?	Intern lojalitet: Opptre samla i møte med offentlege styresmakter (påverke lover og reglar)
Mellom nettverk, regionalt	Spreie kunnskap via alliansar og 3.parts aktivitetar	Skape grupper og forbund på tvers av bransjar og nettverk	Utvikle omdømet gjennom møte og avtalar med andre bransjar eller nettverk Involvere næringslivets organisasjonar, FK/IN og FoU i fylket	Prøv å vinne støtte hos offentlege kontor mot konkurrerande nettverk Integrering i offentlig planarbeid etc.
Nasjonalt	Delta i samarbeid med nasjonale utdannings- og FoU-institusjonar	Samarbeid med uavhengige sertifiseringsorgan	Felles marknadsføring og lobbyverksemd	Vev inn politisk system via rekruttering til ulike nettverksfunksjonar

3.1.3. Pinnsvinkonseptet

Mulege tiltak når det gjeld innovasjon og næringsutvikling kan ikkje sjåast uavhengig av kva som er «fornuftig» å gjere. Det som er «fornuftig» satsingsområde blir gjerne vurdert ut frå «Pinnsvinkonseptet» (Collins, 2001), altså det vi *kan*, *bør* og *vil* gjere. *Kan* knyter vi til kompetanse, det vi er flinke til. *Bør* heng saman med marknaden eller etterspurnaden; altså kor vidt nokon vil kjøpe vara eller tenesta vi produserer. *Vil* blir bestemt av egne prioriteringar og haldningar. Collins (2001) sa det litt sterkare: Vi skal satse der vi kan bli best, der vi kan tene pengar og på det vi brenn for. Dette er illustrert i Figur 6.



Figur 6. Pinnsvinkonseptet: Kvar skal vi satse?

Vi går ikkje her djupare inn i dette her, men dei nettverka vi har studert i dette prosjektet er innan reiseliv, fornybar energi, marine næringar, IT, frukt og bær – og er alle innanfor område som det ligg godt til rette for i Sogn og Fjordane, og som er naturlege satsingsområde, noko som også avspeglar seg i fylkets Verdiskapingsplan. Utan tvil er det også nettverk på andre område som kan vere verdt å satse på, t.d. innan maritime næringar.

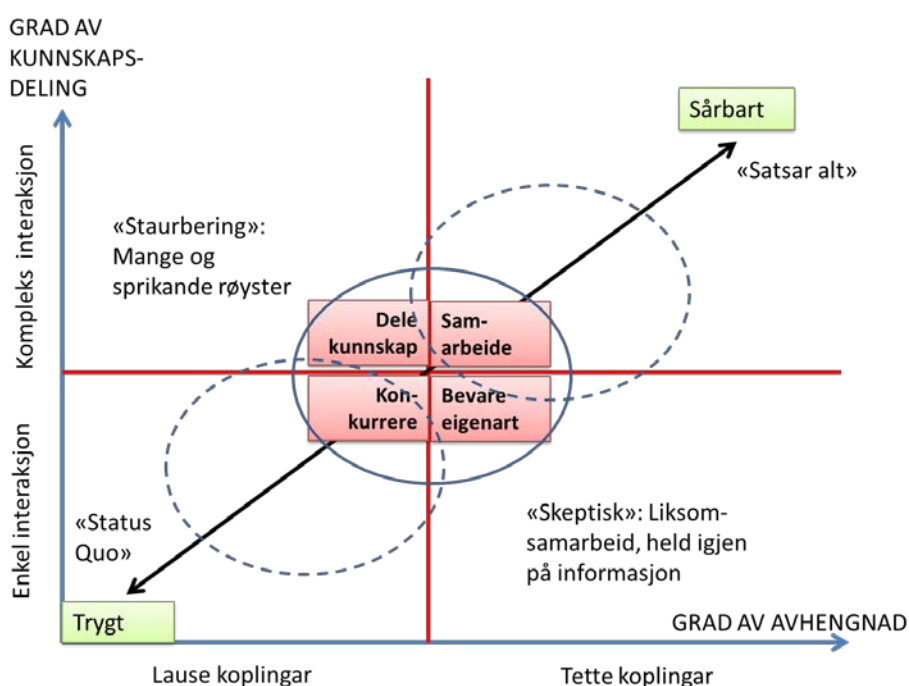
3.1.4. Risikoanalyse

Figur 7. Risikoanalyse for nettverk viser prinsippet for ein type risikoanalyse av nettverkssamarbeid. Denne analysemodellen er inspirert av ein modell utvikla av Perrow (1999) vidareutvikla av Skogseid (2007), her ytterlegare utvikla basert på materiale i dette prosjektet (sjå VF rapport 3/2014 Dokumentasjonsrapporten der litteraturen er presentert og case er drøfta i forhold til modellen). Deltakarane i eit nettverk kan ha ulike grader av avhengnad mellom kvarandre, og ulike grader av kunnskapsdeling. Ved stor avhengnad vil det vere tette koplingar mellom dei samarbeidande aktørane, t.d. at alle må levere det dei skal i tide, elles raknar samarbeidet. Og når det er stor grad av kunnskapsdeling kan det vere kompleks interaksjon mellom partane, og vanskeleg å få oversikt.

