



## 7. «Niliv»: innovasjonsøkosystem for stadutvikling – Lærdomar frå åtte nettverk

Øyvind Heimset Larsen, Jon Gunnar Nesse og Ingjerd Skogseid

**Samandrag** Artikkelen drøftar korleis innovasjonsøkosystem, samarbeid i nettverk av ulike grupper av aktørar, kan vere til hjelp i stadutvikling. Over 50 intervju er gjort frå 2012 til 2020 med sentrale aktørar i utvalde nettverk i Sogn og Fjordane. Konklusjonen er at systemet må ha i seg «NILIV»: tydeleg skaping av nytte i nettverket og samfunnet rundt, lansering av innovasjonar, høg grad av legitimitet og ein sterk institusjonell kapasitet. Elementa må vedvare for at dei berekraftige systema skal styrkje stadutviklinga.

**Abstract** The article discusses how innovation ecosystems, collaboration in networks of actors, can support place development. Over 50 interviews were conducted from 2012–2020 with key players in selected networks in Sogn og Fjordane. The system must include «BILIS»: Clear creation of benefits in the network and the surrounding community, launch of innovations, high degree of legitimacy and a strong institutional capacity. The elements must persist in the sustainable system to strengthen place development.

**Nøkkelord** innovasjonsøkosystem | regional utvikling | institusjonell kapasitet | legitimitet | nettverk

### BAKGRUNN

Stadutvikling kan vere eit komplekst puslespel der mange ulike bitar må på plass. Berre tenk på alle dei aktørane som vil ha eit ord med i laget: Ulike grupper av vanlege innbyggjarar, styresmakter på ulike nivå, verksemdar i ulike næringar og av ulik storleik, forskings- og utdanningsinstitusjonar og eit mangfald av interesseorganisasjonar og frivillige organisasjonar. Resultatet av ei positiv stadutvikling kan vere

arbeidsplassar, fritidsaktivitetar, høve til utdanning eller generelt eit triveleg samfunn der folk vil bu og arbeide i eit langsiktig perspektiv. Ein viktig føresetnad for å lukkast med dette er at dei ulike gruppene av aktørar kan trekke i same retning. Det er lite hjelp i flotte mål om dei ulike aktørgruppene ikkje samarbeider med kvarandre og utfyller kvarandre på vegen mot måla. Slikt samarbeid mellom ulike aktørar i nettverk blir gjerne omtalt som innovasjonsøkosystem (Skogseid & Strand, 2011).

Eit konkret døme er Campus Sogndal, som viser kva som er mogleg å få til på ein liten stad om fleire aktørar dreg i same retning. Campus Sogndal er realisert gjennom eit samarbeid mellom fleire aktørar: Sogndal Fotball, Statsbygg / Høgskulen på Vestlandet, Sogn og Fjordane fylkeskommune (no del av Vestland) og Sogndal kommune. Fosshaugane er arbeidsstad for 970 personar, i tillegg er der over 4000 studentar. Vi finn høgskule, forskingsinstitutt og ca. 50 private bedrifter på området (Campus Sogndal, 2020a). Mange av dei private bedriftene er oppstartsbedrifter lokalisert i FUS Sogn sine lokale i Innovasjonsbygget (Campus Sogndal, 2020b; Driftig.no, 2020; FUS, 2020). Offentlege støtteaktørar for bedrifter og entreprenørar som Innovasjon Norge og Kunnskapsparcken Vestland har også mange tilsette her. Utviklingsmiljø som dette finn ein i andre tettstader i Sogn og Fjordane knytt til PEAK-kontorfellesskapa i Førde, Florø, Måløy og på Sandane (Peakspace.no, 2020; Peak Sunnfjord, 2020). Slike miljø som i Campus Sogndal blir no gjerne karakterisert som *coworking space*, altså fleksible og kostnadseffektive, gruppeorienterte arbeidsområde som skal forenkle samarbeid, samhandling og nettverksbygging mellom deltakarane (Mauseth & Alsos, 2017).

I nettverkssamarbeid er det tradisjonelt tre grupper av aktørar som er nemnde: forskings- og utviklingsmiljø, offentlege styresmakter og bedrifter. Dette er det klassiske trippel heliks-samarbeidet. I tillegg vil vi framheve behovet for entreprenørar og andre tiltakslyste personar (eldsjeler). Funksjonelle fleirpartsamarbeid som dette er sentrale i nyare teoriar om innovasjonsdrive entreprenørskap, som illustrert av MIT REAP (2020), og ligg til grunn for dei nye offentlege nettverksatsingane fordi verkemiddelapparatet etterspør dette for å støtte satsingar på næringsnettverksmiljø med vekstambisjonar (Innovasjon Norge, 2020).

Eit fruktbart eller funksjonelt samarbeid mellom slike aktørar vil truleg gjere det enklare å få til ei positiv stadutvikling. Men korleis kan lokale aktørar få eit slikt samarbeid til å fungere med tilsvarende resultat som i miljøet rundt Campus Sogndal? Denne artikkelen drøftar korleis teori og empiri om innovasjonsøkosystem kan vere til hjelp i stadutvikling. Problemstillinga er: Korleis skape funksjonelle innovasjonsøkosystem som grunnlag for stadutvikling?

Resten av denne artikkelen er lagt opp slik: Først gjer vi greie for teorigrunnlaget vårt, så presenterer vi kva forskingsmetodar og casar vi har brukt. Deretter legg vi

fram og drøftar resultatata våre. Til sist summerer vi opp hovudresultat og implikasjonar av desse.

## TEORI

Det kan vere mange innfallsvinklar til å drøfte korleis ei positiv stadutvikling kan kome i stand. Denne artikkelen ser på samarbeid i nettverk mellom ulike grupper for å nå eit eller fleire felles mål som føresetnad for positiv stadutvikling. Vi bruker omgrepet innovasjonssystem for å karakterisere ei slik form for samarbeid (Nesse, 2017). For å kome under huda på dette omgrepet må vi forklare omgrep som innovasjon, nettverk, innovasjonssystem og økosystem.

Innovasjon kan definerast som introduksjon av nye innsatsfaktorar, prosessar, produkt, marknader eller organisasjonsformer både i offentleg og privat sektor. Dette er i samsvar med Schumpeter (1983) sin klassiske definisjon knytt til fornying, nyetablering og økonomisk utvikling (Spilling, 2006, s. 25). Innovasjon kan både føre til auka verdiskaping og til kvalitative betringar. Ofte blir entreprenørskap nemnt i samband med innovasjon. Vi definerer entreprenørskap i tråd med Aldrich & Ruef (2006) som det å starte og drive ein ny organisasjon eller ei ny bedrift. Ei nyetablering kan vere meir eller mindre innovativ (Aldrich & Ruef, 2006).

Eit nettverk er rett og slett eit mønster av relasjonar mellom aktørar (Greve, 1995, s. 92). Når fleire ulike aktørar samarbeider systematisk i nettverk for å skape innovasjonar, kan vi tale om innovasjonssystem. Ordet klynge er ofte brukt i ein slik samanheng, men dette omgrepet er problematisk i norsk samanheng, av følgjande grunn: I ei oppsummering av den norske klyngeforskinga viser Reve (2007) til at berre tre norske næringar kunne seiast å vere komplette klynger: olje- og gassnæringa, maritim næring og sjømatnæringa. Desse næringane er representerte i Sogn og Fjordane, men ikkje som komplette klynger. Vi føretrekker derfor omgrepet nettverk, som er mindre strengt definert enn klynge.

Innovasjonssystem kan finnast på ulike nivå, både nasjonalt og regionalt (Asheim & Isaksen, 1997; Edquist, 1997; Lundvall, 1992). For oss er det regionale nivået det viktigaste. Definisjonar av innovasjonssystem kan vere både ulike og vage (IRE, 2008; Sire et al., 2014; Uyarra, 2010), men vi prøver likevel: Vi definerer eit regionalt innovasjonssystem som nettverk av interaksjon, innanfor eller på tvers av bransjar, offentlege og private, som har som formål å fremje FoU og innovasjon innan ein bestemt region. I eit innovasjonssystem finn vi aktørar (offentlege og private) som tek initiativ til utviklingsamarbeid, hentar idear frå kvarandre, og modifierer og spreier kunnskap om innovasjonar. Dette er ein kollektiv og samhandlande prosess med aktiv kunnskapsdeling og idéutvikling.