Nede til venstre i figuren vil det bli lite utvikling i nettverket, då deltakarane verken samarbeider eller deler kunnskapar. Dei vil då kunne tru at det tryggaste er å halde fram som før, då er ein uavhengig og styrer skuta sjølv. Men dette kan vere ein falsk tryggleik. Når nettverket t.d. står overfor eksterne endringskrefter vil ein måtte kome ut av skalet sitt og gjere seg litt meir sårbar (bevege seg oppover mot høgje i Figur 7) for å ha mulegheit til å

handtere endringskreftene på ein positiv måte. På den andre sida er det ikkje nødvendigvis stort betre å hamne for langt opp til høgre i Figur 7. Der har alle deltakarane gått inn for fullt, og det kan vere risikabelt pga. stor sårbarheit. Om det då går gale, ryk alle med. Oppe til venstre i figuren blir det mykje preik og mange forslag, men deltakarane får ikkje i gang noko reelt samarbeid. Dei som leier nettverket kan i slike tilfelle få kjensle av «å bere staur», det spriker i alle retningar, og det er vanskeleg å halde stø kurs. Og nede til høgre er det tilsynelatande eit samarbeid, men det går ikkje så bra pga. manglande kunnskapsdeling. Vi tenkjer oss derfor at idealet ligg ein plass midt i figuren, der deltakarane balanserer samarbeid, konkurranse, kunnskapsdeling og bevaring av eige særpreg. Dette er indikert med boksar og ein sirkel midt i figuren. Dei prikkja sirklane indikerer at «beste plassering» kan variere frå nettverk til nettverk, og at nettverket vil bevege seg opp og ned langs den diagonale aksene for å finne balansepunktet.

Verktøyet kan brukast til å finne nettverkets faktiske plassering og ønska plassering, for så å finne ut korleis ein skal få rørsle i rett retning.

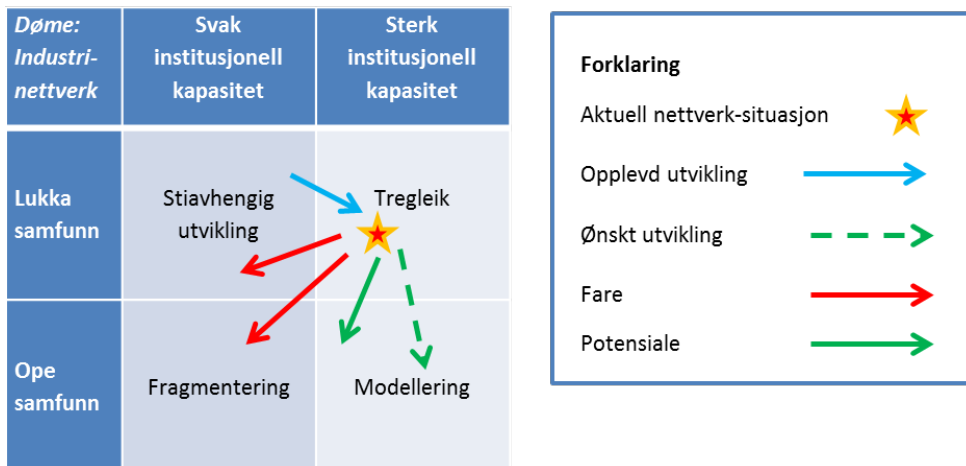


Figur 7. Risikoanalyse for nettverk

3.1.5. Institusjonell kapasitet

Vi har definert institusjonell kapasitet som ein kombinasjon av ressursar knytte til kunnskapar og relasjonar, og evne til å mobilisere desse ressursane. Kva som er komponentane og kvalitetane i institusjonell kapital er nærare drøfta i Dokumentasjonsrapporten kapittel 2.2.1, tabell 3. Høg grad av institusjonell kapital betyr at det er eit visst nivå med relevant kunnskap tilgjengeleg og det er openhet og vilje til læring i nettverket. Nettverket og samarbeidsformene i nettverket er godt forankra og det er muleg å finne støtte frå andre

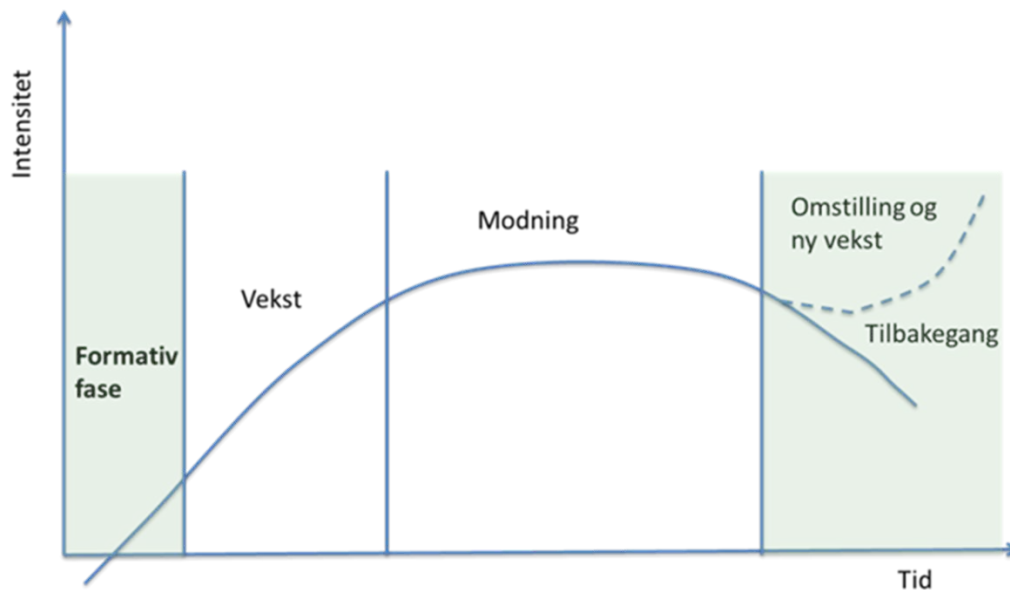
nettverk der ein sjølv manglar kunnskap, og ein evnar å mobilisere til felles innsats. Høg grad av institusjonell kapasitet gir betre føresetnader for å handtere eksterne endringskrefter enn låg grad av institusjonell kapasitet. Men ei vellukka handtering avheng også av om det aktuelle samfunnet (kommune, region) er prega av å vere lukka eller ope. Lukka samfunn er i liten grad villige til å ta inn over seg eksterne endringskrefter, i motsetnad til opne samfunn.



Figur 8. Institusjonell kapasitet og mulege utviklingsretningar.

I ein analyse av institusjonell kapasitet er Figur 8 eit godt hjelpemiddel. Ut frå figuren kan vi analysere strategiske utviklingsretningar for eit nettverk. Nettverkets utgangsposisjon må klarleggast gjennom kor lukka eller ope medlemmene i nettverket og samfunnet rundt er for endring og styrken på den institusjonelle kapasiteten. I Figur 8 er det muleg å teikne inn historiske utviklingsretningar (her indikert med blå pil), ønska utvikling (prikka grøn pil), «farlege» eller uønska utviklingsretningar (raude piler) og den utviklingsretning som er oppnåeleg, gitt eksisterande ressursar og mulegheiter (grøn pil). I dømet som er brukt i Figur 8 har vi eit industrinettverk som har brukt ressursar på omstilling, og som har flytta seg frå ei plassering oppe til venstre mot høgre (blå pil). Målet er ei utvikling ned mot høgre (prikka grøn pil), farane er å hamne ned mot venstre (raude piler), medan potensialet (grøn pil) ligg ein stad mellom ønska (grøn stipla pil) og uønska (raud pil) utvikling.

3.1.6. Livsløpsfasar



Figur 9. Fasar i nettverks utvikling.

Fasar i nettverksutvikling kan skildrast som i Figur 9. Aktiviteten i nettverket er sett av langs den vertikale aksa, medan tida er sett av langs den horisontale aksa. Kurva viser eit tenkt utviklingsløp over tid, men merk at det ikkje nødvendigvis er slik at alle nettverk har ei slik utvikling. Det er likevel eit nyttig verktøy. Om ein kan klare å plassere nettverket ein studerer i ein av fasane, vil ein kunne vurdere støttebehov og mulege farar.

Nystarta nettverk er i ein formativ fase, medan meir veletablerte nettverk kan vere i vekst- eller i modningsfasen. Det er ikkje noko som tilseier at nettverk har evig liv, så av og til er det rett å avvikle nettverk. Pinnsvinkonseptet kan vere eit hjelpemiddel til å finne ut om nettverket framleis er liv laga. Om avvikling ikkje er ønskeleg, må leiinga og deltakarane, særleg i modne nettverk, tenke over situasjonen; er det nødvendig med omstilling, må ein gjere endringar for å oppnå ny vekst? Både formativ fase og omstillingsfasen er kritiske fasar der det offentlege i rurale område vil måtte spele ei aktiv rolle om Pinnsvinkonseptet tilseier at det aktuelle nettverket er viktig for regionen. I vekst- og modningsfasen vil det offentlege kunne ha ei mindre leiande rolle, og i større grad overlata arenaen til næringslivet sjølv i samarbeid med FoU-miljø. Men også då kan det offentlege vere i beredskap, klar til å rykke inn etter behov.

3.2. Sogn og Fjordane: Positive resultat, men også utfordringar

Hovudresultata våre er oppsummerte i kapittel 6 VF rapport 3/2014 Dokumentasjonsrapporten, men kva betyr desse resultata for vidare utvikling i Sogn og Fjordane, og i vidare forstand, i rurale område? Vi minner om forskingsspørsmåla våre:

1. Kva innovasjonssystem og nettverk eksisterer i regionen, og korleis opererer dei?

2. Om ein ser på innovative nettverk som er i ferd med å starte opp, kven er involverte, kva band har dei til interne og eksterne aktørar, og kva er forventingane?
3. Korleis kan innovasjonssystem og nettverk sikre overføring av kunnskap mellom dei sjølve og til nye initiativ? Kva lærdomar kan ein trekkje og overføre til andre situasjonar?
4. Tilpassing av tilbod og etterspurnad i rurale arbeidsmarknader: Har bedriftene tilgang til nok ny kompetanse, og er unge menneske motiverte for karrierar i Sogn og Fjordane? Er der kjønnskilnader?
5. Effektane av ulike typar næringsutviklingsprosjekt: Korleis utfører bedrifter I Sogn og Fjordane utviklingsprosjekta sine? Kva er suksessfaktorane? Korleis tek dei del i og påverkar innovasjonssystemet?»