Omgrepet innovasjonsøkosystem har vorte lansert som ein parallell til biologiske økosystem (Nesse, 2017). Ein slik parallell er lett å tenkje seg: Økonomiske system består av element som kan minne om «kampen for tilværet»: konkurrentar, alliansar, konkursar og nyetableringar, og endringar i overordna system som får følgjer for aktørane på underordna nivå. Moore (1993) definerte «forretningsmessige økosystem» («Business Ecosystems») som eit økonomisk fellesskap av samhandlande organisasjonar og individ – organismane eller aktørane i forretningsverda. Dette økonomiske fellesskapet produserer varer og tenester til kundane, som også er med i økosystemet. Leverandørar, distributørar, konkurrentar og andre interessentar, som til dømes det offentlege støtteapparatet, private konsulentar, finansinstitusjonar og forskingsinstitusjonar, kan også vere medlemmar av økosystemet.

Bedrifter som nyt godt av å delta i eit nettverk, kan bidra til stadutvikling gjennom auka verdiskaping, t.d. gjennom betre resultat eller auka sysselsetjing. Porter (2000) viste til tre fordelar med klynger, nemleg at dei fremjar produktivitet, innovasjon og entreprenørskap. Desse fordelane meinte han måtte springe ut av lokale forhold. Det som kan setjast bort til lågkostland, gir ingen fordelar, meinte Porter (2000), det kan i beste fall fjerne ulemper. Sidan outsourcing er noko «alle» kan gjere, gir det ingen fordelar. Trass globaliseringa gir det altså framleis meining å knyte nettverk til utvikling i eit bestemt geografisk område (Porter, 1990; Porter, 2000; Håkansson et al., 2006).

Det har vore gjort nokre forsøk på å dokumentere slike fordelar av medlemskap i nettverk eller klynger. I ein metaanalyse fann Rachão et al. (2019) at nettverk basert på matturisme kunne fremje innovasjonar og berekraftig utvikling i lokalsamfunn. Bjørndal et al. (2017) fann at klippfiskindustrien i Ålesund-regionen hadde større verdiskaping enn tilsvarande industri andre stadar i Noreg. Men det er ikkje gitt at bedrifter i nettverk gjer det betre enn andre bedrifter. Colgan & Baker (2003) samanlikna sysselsetjingsutviklinga i ulike næringsklynger i Maine med utviklinga i tilsvarande næringar i heile USA. Resultata viste stor variasjon i grad av suksess: Nokre klynger i Maine gjorde det mykje betre enn USA totalt, andre var midt på treet, og ei tredje gruppe gjorde det faktisk dårlegare enn landssnittet. Colgan & Baker (2003) har to hovudforklaringar på problema: Produkt med dårleg marknadspotensial og dårleg samarbeid i klyngene (for lause koplingar).

Dette fortel oss at retningslinjer for leiing og utvikling av regionale og lokale nettverk for å kunne hente ut fordelane av slikt samarbeid er ei sentral oppgåve i stadutvikling (Zakharova et al., 2015). Då må samarbeidet fungere på ein slik måte at det blir skapt det som Castells (2000) kallar «flyt» («space of flows»), det vil seie flyt i arbeid, transport, kommunikasjon etc. For å gå meir konkret inn i korleis ein

kan få til dette, skal vi ta utgangspunkt i MIT REAP (2020) sitt rammeverk for regional utvikling, som består av interessentar, system og strategiar. Dette rammeverket er førebels ikkje presentert i fagfelleverderte publikasjonar, så vi legg våre eigne tolkingar til grunn i det følgjande.

Regional utvikling eller stadutvikling er avhengig av at relevante aktørar samarbeider mot felles mål. Om vi teiknar opp eit innovasjonssystem som eit nettverk, vil vi sjå aktørane som boksar og relasjonane mellom dei som strekar. Tradisjonelt har aktørane i eit innovasjonssystem vorte klassifisert i tre grupper, nemleg representantar for bedriftene, for det offentlege og for forskingsmiljøa (akademia). Dette blir kalla trippel heliks (Etzkowitz, 2008). For dei som arbeider i praksis med etablering og drift av innovasjonssystem, har det vist seg nyttig å utvide aktørgruppene med to viktige interessentar: entreprenørar (gründerar, nyetablerarar) og risikokapital (investorar) (MIT REAP, 2020). Det blir då ein kvindrappel heliks (5H-modell). Det er då fem grupper av interessentar som må samarbeide i eit fellesskap for stadutvikling.

For at samarbeidet skal fungere, må det inngå i eit velfungerande system. I vår tolking er systemet den institusjonelle overbygninga i nettverkssamarbeidet med leiging, kommunikasjonskanalar, møteplassar og spelereglar med meir. Det krevst med andre ord institusjonsbygging, slik at ein får etablert spelereglar, retningslinjer, åtferdskodar og avklaring av forventningar mellom ulike aktørar (Nesse et al., 2014; North, 1991; Scott, 2001).

Strategi kan tolkast på ulike måtar, både som konkrete tiltak og som retningslinjer for nettverkssamarbeidet. Her konsentrerer vi oss om det siste, og vi byggjer i stor grad på arbeidet til Bergek et al. (2008; 2010), som såg behov for å trekke ut praktiske retningslinjer frå eiga og andre si forskning på innovasjonssystem. Dei lanserte «funksjonsanalyse» for å gjere jobben enklare for dei som arbeider med strategi- og politikktutforming, som til dømes politikkarar, bedriftsleiarar og konsulentar. Funksjonsanalyse er eit verktøy som vart klassifisert som beste praksis i ein rapport frå eit EU-/Interreg-program om regionale innovasjonssystem (Heydebreck et al., 2014, s. 10–12). Som vi skal sjå i det følgjande, har vi utvikla dette verktøyet vidare.

Hovudpoenget til Bergek et al. (2008; 2010) er at innovasjonssystem må handtere ulike sentrale funksjonar eller oppgåver for å lukkast. Arbeidet til Bergek et al. (2008; 2010) i kombinasjon med eiga forskning på nettverk i Sogn og Fjordane inspirerte Nesse et al. (2014) og Skogseid et al. (2017a) til å utarbeide følgjande sett av funksjonar som må oppfyllest i velfungerande nettverk eller innovasjonsøkosystem: Skaping av *medlemsfordelar* (det må bli attraktivt å vere med i nettverket), utvikling og deling av *kunnskapar*, bygging av *legitimitet* (truverd, tillit), skaping

av *innovasjonar*, mobilisering av *ressursar* (pengar, arbeidskraft, kontaktar, kunnskapar) og skaping av *ekstern nytte* (nytte for aktørar utanfor nettverket).

I denne artikkelen ønskjer vi å gjere eit par justeringar i denne lista over funksjonar, for å få klarare inn element som entreprenørskap og institusjonell kapasitet. Entreprenørskap er å starte og drive nye organisasjonar (Aldrich & Ruef, 2006), medan institusjonell kapasitet er evne til å møte eksterne endringskrefter med innovasjonar og pågangsmot, for å unngå tilbakegang og krise (Healey et al., 1999; Larsen et al., 2017; Skogseid, 2007; Skogseid et al., 2017b).

Å forstå betydninga av institusjonell kapasitet er kritisk når det gjeld stadutvikling, lokalt eller regionalt. Eksterne endringskrefter påverkar rammevilkåra for eit samfunn. Typiske endringskrefter er sentraliseringstendensar, tap av arbeidsplassar, fråflytting og tap av kompetanse. Innovasjonsøkosystem som kanskje var mangelfulle i utgangspunktet, blir ikkje betre av dette. Det er tradisjonelt tre viktige komponentar i institusjonell kapasitet: kunnskap, relasjonar og evne til å mobilisere (Healey et al., 1999). Her inkluderer vi også evne til å mobilisere økonomisk kapital som ein del av den institusjonelle kapasiteten. Kvar av desse komponentane representerer ein nødvendig ressurs for regional utvikling. Vi ser også at institusjonell kapasitet overlappar med to av dei seks viktige funksjonane som er nemnt ovanfor (kunnskapar og mobilisering av ressursar). Bygging av institusjonell kapasitet kan altså erstatte desse to funksjonane, noko vi kjem til å gjere i våre analysar.

I vår nye liste over sentrale funksjonar i nettverksarbeid har vi dessutan slått saman nytte for medlemmane og for samfunnet rundt til ein funksjon, og teke med som eit eige element at arbeidet som leiinga av, og medlemmane i, nettverket gjer for å oppfylle funksjonane, skal vere vedvarande over tid, ikkje berre enkeltstående punktinnsetningar.

Dette fører oss fram til ein ny modell for velfungerande innovasjonsøkosystem beståande av fem kritiske element: nytte (for medlemmane og samfunnet rundt), innovasjon og entreprenørskap, legitimitet, institusjonell kapasitet, vedvarande over tid. Dette er «NILIV»-modellen, som vi vil nytte vidare i denne artikkelen.