Hovudintrykket vi sit att med er tvetydig: På den eine sida er det mykje positivt å sjå, på den andre sida er det ein del utfordringar som må handterast. Tabell 3 illustrerer dette.

Tabell 3. Positive resultat og utfordringar knytte til forskingsspørsmåla

Spørsmål	Oppmuntrande resultat	Utfordringar
1	Det er mange nettverk av ulike typar i fylket, vi identifiserte i alt 117 nettverk, og det er heilt sikkert fleire	Mange av initiativa er fragmenterte og lokale, i liten grad knytt saman
2	Det er forsøkt starta nettverk innan område som er avgjerande for fylkets framtid (t.d. fornybar energi og reiseliv)	<p>Nettverka har problem med å kome i gang for eiga maskin. Dette kan skuldast institusjonelle forhold (intern legitimitet, lite tradisjon for samarbeid) og ressursmangel (mange små bedrifter).</p> <p>Kontakten med FoU-miljø er lite i dei nystarta nettverka.</p>
3	<p>Dei mest etablerte nettverka har oppnådd god funksjonalitet på mange område</p> <p>Desse framstår som gode eksempel, med potensiale for læringsoverføring til andre.</p> <p>Engasjerte, kompetente menneske, som ser nytten av lagarbeid på tvers av organisasjonar, og verdien av kunnskapsbasert utvikling, er ein nøkkel for framdrift i innovative nettverk</p> <p>Høg utdanning blant dei vi har intervjuet i nettverka</p>	<p>Ubalanse i alders- og kjønnsfordeling. Læringsoverføring til andre.</p> <p>Framtid: Vanskar med rekruttering av kompetante personar?</p> <p>Mangel på tid og ressursar hos enkeltaktørar</p> <p>Mangel på fungerande samarbeidsarena</p> <p>Fogderistrid</p> <p>Varierende kontakt med FoU-miljø</p>

4	Mange, relativt unge og høgt utdanna personar ønskjer å bu og arbeide i Sogn og Fjordane. Blant desse finst det både entreprenørlystne og eldsjeler som kan vere ein god ressurs for framtida.	Relevante jobbar for begge kjønn, bustadpolitikk, oppvekstmiljø, kompetansmiljø. Jf. BANK-faktorane (Bustad-Arbeidsmarknad-Næringsliv-Kompetansmiljø). Menn er meir entreprenørlystne og har høgare eldsjelfaktor enn kvinner. Netto utflytting av personar med høg kompetanse. Tilsette i nyetablerte bedrifter har lågare utdanningsnivå enn landssnittet.
5	Mange av bedriftene som har delteke på utviklingstiltak har fått eit løft enten samanlikna med seg sjølv eller også med bransjen.	Nokre av bedriftene (20 %) har derimot hatt ei dårleg utvikling. Trengst spesielle tiltak retta mot desse? Kan vi få læringsoverføring frå dei bedriftene som har hatt positiv og framifrå utvikling?

Spørsmåla 1-3 har direkte med dei studerte nettverka å gjere. Men spørsmål 4 er i høgste grad relevant for utvikling av nettverka. Vi ser at rekruttering av nye, kompetente folk er ei bekymring som kjem fram i nettverka. Dette må vere eit sentralt punkt i oppfølginga av denne rapporten. Det siste spørsmålet dreier seg om utvikling av gode bedrifter. Vi såg at ca. 20 % av bedriftene som deltok på dei tre typene tiltak vi studerte, vart dårlegare i perioden etter deltakinga. Men vi fann også at berre ei av bedriftene i Maritim Park hadde hatt ei dårleg utvikling. Kan det vere at deltaking i nettverk er noko som kan gi bedriftene eit løft? Dette er eit interessant spørsmål som også må følgjast opp.

3.3. Tilrådingar

Kva kan gjerast for å utvikle innovasjonssystemet, nettverka og bedriftene vidare, altså å løfte dei som treng det, og halde innovasjonsaktiviteten høg hos dei som driv bra? Korleis utvikle innovative nettverk på dei områda som er sentrale for fylket? For å svare på det, tek vi utgangspunkt i trippel heliks-modellen.

Vi vil i det følgjande kome med nokre innspel til dei tre hovudgruppene av aktørar. Kvar av dei tre hovudaktørane i modellen kan bidra på ei rad ulike måtar. Vi vil her bygge på det vi konkret har funne i vår forsking, men det kan vere andre alternativ her som vi ikkje dekkar, og det kan vere at enkelte av handlingsalternativa kan bli klårare gjennom oppfølging av VRI2 i workshops der hovudaktørane deltek. I tillegg vil vi på eitt viktig punkt dra vekslar på relevant nyare forsking i Sogn og Fjordane, dvs. omstillingsprosjektet (Bukve et al., 2009) og kunnskapsbasert Sogn og Fjordane (Jacobsen et al., 2012). I tillegg til desse innspela vil vi tilrå oppfølging av VRI gjennom fleire workshops, og vi kjem også med forslag til kva som kan vere aktuelle tema ut frå det vi har funne. Fire stikkord summerer det meste av det vi

foreslår: Nettverksbygging, kompetanseheving (rekruttering og utvikling av kompetanse), legitimitetsbygging og organisasjonsutvikling.