## METODE

Datagrunnlaget vårt er frå tre ulike prosjekt med felles metodisk case-tilnærming. Vi har nytta semistrukturerte intervjuguidar og gjennomført intervju med over 50 informantar. Intervjua på typisk 1–1,5 time vart tekne opp og seinare transkribert og analysert. Vi intervjua både leiarar i medlemsorganisasjonar og nettverksleiing:

- VRI2-prosjektet «Innovasjon i Sogn og Fjordane – vilkår og barrierar» (Nesse, 2017; Nesse et al., 2014). Forskarar frå Vestlandsforskning og Høgskulen i Sogn og Fjordane intervjuar leiing og medlemmar i fem innovative nettverk i Sogn og Fjordane. Dette er å forstå som sekundærdata, men analysert på nytt for denne artikkelen.
- VRI3-prosjektet RECIN (REgional Challenges and possibilities – Innovation and value creation in business networks) der forfattarane intervjuar leiing og medlemmar i Maritim forening, Sogn og Fjordane (Larsen et al., 2018; Larsen & Nesse, 2017). Dette er å forstå som sekundærdata, men analysert på nytt for denne artikkelen.
- I 2020 intervjuar forfattarane sentrale personar med førstehandskunnskap om to av dei fem nettverka frå VRI2-prosjektet og Maritim Forening frå VRI3-prosjektet på nytt. Dessutan vart leiinga i to nye nettverk rundt MF-miljøet intervjuar. Dei utvalde nettverka dekkjer interessante felt som maritim sektor, IKT og jordbruk. Dette er primærdata, altså samla inn spesielt for denne artikkelen.

## Datainnsamling

**VRI2-prosjektet (2011–14).** Datainnsamling i form av intervju skjedd i 2012–13. Det vart gjort ei første kartlegging våren 2012 som enda med ei liste på 117 innovative nettverk som var aktive i Sogn og Fjordane. Dette var langt fleire enn det var ressursar til å studere nærare, så etter ein nøye seleksjonsprosess stod forskarane igjen med fem nettverk: IT-forum Sogn og Fjordane (IT-F), Frukt- og bærenettverket i Sogn og Fjordane, Bedriftsnettverket i Jostedalen (BJ), Energiregion Sogn og Fjordane (ESF) og Marint Vekstforum (MV). Som grunnlag for djupneintervju vart det laga ein intervjuguidar for nettverksleiing, nettverksmedlemmar og støtteapparatet (Fylkeskommunen, Innovasjon Norge). Intervjuguidane vart laga for å kartlegge nettverka ut frå eit rammeverk for funksjonar i velfungerande nettverk presentert av Bergek et al. (2008) og justert av Nesse et al. (2014). Totalt vart det gjennomført 56 intervju, fordelt på IT-F (10), Frukt og bær (19), BJ (7), ESF (18) og MV (2). For ei grundigare oversikt over metodane brukt i VRI2, sjå Nesse et al. (2014) eller Nesse & Skogseid (2017).

**VRI3-prosjektet (2014–17).** RECIN var eit stort samarbeidsprosjekt der ein del av arbeidet gjekk ut på å kartlegge og analysere Maritim Forening (MF) Sogn og Fjordane. Det er den delen av prosjektet vi dreg vekslar på her. Forfattarane hadde djupneintervju med leiinga i MF (to intervju), med medlemsbedrifter i MF (ni intervju) og med andre medlemmar i MF som Fylkeskommunen (eitt intervju) og Innovasjon Norge (eitt intervju). For ei grundigare oversikt over metodane brukt i VRI3, sjå Larsen & Nesse (2017) eller Larsen et al. (2018).

**Tredje runde av datainnsamling (2020).** For å få oppdatert informasjon om nettverka gjorde forfattarane ein ny intervjurunde i 2020. Vi ville sjå nærare på tre velfungerande nettverk frå VRI2 og VRI3: IT-forum, Frukt og bær og Maritim Forening (MF). Vi gjorde eitt intervju med ein sentral informant frå IT-forum, som har skifta namn til IT-Forum Vest. Frukt og bær, som var eit Arena-prosjekt, hadde Lærdal Grønt som ein sentral aktør. Sidan Arena-prosjektet er avslutta, var det naturleg å intervju ein person med inngåande kjennskap til Lærdal Grønt, og eit slikt intervju vart gjennomført. MF hadde endra namn til Hub for Ocean i 2019. Miljøet rundt MF hadde dessutan etablert to nye nettverk: Ocean Hyway Cluster og Node GCE Ocean. Det vart gjennomført eitt intervju med leiinga i kvar av desse nettverka, altså til saman tre intervju. Runde tre omfattar altså i alt fem intervju. All datainnsamling er gjennomført i tråd med Vestlandsforskning sine rutinar for handtering av personopplysningar i forskingsprosjekt og bruk av datasystem, data-behandlarar og elektroniske hjelpemiddel. Instituttet har sidan 11.02.2003 hatt avtale om personvernombod med NSD.

**Andre kjelder.** Vestlandsforskning har dei siste par åra vore medlem av Hub for Ocean og Ocean Hyway Cluster. Ein av forfattarane (Larsen) har som representant for Vestlandsforskning vore til stades på dei fleste nettverkssamlingane til Hub for Ocean sidan 2015 og observert utviklinga over tid. Dette har gitt nyttig informasjon. Forfattarane tok dessutan kontakt med aktørar i og tett på BJ og MV for å avklare status for desse nettverka. Vidare er det samla inn sekundærmateriale som avisoppslag (med atekst) og informasjon frå heimesidene til nettverka.

## Analysar

Data frå dei tre intervjurundene vart analysert opp mot MIT REAP (2020) sitt rammeverk for regional utvikling: interessentar, system og strategi (her funksjonar). Data frå dei to første rundane vart analysert på nytt, og dette vart gjort med utgangspunkt våre eigne tidlegare, grundige analysar. Data frå tredje runde vart naturleg nok analysert med utgangspunkt i transkriberte intervju. Hovudvekt er lagt på analysar for å teste ut NILIV-modellen, altså sentrale funksjonar i eit velfungerande innovasjonsøkosystem. Tekstutdrag frå tidlegare analysar og intervju frå tredje runde vart klassifiserte i forhold til elementa i NILIV-modellen.

## Kvalitetsvurdering

I kvalitetsvurdering av kvalitativ forskning står gjerne fire kriterium sentralt (Guba & Lincoln, 1982; Lincoln & Guba, 1986): truverd («credibility»), overføringsverdi



(«transferability»), pålitelegheit («dependability») og stadfesting («confirmability»).

Truverd tilsvarear intern validitet i kvantitativ forskning, og er eit mål på kor gyldige resultatane er for det utvalet av nettverk vi har studert. Det som styrkar truverd i resultatane våre, er at vi har følgd nokre (ikkje alle) nettverk tett over tid, at vi også har intervjuar medlemmar i nettverka, at vi har brukt triangulering ved å hente data frå andre kjelder enn intervjuar (nettsider, rapportar, avisoppslag etc.). Dessutan har vi publisert resultat frå tidlegare fasar av prosjektet utan å få tilbakemeldingar om at noko er gale.

Overføringsverdi er det same som ekstern validitet i kvantitativ metode, og fortel oss noko om høvet til å overføre resultatane til andre utval og situasjonar. Slik generalisering kan vere eit problem i kvalitativ metode, men sidan vi har data frå åtte nettverk, skulle høve til overføring vere rimeleg godt. Likevel må det åtvarast mot å ta blåkopi av andre, det vil vere meir føremålstenleg å hente erfaring frå andre og tilpasse til eigen kontekst (Skogseid, 2007).

Pålitelegheit (reliabilitet i kvantitativ metode) viser graden av konsistens i resultatane om andre forskarar gjentek undersøkinga i same eller liknande kontekst. Det som styrkar pålitelegheita i våre undersøkingar, er bruk av fleire forskarar som samarbeider om intervju og analyse, felles analyseskjema, felles intervjuguide, bruk av opptakar og full transkribering av intervju. Intervjuguide og analyseskjema kan delast med andre forskarar som vil gjere tilsvarende undersøkingar. Triangulering, som er nemnt ovanfor, vil også styrke pålitelegheita.

Stadfesting (objektivitet i kvantitativ metode) dreier seg om i kva grad resultatane ikkje er påverka av forskaren sine interesser, motiv og ønske om å få fram bestemte samanhengar. Fokuset i forskingsprosessen må vere stadfesting av data, ikkje forskaren sine interesser. Forskaren skal vere nøytral. Mykje av det som er nemnt under styrking av pålitelegheit, vil også styrke stadfestinga av at data gir eit reelt bilete av nettverka. Det skal også nemnast at i to tilfelle hadde den eine forskaren tett kontakt med det aktuelle nettverket, då var det ein annan forskar som gjennomførte intervjuet.

## SKILDRING AV CASANE

Vi skal i det følgjande presentere innovasjonsøkosystema frå VRI2, VRI3 og den nye intervjurunden i 2020 før vi går vidare til resultat- og drøftingsdelen. For grundigare skildringar av VRI2- og VRI3-casar, sjå Nesse et al. (2014), Nesse (2017) og Larsen & Nesse (2017).

## VR12: Casar med oppdatert informasjon

**Bedriftsnettverket i Jostedalen (BJ).** BJ vart starta opp i 2012, med støtte frå Innovasjon Norge. Reiselivsaktørane i Jostedalen såg behovet for å samordne seg og i fellesskap få til ei endring. Av 10 aktuelle reiselivsbedrifter vart åtte med i nettverket. Målet var å kome bort frå ein fragmentert situasjon der kvar enkelt utvikla eigne produkt og med lite felles utviklingsarbeid, til ein situasjon der dei i større grad mobiliserte ressursar i fellesskap. Bedriftene måtte ta tak i dette med ei tru på produkta sine innan aktivitetsturisme, som internasjonalt har vore i vekst. Samarbeidet som vart etablert gjennom BJ, er ført vidare under namnet Jostedal SigNatur (Jostedal SigNatur, 2020).

**Energiregion Sogn og Fjordane (ESF).** Det første initiativet til ESF kom i 2010, og i 2011 løyvde Sogn og Fjordane fylkeskommune pengar til tiltaket. ESF er ikkje lenger aktivt, men medlemmane representerte alle tre område i ein klassisk trip-pel-heliks-modell: Bedrifter frå heile verdikjeda i produksjon og sal av fornybar energi, FoU-miljø og det offentlege verkemiddelapparatet. Aktørane i ESF oppdaga at dei trong å gjere noko for å ta del i den verdiskapinga som ville kome med store utbyggingar innan småkraft, utviding av eksisterande vasskraftanlegg, utbygging av vindkraft og energieffektivisering. ESF klarte ikkje å mobilisere ressursar på ein konstruktiv måte, trass i at potensialet var der.

**IT-Forum Vest (tidlegare IT-forum Sogn og Fjordane, IT-F).** Nettverket vart etablert i 1995 som eit breitt samarbeid og spleiselag som skulle sikre at Sogn og Fjordane var i fremste rekkje i å utnytte informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i næringsliv, offentleg sektor, opplæring og utdanning. I samband med samanslåinga av Sogn og Fjordane og Hordaland til Vestland fylke frå 1.1.2020 vart det aktuelt med namneskifte, og nettverket heiter no IT-Forum Vest. Vestland fylkeskommune har vedteke å inngå samarbeidsavtale med IT-Forum Vest for utviklingsarbeid knytt til innovasjon og næringsutvikling for åra 2021 og 2022. Avtalen er eit fagleg samarbeid og nettverk for å nå mål og strategiar i Vestland fylke.

**Lærdal Grønt SA (LG, har vore del av «Arena frukt- og bær» 2010–13).** Frukt- og bærproduksjon er ei næring med små marginar der innovasjonsprosessar tek tid, og det har vore vanskar med rekruttering, rammevilkår og prispress frå matvarekjeder. Men trenden i matmarknaden, med mat som oppleving, identitet og kvalitet, gir eit vekstpotensial som dei lokale aktørane såg kunne utnyttast. LG vart etablert i 1999. Nettverket sel poteter, gulrøter, blomkål og ulike typar bær på vegner av meir 40 produsentar i Lærdal. I september 2020 vedtok LG og Sognefrukt å gå saman i Sogn Frukt og Grønt SA, med ca. 140 medlemmar. I 2021 eller 2022 vil det bli etablert eit nytt og moderne fellespakkeri på Håbakken. Det vil her også bli rom for FK-butikk, profileringsbutikk og visingscenter (Stedje, 2020b).

**Marint Vekstforum (MV).** MV var i undersøkningsperioden (2011–13) eit framveksande nettverk i veldig tidleg fase av si utvikling og har ikkje hatt synleg aktivitet etter 2016. MV arbeidde for å betre kåra for medlemsbedriftene og næringa. Nettverket – med 19 medlemmar frå næringsliv og det offentlege – hadde ingen som representerte academia. Det var derfor ikkje eit trippel heliks-nettverk i undersøkningsperioden (2011–13).

### VR13: Casar med oppdatert informasjon

Vi brukar her berre ein av casane frå VR13-prosjektet, nemleg Maritim Forening (MF). Dette var den einaste casen frå Sogn og Fjordane i VR13-prosjektet. MF har i mellomtida skifta namn til Hub for Ocean (HFO), og miljøet rundt MF/HFO har etablert to nye nettverk: Arena-prosjektet Ocean Hyway Cluster (OHC) og node GCE Ocean Technology (GCE-O). Vi skal i det følgjande gjere greie for desse tre nettverka.

**Hub for Ocean (HFO, Maritim Forening Sogn og Fjordane til 2019).** HFO vart stifta i 2012 og er eit nettverk for verksemder med havromsbasert aktivitet i Sogn og Fjordane. HFO har i 2020 66 medlemsverksemder som dekker heile verdikjeda i havromsrelatert verksemd. Medlemmane er til ein viss grad spreidde rundt i Sogn og Fjordane, men med ein konsentrasjon på kysten i og rundt Kinn kommune. På samlingane har HFO fått til ei fin blanding av bedrifter, offentleg tilsette og academia. Trippel heliks-faktoren er altså klårt til stades. Dei har bidrege til å få havromsrelatert høgskuleutdanning til Florø og er tett integrert med ei eiga underavdeling av NCE Ocean Technology i Bergen. HFO gjennomførte ei satsing på hydrogen som la grunnlaget for ny arena-klynge (OHC, sjå eige avsnitt nedanfor), internasjonale prosjekt og ein årleg stor internasjonal konferanse. I dei seinare åra har HFO og arbeidd med andre element i det grøne skiftet. Vestland fylkeskommune har vedteke å inngå samarbeidsavtale med HFO for utviklingsarbeid knytt til innovasjon og næringsutvikling for åra 2021 og 2022. Avtalen er eit fagleg samarbeid og nettverk for å nå mål og strategiar i Vestland fylke.

**Ocean Hyway Cluster (OHC).** Det maritime næringslivet på Vestlandet er verdsleiar på design og bygging av ulike typar fartøy. Noregs største ferjearlag har hovudkontor i Florø. Samstundes har regionen overskot av fornybar energi, og her finst fleire aktørar som er spesialiserte innan prosessindustri. HFO og eit breitt utval næringsaktørar ville utnytte desse fortrinna og legge til rette for bruk av hydrogen til nullutslepp-framdrift av fartøy.

HFO (då MF) søkte i 2018 og fekk støtte frå Innovasjon Norge, Forskningsrådet og Siva til å opprette Arena-klynga OHC, med base i Florø. Klynga femner om

bedrifter som er kopla opp mot hydrogenbruk i dei havbaserte næringane. OHC hadde i 2020 48 medlemmar, og er ei nasjonal klynge, eit kompetansesenter og møteplass for bedrifter innan hydrogen-verdikjeda, innretta mot maritim sektor. Årsmøte i HFO vedtok fusjon av HFO med OHC frå 01.01.2021.

**Node GCE Ocean Technology (GCE-OT).** Sidan 2014 har HFO samarbeid med GCE-OT (GCE Ocean Subsea til 2019), som etablerte sin første node utanfor Bergen i Florø i 2015, med fem medlemsbedrifter i Sogn og Fjordane. Ny teknologi for det grøne skiftet innan havromsverksemd står sentralt i GCE-OT. Dette omfattar eksempelvis undersjøisk gruvedrift, bioprospektering, kraftverk basert på tidevatn, utanskjers vindkraftverk og utanskjers akvakultur, noko som gir mange moglegheiter for havromsrelaterte bedrifter. GCE (Global Centre of Expertise) er øvste nivå ein kan oppnå for klyngestatus i Noreg. Sidan 2017 har nettverket støtta entreprenørar og bedrifter med vekstpotensial i satsinga MIT REAP in Oceans Industries.