3.3.1. Innspel til offentlig politik

I Sogn og Fjordane er det offentlege ein stor aktør samanlikna med andre. Dei er difor ein særlig viktig aktør, som må vere bevisst si involvering. Det offentlege kan engasjere seg på ei rad ulike måtar som direkte eller indirekte påverkar det rurale innovasjonssystemet.

Innsatsen kan konsentrerast på følgjande fem område:

1. **Aktiv rolle i nettverksbygging** (direkte gjennom ulike typar bedriftsnettverk og indirekte gjennom å legge til rette for eldsjeler og entreprenørlystne). Her er det fleire mulege roller det offentlege kan spele:
 - a. Finansiering (direkte støtte, pottar det kan søkast på)
 - b. Administrative ressursar
 - c. Kompetanse, rådgiving
 - d. Fasilitator: Arrangere møte, seminar, m.m., påverke viktige aktørar.
Fasilitatorrolla blir særleg viktig i kritiske fasar av nettverksutviklinga (i formativ fase eller ved omstilling), og i tilfelle der bedriftene sjølve ikkje klarar å løyse samhandlingsutfordringar eller problem knytt til leiinga av nettverket. I det siste tilfellet må det offentlege kome inn som eit høgare nivå og ta styringa i ein periode. Fasilitatorrolla er også svært viktig når bedriftene er små, og har lite ressursar til nettverksbygging.
2. **Satsing på FoU i fylket – styrke og gjere robuste.** Gjennom FoU-prosjekt knytte til regional utvikling, næringsutvikling og nyskaping vil regionale forskarar kunne bygge opp kunnskapsbasar og metodar som kjem til nytte i den regionale verdiskapinga. Det offentlege kan bidra til definering av aktuelle problemstillingar, vere den som koplar FoU-miljø til aktuelle problemstillingar, og til finansiering.
3. Legge rammer gjennom **infrastruktur og kommunikasjonar** (Bu- og arbeidsregionar). Det nyttar ikkje med all verdas tiltak i enkelte bedrifter, bransjar og kommunar om ikkje føresetnaden om betre overordna strukturar er på plass. Her byggjer vi til ei viss grad på eiga forskning, men også Bukve et al. (2009) og Jacobsen et al. (2012), jf. BANK-faktorane der Bu- og arbeidsmarknadsforhold spelar ei viktig rolle.
4. **Rekruttere ny kompetanse gjennom tilrettelegging.** Undersøkinga blant dei registrerte i Framtidsfylkets database viser at desse attraksjonsfaktorane er viktigast for å ta seg arbeid i Sogn og Fjordane: Jobb til seg sjølv og ektefelle, god bustad og godt oppvekstmiljø.
5. **Utvikle kompetanse gjennom utdanning**
 - a. Høgare utdanning: Eigne masterutdanningar i økonomi og teknologi i fylket vil kunne stoppe den tappinga av kompetanse vi ser no, med negativ flyttebalanse når det gjeld høgt utdanna arbeidskraft.

- b. Skuleverket: Ungdomsbedrift (VGS-nivå), leiartrening, vidareutvikling av kreative evner, kontakt med næringslivet (skaffe rollemodellar). Dette er tiltak som skapar entreprenørlyst blant ungdommen (og jenter spesielt)
- c. Legge til rette for fagutdanningar, fagbrev, fagskule m.v., noko som hevar kompetansen i arbeidsmarknaden

3.3.2. Innspel til næringslivet / bedriftene

Vi har funne desse fem punkta der bedriftene kan bidra spesielt:

1. **Sjå fordelane ved aktiv deltaking i nettverk.** Utvikle relasjonar, finne partnarar, skaffe og gi informasjon, heve kompetansen til seg sjølv og andre, utfordre det trygge, søke samarbeid og kompetanse. Velfungerande arenaer for samarbeid har vorte etterlyst – og det kjem aldri utan aktive bedrifter. Kan framifrå bedrifter dra med seg fleire?
2. **Overvinne unødvendige institusjonelle barrierar.** Det gjeld ikkje alle, men vi har funne døme på at manglande tradisjonar for samarbeid er eit viktig hinder for å utvikle nettverk innan t.d. Energiregion Sogn og Fjordane. Denne typen barrierar har vi ikkje råd til når vi tenkjer på potensialet innan fornybar energi. Fogderistrid er døme på det same problemet. Det kan vere mykje å lære av den maritime klynga på Sunnmøre, der bedriftene samarbeider samstundes som dei er harde konkurrentar.
3. **Rekruttere ny kompetanse.** Ta kompetanseutfordringa på alvor.
 - a. Er bedriftene nøgde med at nye bedrifter i Sogn og Fjordane har tilsette med lågare utdanning enn landssnittet?
 - b. Kjønn- og aldersfordeling – korleis kan den bli betre? Vi har sett, i alle fall i våre undersøkingar, at i nettverka deltar flest menn over 50.
4. **Utvikle kompetanse gjennom å ha kontakt med ungdom under utdanning.**
 - a. Bidra som rollemodellar for ungdomsbedrifter. Dette er viktig for å skape entreprenørlyst hos ungdommen (gjeld begge kjønn, men særleg viktig å trekke fleire jenter med). Slik kontakt mellom næringsliv og skule er også viktig for at ungdommen skal tenkje karriere i fylkets næringsliv.
 - b. Presentere problemstillingar som høver til bachelor-, master- og dr.gradsoppgåver. Kontakt med studentar i høgare utdanning (i og utenfor fylket) gir nyttig informasjonsutveksling begge vegar. Og gjennom oppgåvene kan studentane tilføre viktig kompetanse.
 - c. Legge til rette for at tilsette kan kvalifisere seg til fagutdanningar, fagbrev, fagskule, noko som hevar kompetansen i næringslivet
5. **Utvikle kompetanse gjennom kontakt med FoU-miljøa i fylket.** Det skal sjølvsagt to partar til for samhandling, men bedriftene kan tenkje på korleis dei betre kan utnytte fylkets kompetanse innan forskning, forskingsformidling og utdanning eller opplæring. Dette kan vere ulike former for informasjonsutveksling, men også felles prosjekt.