## RESULTAT OG DRØFTING

Interessentar: 3H/5H

Hovudkonklusjonen er at det å etablere og utvikle samarbeid mellom relevante aktørar kan fremje stadutvikling. Nettverka har mobilisert til både offentlege og næringslivsbasert arbeidsplassar, nye studiar på høgskulenivå og ny kunnskap som bidreg til stadutvikling og bevaring. Dei har mobilisert til betre infrastruktur og dei har mobilisert til betre tenester og samarbeid på tvers av tradisjonelle skiljelinjer. Dei to nettverka som no har fått status som partner for næringsutvikling dei neste to åra av Vestland fylkeskommune, har særleg godt dokumentert dette. Nettverksleiinga erkjenner i intervjuet at 5H-modellen gjev mening i deira arbeid. Dette observerte vi òg i aktivitetane til nettverka. Den nye datainnsamlinga i 2020 har forsterka våre tidlegare studiar der vi har observert ein del særtrekk ved nettverksarbeid som 3H/5H i Sogn og Fjordane. Vi meiner desse særtrekka bidreg til stadutviklinga regionalt:

- Multipleksitet (Greve, 1995): Det er eit overlapp mellom dei ulike nettverka, og dette gir sterkare band og betre informasjonsflyt mellom nettverka. Døme: HFO, OHC og node GCE Ocean.
- Mot-nettverk (Larsen et al., 2017): Mobilisering av ressursar for å henge med, unngå å bli forbikeyrt av nasjonale eller internasjonale aktørar. IT-Forum Vest, Lærdal Grønt, HFO og OHC er gode døme. Men alle nettverka har hatt dette som ei målsetjing.

- Nærleik til avgjerdstakarar: Som hovudregel er sentrale aktørar tilgjengelege. Koplar ein denne nærleiken til multipleksitet, så møtest mange aktørar i fleire samanhengar. Døme: IT-Forum Vest og HFO.
- Variasjon i balansen mellom elementa: Næringslivet er prega av små aktørar, knappheit på ressursar (inklusive tid). Det er relativt små FoU-miljø, men med god kompetanse på enkelte område. Vidare er det ein relativt sterk offentleg sektor. HFO, IT-Forum Vest og Lærdal Grønt er gode døme på dette.

### System: Leiing og infrastruktur

Leiinga av nettverksorganisasjonane bekreftar i intervjuar at dei har som strategisk oppgåve å arbeide for elementa i NILIV-modellen for å lukkast. Ei tydeleg leiing trengst til dømes når overgang til meir miljøvenleg teknologi blir kritisk i maritim sektor, som i HFO. Styret i HFO inviterte forfattarane til å innleie strategisamlinga si i desember 2017 om funksjonar i velfungerande nettverk. IT-Forum Vest treng også tydeleg leiing på veg inn i eit nytt fylke (Vestland), då blir det nye aktørar å forhalde seg til, nye medlemmar å rekruttere, gamle medlemmar får utvida sine verkeområde, og ein må vere frampå for å unngå forvitring. Leiing av nettverk er elles eit område som det bør forskast meir på.

### Strategi: NILIV

Dei viktigaste resultatane vedrørande NILIV går fram av tabell 7.1, som vi kommenterer under.

Tabell 7.1. Funksjonsanalyse av åtte innovasjonsøkosystem

Innovasjonsøkosystem-funksjonar.	Nytte (for medlemmar og samfunnet rundt)	Innovasjon og entreprenørskap	Legitimitet	Institusjonell kapasitet, som inkluderer finansiering	Vedvarande aktivitet over tid (berekraftig)
HFO	<p>Konferansar gir høve til å møte viktige aktørar i og rundt verdikjeda og til gjensidig informasjonsutveksling.</p> <p>Kontaktformidling, speed-dating, leverandørdatabase.</p> <p>Utviklings- og pilotprosjekt, danning av nye selskap, finne nye produkt og forretningsområde.</p> <p>Medlemskap har verdi i seg sjølv, det blir ein del av omdømebygginga.</p>	<p>Nye produkt som følgje av samarbeid, nye bedrifter, mange og store utviklingsprosjekt.</p> <p>Døme: Arena-hydrogensatsinga. Leverandørutviklingsprogram for medlemmane, Verdikjedeprosjekt.</p> <p>Det er etablert spinn off-bedrifter og ei prosjektsatsing på hydrogen er blitt til eige nettverk.</p> <p>«Vi er ein næringsutviklingsaktør og ein innovatør.»</p> <p>«Fordi at vi har heile tida jobba i forhold til næringsutviklingsmoglegheiter hos dei respektive bedriftene. Og vi har heile tida vore på jakt etter innovasjons-prosjekt eller nye vegar å gå.»</p>	<p>Motiverte og engasjerte leiararar skapar høg intern legitimitet.</p> <p>Suksess som dørøpnar, profilerte prosjekt/konferansar, er ein indikator på ekstern legitimitet.</p> <p>Aksept gjennom formelt samarbeid med stort nettverk. GCE.</p> <p>Aksept med støtte frå fylkeskommunen.</p>	<p>Ei bedrift: Dei viktigaste ressursane dei får gjennom nettverket, er kunnskap og informasjon, og hjelp frå andre aktørar til å løyse konkrete problem for kundane.</p> <p>Nettverket er om lag tredelt medlems-, offentlig- og prosjektfinansiert. Stor aktivitet nasjonalt og internasjonalt. «Det som går på finans og risikokapital og investorar, er kanskje det vi har jobba minst med, som vi no har byrja å intensivere.»</p>	<p>Aktiv og engasjert medlemsmasse sidan 2014. Solide verksemdar, offentlege miljø og kunnskapsmiljø er medlem. Fleire ulike satsingar. Verdikjede, hydrogen, Det grøne skiftet.</p>
Arena OHC	<p>Verdikjedesatsing på hydrogen utviklar ein marknad alle medlemmar har nytte av.</p>	<p>Nytt felles prosjekt – Hydrogenverdikjede.</p> <p>Nystarta nettverk – for tidleg for entreprenørskap.</p>	<p>Stor som del av nasjonalt nettverksprogram, Arena.</p>	<p>Har evna å handtere korona med høg aktivitet via webinar og digital teknologi, samt mobilisert til nytt verdikjedeprosjekt.</p>	<p>Posisjonering innan miljøteknologi vil ha store verknader på berekraft. Ungt nettverk der og store aktørar deltek.</p>
Node GCE Ocean Technology	<p>Tilgang til store GCE-nettverksressursar og medlemskap sjølv på avstand frå hovudkontoret.</p>	<p>Første GCE som har etablert ein node og eit formalisert samarbeid med delt ressurs på denne måten. Dette er ein prosessinnovasjon i seg sjølv. Eit prosjekt, «Deep Purple», er ein kombinasjon av «sub sea»-kunnskap og hydrogen som ein «spin off» av eit stort internasjonalt selskap.</p>	<p>Del av nasjonalt øvste nivå nettverksprogram, GCE. Det eksisterer berre tre med status på øvste nivå. Verdsleiande klynger med potensial til vekst i internasjonale marknader. Lokalt nærvær i regionen. Node med 50 %-tilsett.</p>	<p>Ei halv stilling har kontorstad i Florø. GCE har fast offentlig støtte, spesialistkunnskap om fag og moglege verkemiddel og er tett på store finansmiljø.</p>	<p>Eit 5 år gammalt formalisert samarbeid mellom eit stort og eit mindre nettverk. Ein pilot på denne type samarbeid.</p>

Innovasjons-økosystem-funksjonar.	Nytte (for medlemmar og samfunnet rundt)	Innovasjon og entreprenørskap	Legitimitet	Institusjonell kapasitet, som inkluderer finansiering	Vedvarande aktivitet over tid (berekraftig)
IT-Forum Vest	Små miljø oppnår meir ved å samarbeide. Kunnskapsdeling viktig. Årleg konferanse – åleine fram til 2014, i samarbeid etterpå. Arbeidsgrupper med prosjektsatsingar og utviklingsprosjekt. Studieturar. Informasjonsmøte med kommunar og leverandørar.	Er ein arena for innovasjon der nye idear vert vidareutvikla for fylket og medlemmane sitt beste. Stor grad av involvering av ulike medlemmar, men tid og ressursar er knappe faktorar hjå dei små verksemdene. Etablering av bedrift etter internasjonalt prosjekt (Asplan Viak internett – GIS). Etablering av Norge.no etter prosjekt (som seinare utvikla seg til DIFI/DIGDIR).	Nettverket er eit av få døme på regionale nettverk i Stortingsmelding 5, 2019. Bygger samarbeidsinfrastruktur mellom etablerte organisasjonar. Aktive i strategiske satsingar, Nærleik til avgjerdstakarar, høyringsinstans og lobbyverksemd (breiband, helse).	Fleire av medlemmane har bygd seg opp god kjennskap til strukturar og system, og ein har gjennom dette klart å mobilisere finansielle ressursar både innan nettverket og i form av prosjektmiddel på regionalt, nasjonalt og europeisk nivå. Finansiering frå fylkeskommunen, medlemsfinansiering og prosjektfinansiering.	25 år gamalt nettverk som framleis er aktivt og får støtte frå fylkeskommunen. Prosjektsamarbeid for å utvikle felles gode, som breibandsdekning og tenester. Har bana vegen for statlege arbeidsplassar i fylket (t.d. Digdir).
Lærdal Grønt	SA, samvirkeorganisasjon. 40 medlemmar, vart etablert i 99. Og har då halde på 21 år. Driv pakkeri, driv felles innkjøp, og driv utviklingsprosjekt for medlemmane.	«Her er både prosessinnovasjon og organisasjonsutvikling. Og her er det jo direkte produktutvikling både i forhold til tilpassa nye sortar, og til å tilarbeide produkt». No kjem ei stor omstilling med fusjon. Neste steg er Lærdal Grønt 2.0 på Håbakken.	Innovasjon Noreg har alltid vore positive, også Fylkesmannen. Lærdal er ikkje så stort. Det er eigentleg jordbruk, med ein høg profil. På verdiskaping per areal truleg ein av dei største.	«Der har vore ein vekselverknad ved at LG har stilt opp, så har vi og lett for å skaffe prosjekt, og fordi at LG har fått pengar til å reise på studietur osv. Har no mobilisert over 90 millonar til LG 2.0-satsinga.»	20 år gamalt nettverk som framleis er aktivt og no satsar på fusjon og omstilling.
Bedriftsnettverket i Jostedal	Nytten av å samarbeide og lære frå kvarandre for å oppnå meir og få ny marknadskunnskap. Lokal prosjektleiar var i 50 % stilling med å drive prosessen for å nå mål å styrke skulder-sesongane, blant anna gjennom å tilby nye produktpakker. Tilrettelegte nettverksamlingar.	Har hatt fleire innovative satsingar på gang. Nye produktpakker retta mot skuldersesongen. Nye marknader og ny organisasjon som koordinerer og pakkar produkt. Hatt problem med å innhente spesifikk marknadsinformasjon som grunnlag for produktutvikling og med ei formalisering av samarbeidet utover prosjektperioden.	Reiselivstrender med fokus på aktivitet i natur. Nettverket har høg legitimitet i reiselivsnæringa regionalt. Kopla til av NCE Fjord-tourism. Tett nettverk med lang samarbeidshistorie. Ulik motivasjon utfordrar samarbeidet.	Svært små enkeltbedrifter. Rådgivingsstøtta frå Innovasjon Norge var svært viktig for nettverket. Ei halv prosjektleiarstilling vart finansiert, gjer at det er framdrift i arbeidet og lettar belastninga for kvar enkelt bedrift. God kontakt med kommunen.	Nettverket er uformelt og lite synleg, men næringssjefen i kommunen bekreftar (2020) eksistens. Lukkast nettverket, vil også reiselivet i resten av regionen, spesielt Luster, få fleire turistar i utvida sesong.

Innovasjons-økosystem-funksjonar.	Nytte (for medlemmar og samfunnet rundt)	Innovasjon og entreprenørskap	Legitimitet	Institusjonell kapasitet, som inkluderer finansiering	Vedvarande aktivitet over tid (berekraftig)
Marint Vekstforum (MV)	Forumet tek sikte på å styrke samspelet mellom marin sektor og leverandørindustrien. Dette for å finne nye løysingar og styrke verdiskapinga. Havbruk og fiskeri har i dag store ringverknader som samfunnet ikkje er observant på. Dette treng å bli gjort meir synleg.	Nettverket har informasjonsaktivitet, men her finn ein ikkje synlege døme på innovasjon. Dei to skipingsbedriftene er særskild aktive, men nyttar ulike samarbeidsformer for innovasjon. Den eine nyttar opne innovasjonsprosessar, og lagar teknologipilotar for andre. Den andre har eit meir lukka system der dei knyter ressurspersonar tett til eiga verksemd og innovasjon i eigen produksjon.	I 2014 var dette eit nytt nettverk der intern legitimitet ikkje vart undersøkt. Det har fått støtte frå Innovasjon Norge og Sparebankstiftinga. Aktivitetar har vore promotert seinast i januar 2016 av det etablerte og modne Salmon Group-nettverket, som var blant stiftarane.	Mobiliserte finansiell støtte frå Innovasjon Norge og Sparebankstiftinga. Vart framheva av nettverket Salmon Group.	Nettverket har vore lite synleg etter oppstartsåra. Betre omdome for marin sektor ved å synleggjere verdiskapinga og informere betre er berekraftig. Ingen aktivitet etter 2016.
Energiregion Sogn og Fjordane (ESF)	Ønske om å delta samla i store oppdrag og kontraktar. For å behalde verdiskapinga i fylket. Leverandørar til næringa interessert, produsentar i næringa var ikkje det. Dei er ikkje «tent med at leverandørane organiserer seg, dei vil ha mest mogleg konkurranse og billigast mogleg utvikling.»	Hadde fått på plass nokre strukturar (møteplass, Arenasøknad, leiarskap).  ESF kunne bli ein arena for innovasjon og nyskaping, men vart det ikkje.	Finansiert forprosjekt frå offentlege. Offentlege aktørar såg potensialet til nettverket. Måtte elles ha bygd legitimitet (tillit) og skapt større eigarskap hos aktørane for å bli vidareført.	Mobiliserte lite finansielle prosjektersursar, men nettverket i seg sjølv hadde stor velvilje i Fylkeskommunen og Innovasjon Norge, pga. det store verdiskapingspotensialet. Nettverket omfatta både små og store bedrifter med breitt kompetansegrunnlag, ein viktig ressurs nettverket underutnytta.	ESF ønskte å gi eit bidrag til å utvikle samfunnet, men lukkast ikkje å etablere og forankre samarbeidet godt nok.

**Nytte.** Vi talar her om å skape nytte, både for aktørane i nettverket og for omgivnadene utanfor nettverket. Alle dei undersøkte nettverka som har eksistert over tid, har dokumentert stor nytteverdi både for medlemmar og omgivnadene. Dei meir kortvarige har sjølsagt mindre å vise til. Nettverka vi har studert, var nokre få og lovande blant dei 117 vi identifiserte i 2012, og særleg utvalde i 2015 og 2020. Derfor er dette venta, men illustrerer eit viktig poeng, nemleg at eit viktig element i vellukka nettverksbygging er at både medlemmar og samfunnet rundt ser nytten. ESF opplevde til dømes tydelege sprikande interesser i bransjen, noko som gjer den opplevde nytten svakare. Men fleire av nettverka samarbeider tett, utan at intern konkurranse øydelegg. Dette er fordi dei er spesialiserte. Arena-satsinga til HFO kunne ikkje lukkast utan dette.

**Innovasjon og entreprenørskap.** Innovasjon definerer vi her som å setje ut i livet nye typar innputt, nye prosessar, nye produkt, nye marknader og/eller nye organisasjonsformer som resultat av nettverkssamarbeidet (Schumpeter, 1983). Med entreprenørskap meiner vi etablering av nye organisasjonar/bedrifter som følgje av nettverkssamarbeidet (Aldrich & Ruef, 2006). Det er naturleg at dei eldre



nettverka har mest resultat å vise til, men vi finn òg innovasjon i dei unge nettverka. Særleg dei som er spinn-off frå etablerte. Vi finn døme på alle typane innovasjonar og entreprenørskap. Finansiering av satsingar har ofte vore medlems- og offentleg prosjektfinansiering, men finansiering frå fond og investorar har òg etter kvart fått nettverka si merksemd. Internasjonale prosjekt har fleire av nettverka og god erfaring med. For IT-F var dette kimen som la grunnlaget for offentlege arbeidsplassar i Digdir på Leikanger.

**Legitimitet.** Å skape legitimitet betyr å bygge opp truverd, omdøme eller tillit (Aldrich & Ruef, 2006). Leiinga av eit nettverk treng til dømes tillit frå medlemmane (intern legitimitet), og eit nettverk treng dessutan tillit frå samfunnet rundt (ekstern legitimitet). Alle nettverka vektlegg dette og har lukkast med å bygge og vedlikehalde legitimitet, og alle dei som har fått halde fram over tid, har dette temaet høgt på dagsordenen. Profilerte prosjekt, partnerskapsavtalar, konferansar og synlege vinstar for medlemmane og verdiskaping er sentralt.