3.3.3. Innspel til FoU-miljøa

Vi har desse fem innspela til FoU-miljøa:

1. **Betre kontakt med næringslivet.** Det er potensiale for betre kontakt mellom regionale FoU-miljø og næringslivet enn det som er tilfelle i dag
 - a. Direkte kontakt, bygge tillit, finne felles prosjekt
 - b. Kontaktformidling (kompetanse- og innovasjonsmekling) til bedriftene når kompetansen ikkje finst i fylket
2. **Utvikle forskingsproblemstillingar i møte med næringslivet.** Dette kan gi meir FoU med relevans for t.d. innovasjon og næringsutvikling
3. **Popularisering og formidling.** Publisering gjennom meriterande kanalar er sjølvstøtt viktig for nasjonal og internasjonal forskarstatus, men dette kan kombinerast med meir popularisering og formidling i andre kanalar (aviser, tidsskrift, seminar, møte).
4. **Tema for vidare forskning.** Gjennom dette prosjektet har vi sett behov for vidare forskning, og nedanfor er nokre døme. Detaljane i slike prosjekt bør utviklast i samarbeid med dei andre partane i trippel heliks-samarbeidet.
 - a. Rollefordeling i rurale innovasjonsøkosystem: Har det offentlege ei spesiell rolle, og korleis kan denne rolla spelast på best måte?
 - b. «Counter»-nettverk som strategi i regional utvikling
 - c. Multipleksitet: Eit ruralt fenomen?
 - d. Horisontale vs. vertikale nettverksstrukturar: Kva finn vi i rurale strøk, og kva er ønska utvikling?
 - e. Internasjonalisering av nettverk: Studiar av nettverk på tvers av regionar og land.
 - f. Bedriftsundersøking: Kva er årsakene til at nokre bedrifter blir framifrå, medan andre får ei dårleg utvikling? Kva rolle kan spesielle tiltak spele?
5. **Organisasjonsutvikling.** Korleis vil framtidens FoU-miljø vere organisert? Treng ein spesielle funksjonar eller fagpersonar som arbeider med trippel heliks-samarbeidet?

3.3.4. Råd på vegen i nettverksarbeidet

Råd til eksisterande nettverk:

1. Vi har undersøkt eit utval nettverk, og det å bli sett utanfrå kan gi innspel til endring og vekst. Kanskje kan vår analyse vise kvar det er noko å hente.
2. Andre eksisterande nettverk kan gjennomføre ei eiga vurdering av sin situasjon, og kan kanskje finne inspirasjon og idear i samanlikningane med dei vi har undersøkt. Vi vil peike på at kvart nettverk må dyrke fram sin eigenart, det er ikkje ein felles fasit, så å forsøke å kopiere andre er ikkje svaret. Men bruk dei som inspirasjon.
3. Bruk verktøya til å vurdere eigen situasjon
 - a. Kva er medlemsfordelar og insentiv for å bli medlem?
 - b. Korleis er kunnskapstilgangen og tilførselen, kan vi trenge input frå andre?
 - c. Korleis er legitimiteten i nettverket, er det nokre svake område? Kan legitimiteten styrkast, eventuelt korleis?
 - d. Korleis mobiliserer nettverket ressursar?

- e. Har nokre andre nytte av at nettverket eksisterer? Leverer nettverket noko som er nyttig for dei som ikkje er direkte medlemmer?
- f. Arbeider vi der vi har best føresetnader der vi kan, bør og vil vere)?
- g. Kva livsløpsfase er vårt nettverk i, og kva utfordringar står vi overfor?
- h. Korleis handterer vi utfordringar og endringsprosessar?
 - i. Blir vi der det er «trygt», eller er vi villige til å utforske det sårbare for å oppnå noko meir?
 - ii. Når vi utforskar endringskreftene: Korleis bruker vi den institusjonelle kapasiteten vår? Kva kunnskap har vi? Kva kunnskap og ressursar treng vi for å få til noko? Korleis får vi andre med oss?