**Institusjonell kapasitet.** Det å ha institusjonell kapasitet (Healey et al., 1999; Larsen et al., 2017; Skogseid, 2007; Skogseid et al., 2017) vil seie å ha evne til å takle endringar; det kan til dømes vere evne til å mobilisere ressursar av ulike slag, ikkje berre kapital, men også kunnskapar og kontaktar/nettverk, og det å ha drivkrefter som eldsjeler og entreprenørar. Mobilisering til godt forankra prosjektsatsingar er ein sentral aktivitet for nettverka. Også her er det dei eldre nettverka som naturleg nok har mest å vise til. Alt frå studium som sikrar medlemmar rekruttering, til infrastruktur som breiband eller tenester som eHelse, til verdikjedeutvikling og felles produktutvikling, profilering og påverknad av rammevilkår. Dette er tiltak som såleis skapar lokal flyt (Castells, 2000) og lokale konkurransefordelar (Porter, 1990; 2000), noko som er heilt essensielt for stadutvikling. Nettverka mobiliserer til satsingar som òg påverkar både stadutvikling og studiestadar i regionen. Dei krev forpliktande deltaking frå sine medlemmar. Nettverka er meir enn ein møteplass. Dei har mobilisert til nye studium både i Førde og Florø.

**Vedvarande aktivitet over tid.** Alle vi intervjuar i tredje runde var samde om at dette er eit avgjerande punkt. For å skape berekraft, ikkje berre skippertak og enkeltståande, tidsavgrensa tiltak, må eit nettverk vare ved over tid. Element som nytte, innovasjon, legitimitet og institusjonell kapasitet må fornyast kontinuerleg for å halde oppe nettverket over tid. Dei eldre nettverkssatsingane som framleis eksisterer, har omstilt seg opptil fleire gonger, og har slik dokumentert si berekraft. Desse nettverka er i stadig utvikling knytt til marknad, rammevilkår og ny region med Vestland fylke. Eit av nettverka lukkast ikkje med forankring og legitimitet, så medlemmane har funne andre arbeidsmåtar. Eit anna nettverk har redusert aktiviteten til eit minimum med informasjonsformidling, og eitt nettverk har funne si

form med ei aktiv, men lokal satsing utan høgprofilerte prosjekt. Dette er òg berekraftig, når medlemmane opplever at dette, saman med innsats frå andre aktørar, løyser behova nettverksorganiseringa var til for.

**Tabell 7.2.** Vurdering av status og funksjonalitet for åtte innovasjonssystem

Funksjonar i innovasjonsøkosystem	MF/HFO	Arena OHC	GCE node	IT-Forum	LG	BJ	MV	ESF
Status	Aktiv	Aktiv	Aktiv	Aktiv	Aktiv	Aktiv	Inaktiv	Avvikla
Nytte	Svært stor	Stor	Stor	Svært stor	Stor	Stor	Potensial	Potensial
Innovasjon og entreprenørskap	Svært stor	Stor	Stor	Svært stor	Stor	Stor	Potensial	Potensial
Legitimitet	Svært god	Svært god	Svært god	Svært god	God	Potensial	God	Potensial
Institusjonell kapasitet	Svært god	God	Svært god	Svært god	Svært god	God	God	Mangelfull
Vedvarande over tid (berekraftig)	Svært god	God	God	Svært god	Svært god	God	Mangelfull	Mangelfull

Dei viktigaste resultatane knytt til NILIV er summert opp i tabell 7.2. Dette er ei samla vurdering basert på forskarane sitt beste skjønn av status og funksjonalitet for åtte undersøkte innovasjonsøkosystem. Nettverk som har overlevd over tid med bølgedalar undervegs, skårar òg godt i tabellen. Dei som er passive eller nedlagde, skårar dårlegare. Dette styrkar NILIV-modellen både som ei forklaring på og ei oppskrift for suksess med innovasjonsøkosystem.

## Implikasjonar

Rammeverket til MIT REAP (2020) med vekt på få dei rette aktørane til å samarbeide i nettverk, system for leiing og overordna infrastruktur for samarbeidet, og utvikling av strategiar for nettverkets funksjonar, viser seg å vere godt egna til å skildre både fortid og mogleg framtid for innovasjonsøkosystem som grunnlag for stadutvikling. Nettverk som ikkje fungerer, må sjekke desse tre elementa for å legge grunnlag for framgang. Om viktige aktørar i ein 3H/5H-modell ikkje deltek, må dei utfordrast til å kome på bana. Vidare må motiverte og velkvalifiserte personar rekrutterast til nettverksleiingane. Og til sist, men ikkje minst: Velfungerande nettverk må utviklast i tråd med NILIV-modellen.

## KONKLUSJON

I nettverka vi har følgd over tid, har vi observert stadig utvikling og omstilling. Dei som overlever over tid, har lukkast med å bli funksjonelle innovasjonsøkosystem som synleg medverkar til stadutvikling. Dette har dei oppnådd gjennom suksessformelen NILIV: tydeleg skaping av nytte for medlemmane i nettverket og samfunnet rundt, lansering av innovasjonar og nyetableringar, høg grad av legitimitet og ein sterk institusjonell kapasitet. Desse elementa må vere til stades vedvarande for å skape berekraftige nettverk der deira institusjonelle kapasitet styrkjer stadutviklinga. Dei nettverka vi har undersøkt, har mange døme å vise til på at dei har sett preg på og utvikla både bygder og regionar. To har fått status som viktige for næringsutvikling vidare i nye Vestland fylke. Dei unge nettverka vi har studert, syner òg potensial til å bli berekraftige. Våre resultat stemmer godt med MIT REAP (2020) sitt rammeverk for regional utvikling med vekt på interessentar, system og strategiar.

**Tabell 7.3.** Samarbeid for stadutvikling må oppfylle følgjande kritiske element

N	Nytte – Verdi
I	Innovasjon – Nytt, nyttig og nyttiggjort
L	Legitimitet – Tillit og truverd
I	Institusjonell kapasitet – Endringskraft og tilpassing
V	Vedvarande over tid – Berekraftig

Det er mange ulike og aukande nettverk og klynge-initiativ, og med trendar som digitalisering, sentralisering og internasjonalisering utviklar samhandlingsmønster og samarbeid over avstand seg. Det er derfor eit openbert behov for vidare forskning på om, og i kva grad, nettverk som veks ut frå eit regionalt og lokalt behov, kan understøtte stadutvikling. Det bør også forskast vidare på kva rolle offentleg sektor bør og kan spele for å lukkast med slik rural stadutvikling. Til sist påpeiker vi også på behovet for meir forskning på nettverksleiing.

## MERKNADER

Øyvind Heimset Larsen er med i sekretariatet i IT-Forum Vest. Han har òg som representant for Vestlandsforskning vore til stades på dei fleste nettverkssamlingane til HFO sidan 2015. Vestlandsforskning har dei siste par åra vore medlem av HFO og OHC. Larsen er dessutan kollega med informantane i IT-Forum og Lærdal

Grønt. Derfor var det medforfattar (Nesse) som leia desse intervju. Elles har forfattarane ingen interessekonfliktar. Første og andre runde av datainnsamlinga var ein del av forskingsrådsprosjekta (VRI2 og VRI3), som også var tungt støtta av Sogn og Fjordane fylkeskommune. Tredje runde av datainnsamlinga er finansiert av Vestlandsforskning.

## LITTERATUR

- Aldrich, H.E. & Ruef, M. (2006). *Organizations Evolving*. London: SAGE Publications Ltd.
- Asheim, B.T. & Isaksen, A. (1997). Regionale Innovasjonssystemer – en teoretisk diskusjon. I A. Isaksen (red.), *Innovasjoner, næringsutvikling og regionalpolitikk* (s. 51–77). Kristiansand: Høy-skoleforlaget 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.
- Bergek, A., Jacobsson, S., Hekkert, M. & Smith, K. (2010). Functionality of innovation systems as a rationale for and guide to innovation policy. I R.E. Smits, S. Kuhlmann & P. Shapira (red.), *The Theory and Practice of Innovation Policy* (s. 117–146). Cheltenham: Edward Elgar.
- Bjørndal, T., Pasquine, M. & Nettet, E. (2017). Does geographical clustering pay? I J.R. Andersen, E. Bjørhusdal, J. G. Nesse & T. Årethun (red.), *Immateriell kapital* (s. 275–295). Oslo: Universitetsforlaget.
- Campus Sogndal (2020a). *Om oss*. Henta 02.09.2020 frå <https://www.campussogndal.no/om-oss>.
- Campus Sogndal (2020b). *Perfekt for gründerar*. Henta 09.09.2020 frå <https://www.campussogndal.no/grunder?rq=innovasjonsbygget>.
- Castells, M. (2000). *The rise of the network society*. Oxford, UK: Blackwell.
- Colgan, C.S. & Baker, C. (2003). A framework for assessing cluster development. *Economic Development Quarterly*, 17(4), 352–366.
- Driftig.no (2020). *Prøv FUS!* Henta 09.09.2020 frå <https://www.driftig.no/nyhende/fus-nettverk-av-grnderbedrifter-og-etablert-nringsliv-i-sogn>.
- Edquist, C. (1997). Systems of innovation approaches – Their emergence and characteristics. I C. Edquist (red.), *Systems of innovation. Technologies, institutions and organisations* (s. 1–35). London, Washington: Pinter.
- Etzkowitz, H. (2008). *The triple helix: University-industry-government / innovation in action*. New York, London: Routledge.
- FUS (2020). *Om gründerfelleskapet FUS*. Henta 09.09.2020 frå <https://www.fussogn.no/om-fus>.
- Greve, A. (1995). *Organisasjonsteori – nyere perspektiver*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Guba, E.G., & Lincoln, Y.S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *ECTJ*, 30(4), 233–252.
- 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.