Råd til nye nettverk:

1. Ikkje forsøk å kopiere andre nettverk, dyrk fram det genuine der ditt nettverk har best føresetnader (kan, bør og vil)
2. Sett realistiske mål, få i gang samarbeid på ulike vis slik at medlemmene ser direkte nytte av samarbeidet. Alle treng ikkje vere med på alt, men fint om der er aktiviteter som interesserer fleire grupperingar. Bygg vidare på dei samarbeida når du utviklar nettverket.
3. Bygg legitimitet internt og eksternt
4. Sjå forøvrig råd til eksisterande nettverk

3.3.5. Samhandling mellom dei ulike typane aktørar

Det er ikkje nok at dei ulike aktørane i trippel heliks kvar for seg betrar seg og tek utfordringane. For å få eit kraftsenter for næringsutvikling og verdiskaping må det skje ei ny og betre samhandling mellom desse aktørane. Ein velfungerande møteplass er etterlyst av fleire. Ein måte å starte dette på er å arrangere workshops med tema frå denne forskingsrapporten, eller frå andre aktuelle rapportar som måtte høve. På slike workshops kan det vere ein idé å ta i bruk eitt eller fleire av verktøya som er presentert i denne rapporten. Møta bør dessutan legge til rette for erfaringsoverføring mellom ulike nettverk.

Tema som blir tekne opp må vere slik at dei skapar interesse og engasjement blant alle dei tre hovudaktørane i trippel heliks. Ut frå det vi har funne har vi nokre forslag til kva tema som kan vere aktuelle å ta opp i slike workshops (andre tema kan sjølvstøtt tenkjast, vi påstår ikkje at dette er ei komplett liste).

Nettverksbygging:

- Rolleavklaring i trippel helix – kva forventar aktørane av kvarandre? Kva tilbyr ein, og kva vil ein gjerne ha? Kva roller kan dei ulike aktørane spele? Kva roller trengst?
- Det er lite kommunalt engasjement i nettverka av ulike grunnar. Kva skal vere kommunane si rolle?
- Korleis få betre kjønnsbalanse i nettverka?
- Korleis arbeide i nettverk – trengst ein leiande aktør og ein tredrivar?

- Korleis finne balansen mellom det «trygge» og det «sårbare»?
- Korleis finne balansen mellom tette og svake band?
- Korleis få i stand læringsoverføring, frå dei som har lukkast til dei som slit?
- Korleis jobbe med institusjonelle hindringar (legitimitet, negative tradisjonar)? Korleis bygge legitimitet?
- Støtteapparatet aktive i kritiske fasar – korleis?
- Korleis skape det kompetansmiljøet som trengs for å rekruttere og halde på høgt utdanna arbeidskraft?
- Kor mange nettverk og møteplassar treng vi? Kan arbeid med nettverk samordnast betre (unngå møtekollisjonar)?

Bedriftsutvikling:

- I vårt prosjekt har vi undersøkt 3 bedriftsutviklingstiltak, vi har ikkje funne svar på alle spørsmåla det opna opp for, og spør derfor: Kva er grunnen til at enkelte bedrifter har hatt negativ utvikling samanlikna med seg sjølv eller bransjen?
 - Nye undersøkingar, spørje direkte i bedriftene?
 - Kan bedriftene klare å snu trenden? På eiga hand? Med hjelp? I så fall, kva slags hjelp?
 - Eller skal vi satse meir på dei som alt er bra?
 - Kva med bransjen elles i Sogn og Fjordane? Kvifor gjer ikkje denne bedrifta/bransjebedriftene i Sogn og Fjordane det like bra som resten av bransjen?
- Kan bedrifter med positiv og solid utvikling bli framifrå? Kva skal til for å løfte dei?
- Korleis står det til med andre tiltak? Kva skal til for at ein har ein reell effekt av tiltaka? Eller fell alt ned på konjunktursvingingar? (Våre undersøkingar tyder på at konjunktursvingningar ikkje er heile forklaringa på kor godt eller dårleg ei bedrift gjer det).

Tilgang på kompetanse:

- Korleis utnytte dei positive resultatane frå spørjeundersøkingane?
 - Fleirtalet av dei vi har spurt er faktisk positive til å bu i Sogn og Fjordane. Kva er framtidens jobbar? Korleis ser framtidens bustader ut? Lokalisering? BANK-faktorane? (Bustad-Arbeidsmarknad-Næringsliv-Kompetansmiljø)
 - Vi har slått fast at det finst ein ikkje ubetydeleg del (12-15 %) entreprenørlystne og eldsjeler blant dei som vil bu i fylket. Korleis legge til rette for desse?
 - Vi har funne fem faktorar som påverkar entreprenørlysta positivt. Fire av desse kan byggast inn i VGS og høgskule. Korleis kan dette reint praktisk gjerast?
- Korleis oppmuntre fleire kvinner til entreprenørskap? Og kvifor er det færre kvinner enn menn blant eldsjelene?
- Korleis kan vi skape god balanse mellom erfaringsbasert og forskingsbasert kompetanse?

Referanser

- Aldrich, H. E., & Ruef, M. (2006). *Organizations evolving* (2 ed.): SAGE Publications Ltd.
- Asheim, B. T., & Isaksen, A. (1997). Regionale Innovasjonssystemer - en teoretisk diskusjon. In Isaksen (Ed.), *Innovasjoner, næringsutvikling og regionalpolitikk*: Høyskoleforlaget AS.
- Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S., & Rickne, A. (2008). Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. *Research Policy*, 37(3), 407-429.
- Brendehaug, E., Groven, K., Heiberg, N., & Sekse, L. (2000). Satsing eller avviking? Ei gransking av produksjon, omsetning og marknad for eple frå Sogn og Fjordane. Sogndal: Vestlandsforsking.
- Bukve, O., Glosvik, Ø., Nesse, J. G., Trengereid, V., Mundal, H., & Vebostad, Å. (2009). Omstillingsprogrammet i Sogn og Fjordane - resultat og erfaringar (pp. 242 +iv): Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Collins, J. (2001). *Good to Great: Why Some Companies Make the Leap...And Others Don't*. London: Random House.
- David, F. R. (2011). *Strategic Management*. Boston: Pearson.
- Edquist, C. (1997). Systems of Innovation approaches - Their emergence and Characteristics. In C. Edquist (Ed.), *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organisations* (pp. 1-35). London, Washington: Pinter.
- ESPD. (1999). ESPD European Spatial Development Perspective. Towards Balances and Sustainable Development of the Territory of the European Union, from http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/som_en.htm (accessed November 2002)
- Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University-Industry-Government / Innovation in Action*. New York and London: Routledge.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29 (2000), 109-123.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research* Hawthorne, NY: Aldine Transaction.
- Gløersen, E., & Dubois, A. (2010). *Handbook of Territorial Diversity*: EPSON & Nordregio.
- Greve, A. (1995). *Organisasjonsteori - nyere perspektiver*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Healey, P., Magalhaes, C. d., & Madanipour, A. (1999). Institutional capacity-building, Urban Planning and urban regeneration projects. *FUTURA (Journal of the Finnish Society for Futures Studies)*(3), 117-137.
- Iansiti, M., & Levien, R. (2004). *The Keystone Advantage. What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for strategy, Innovation and Sustainability*. Boston, MA: Horvard Business School Press.
- Jakobsen, E. W., Idsø, J., & Skogseid, I. (2012). Strategier for utvikling av Et kunnskapsbasert Sogn og Fjordane - Sluttrapport (Versjon 2 ed.). Sogndal: Stiftinga Vestlandsforsking.

- Lundvall, B.-Å. (Ed.). (1992). *National Systems of Innovation*. London, England: Pinter, London.
- Løseth, A. (2004). Region, kultur og økonomi - Nord-Vestlandet 1850-1975. In H. Gammelsæter, O. Bukve & A. Løseth (Eds.), *Nord-Vestlandet - liv laga?* (pp. 22-51). Ålesund: Sunnmørsposten Forlag.
- Nesse, J. G. (2004). Rapport frå Hydroland. In H. Gammelsæter, O. Bukve & A. Løseth (Eds.), *Nord-Vestlandet - liv laga?* (pp. 90-106). Ålesund: Sunnmørsposten Forlag.
- Nesse, J. G., Trengereid, V., & Mundal, H. (2009). Bedriftsutvikling gjennom intraprenørskap. Evaluering av SMB-prosjekta i Høyanger, Årdal og Flora. In O. Bukve, Ø. Glosvik, H. B. Mundal, J. G. Nesse, V. Trengereid & Å. Vebostad (Eds.), *Omstillingsprogrammet i Sogn og Fjordane - resultat og erfaringar* (Vol. HiSF-Rapport 2009/4, pp. 15-44).
- NFR. (2010). Programme for Regional R&D and Innovation (VRI) – innovation through cooperation.
- NFR. (2012a). Om programmet Retrieved 17.10.2012, from http://www.forskningsradet.no/prognett-vri/Om_Programmet/1224529235268
- NFR. (2012b). VRI Programme Description Retrieved 18.08.2012, 2012, from http://www.forskningsradet.no/prognett-vri/Programme_Description/1224529235302
- North, D. C. (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 97-112.
- Oxford_Dictionaries. (2012). Rural Oxford Dictionaries, from <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/rural?q=rural>
- Perrow, C. (1999). *Normal Accidents*. Princeton: Princeton University Press.
- Schumpeter, J. A. (1934,1983). *The Theory of Economic Development*. London: Transaction Books.
- Scott, J. (1991). *Social Network Analysis: A Handbook* ((2nd edition 2001 ed.) ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Scott, W. R. (2001). *Institutions and Organizations* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA.: Sage Publications.
- Skogseid, I. (2007). *Information Infrastructure and Rural Innovation Systems. A study of the dynamics of local adaptation of ICT*. (Doctor Scientarium Doctoral), University of Oslo, Norway, Oslo.
- SN. (2007). Standard for næringsgruppering, from <http://www4.ssb.no/ItemsFrames.asp?ID=8118001&Language=nb>
- Spilling, O. R. (Ed.). (1998). *Entreprenørskap på Norsk*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Starheim, O. (2009). *Fylkesleksikon for Sogn og Fjordane*. Oslo: NRK Aktivum.
- Strand, G. L. (2011). *Reorganising the workplace: factors that affect implementation of broad participation*. . (Philosophiae doctor (ph.d.)), Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim, Norway.
- Tödtling, F., & Tripl, M. (2005). One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach. . *Research Policy*, 34(1203-1219).
- VRI_SFj. (2011). *Prosjektplan - VRI Sogn og Fjordane 2011-2013 Samhandlingsprosjektet*.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research. Design and Methods* (3rd ed.): SAGE Publications.