- Heggheim, J. (2015). *IT-forum, eit føredøme?* Henta 13.02.2017 frå <http://www.porten.no/artikler/meiningar/IT-forum-eit-foredome>.
- Heydebreck, P., Gabriëlsson, N. & Dahlöf, C.A. (2014). *INTERREG IVC analysis report: innovation systems*. European Union: European Regional Development Fund. Henta 18.09.2020 frå [https://issuu.com/interreg\\_4c/docs/innovation\\_systems/9](https://issuu.com/interreg_4c/docs/innovation_systems/9).
- Hub for Ocean (2020). *Om oss*. Henta 09.09.2020 frå <https://www.hubforocean.no/om-oss>.
- Håkansson, H., Tunisini, A. & Waluszewski, A. (2006). Place as a resource in business networks. I E. Baraldi, H. Fors & A. Houltz (red.), *Taking place: the spatial contexts of science, technology, and business* (s. 223–246). Sagamore Beach, MA: Science History Publications /USA.
- Innovasjon Norge (2020). *Norwegian innovation clusters*. Henta 02.09.2020 frå <https://www.innovasjon norge.no/no/tjenester/innovasjon-og-utvikling/samarbeid-klynger-nettverk/opptak-av-nye-klynger/>.
- IRE (Innovating regions in Europe) (2008): *Final report of IRE Working Group Effective regional innovation systems*. Henta 18.09.2020 frå <https://wbc-rti.info/object/document/7823>.
- Jostedal SigNatur (2020). *Om Jostedal SigNatur*. Henta 01.10. 2020 frå <https://www.jostedalsig-natur.no/>.
- Larsen, Ø.H. & Nesse, J.G. (2017). Den immaterielle sida av nettverkssamarbeid. I J.R. Andersen et al. (Red.), *Immateriell kapital – Fjordantologien 2017* (s. 362–397). Oslo: Universitetsforlaget. DOI: <https://doi.org/10.18261/9788215028163-2017-19>.
- Larsen, Ø.H., Nesse, J.G. & Rubach, S. (2018). The public sector's role in Norwegian network cooperation: Triple helix or laissez-faire? *Triple Helix*, 5, 4. <https://doi.org/10.1186/s40604-018-0052-x>.
- Larsen, Ø.H., Nesse, J.G. & Skogseid, I. (2019). *Toolbox 2.0 for strategic leadership of innovative networks: Four exercises to establish and revitalize networks – and seven pieces of advice for good network management*. Sogndal: Vestlandsforskning, VF-rapport 7/2019. Henta 18.09.2020 frå <https://www.vestforsk.no/en/publication/toolbox-strategic-leadership-innovative-networks-2019>.
- Larsen, Ø.H., Skogseid, I. & Nesse, J.G. (2017). Mot-nettverk som ei kraft i perifere innovasjonssystem. I J.G. Nesse (red.), *Innovasjonsøkosystem* (s. 69–88). Bergen: Fagbokforlaget.
- Lincoln, Y.S. & Guba, E.G. (1986). But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation. *New directions for program evaluation*, 1986(30), 73–84.
- Lundvall, B.-Å. (red.) (1992). *National systems of innovation*. London: Pinter.
- Maritim Forening Sogn og Fjordane & PwC (2016). *Verdiskapingsanalysen 2016 – petroleumsrelatert leverandorindustri i Sogn og Fjordane*. Henta 26.09.2020 frå <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/maritimsfj-files/Verdiskapingsanalysen+2016.pdf>.
- Marint Vekstforum (2020). *Om Marint Vekstforum*. Henta 01.10.2020 frå <https://www.facebook.com/pg/Marint-Vekstforum-593099944115469/about/>.
- Mauseth, I.K. & Alsos, G.A. (2017). Er coworking space et godt tilbud for gründere? *Magma*, 8/17, 61–70.
- MIT REAP (2020). *Helping regions foster economic growth and social progress*. Henta 02.09.2020 frå <https://reap.mit.edu/>.
- Moore, J.F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard business review*, 71(3), 75–86.
- Nesse, J.G. (red.) (2017). *Innovasjonsøkosystem*. Bergen: Fagbokforlaget.

- Nesse, J.G., Larsen, Ø.H. & Skogseid, I. (2017). Konklusjonar og tilrådingar. I J. G. Nesse (red.), *Innovasjonsøkosystem* (s. 285–297). Bergen: Fagbokforlaget.
- Nesse, J.G. & Skogseid, I. (2017). Datagrunnlaget for boka. I J.G. Nesse (red.). *Innovasjonsøkosystem* (s. 49–65). Bergen: Fagbokforlaget.
- Nesse, J.G., Skogseid, I., Skarbø, K. & Larsen, Ø.H. (2014). *Innovasjon i Sogn og Fjordane – vilkår og barrierar – Dokumentasjonsrapport*. Sogndal: Vestlandsforskning, VF-rapport 3/2014.
- North, D.C. (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 97–112.
- Ocean Hyway Cluster (2020). *About Ocean Hyway Cluster*. Henta 09.09.2020 frå <https://www.oceanhywaycluster.no/about-us>.
- Peak Sunnfjord (2020). *Om Peak Sunnfjord*. Henta 09.09.2020 frå <https://www.peaksunnfjord.no/#om>.
- Peakspace.no (2020). *Peakspace – nettverk, coworking space og møteplass*. Henta 09.09.2020 frå <https://peakspace.no/#about>.
- Porter, M.E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68(2), 73–93.
- Porter, M.E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic development quarterly*, 14(1), 15–34.
- Rachão, S., Breda, Z., Fernandes, C. & Joukes, V. (2019). Food tourism and regional development: A systematic literature review. *European Journal of Tourism Research*, 21, 33–49.
- Reve, T. (2007). 15 år med klyngestudier – hva har vi lært? I O.R. Spilling (red.), *Kunnskap, næringsutvikling og innovasjonspolitik* (s. 43–68). Bergen: Fagbokforlaget.
- Schumpeter, J.A. (1983). *The theory of economic development*. London: Transaction Books.
- Scott, W.R. (2001). *Institutions and Organizations* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA.: Sage Publications.
- Sire, A., Skogseid, I. & Nesse, J.G. (2014). *Innovation in rural places – Conditions and barriers. Status of knowledge*. Sogndal: Vestlandsforskning, VF-notat 3/2014.
- Skogseid, I. (2007). *Information Infrastructure and Rural Innovation Systems. A study of the dynamics of local adaptation of ICT*. Doktorgradsavhandling. Oslo: UiO.
- Skogseid, I., Nesse, J.G. & Larsen, Ø.H. (2017a). Innovasjonssystem – ei teoretisk overbygning. I J.G. Nesse (red.). *Innovasjonsøkosystem* (s. 23–48). Bergen: Fagbokforlaget.
- Skogseid, I., Larsen, Ø.H., Skarbø, K. & Nesse, J.G. (2017b). Institusjonell kapasitet og regionale nettverk. I J.G. Nesse (red.). *Innovasjonsøkosystem* (s. 89–112). Bergen: Fagbokforlaget.
- Skogseid, I. & Strand, G.L. (2011). Rural innovation ecosystems—a challenge but possible. I *Triple Helix IX International Conference «Silicon Valley: Global Model or Unique Anomaly?»*, 11.–14. juli, Stanford University, Stanford, CA, USA.
- Spilling, O.R. (2006). Om entreprenørskap. I O.R. Spilling (red.), *Entreprenørskap på norsk* (s. 21–47). Bergen: Fagbokforlaget.
- Stedje, H. (2020a, 7. september). – Dette er liv laga. Gjev ikkje opp håpet om fruktfusjon på Håbakken. *Sogn Avis*, s. 12.
- Stedje, H. (2020b, 1. oktober). Stemmetriller i fruktfusjon. *Sogn Avis*, s. 4–5.
- Uyarra, E. (2010). What is evolutionary about «regional systems of innovation»? Implications for regional policy. *Journal of Evolutionary Economics*, 20(1), 115–137.
- Zakharova, E.N., Prokhorova, V.V., Shutilov, F.V. & Klochko, E.N. (2015). Modern tendencies of cluster development of regional economic systems. *Mediterranean journal of social sciences*, 6(5 S3), 154–154.