

# Interaksjons- og læringsprosesser i skogrelaterte innovasjonsprosjekter: En casestudie av et multiaktørprosjekt i Arena Skog



Rita Moseng Sivertsvik

RURALIS – Institutt for rural- og regionalforskning  
Universitetssenteret Dragvoll  
N-7491 Trondheim

Telefon: +47 73 82 01 60  
Epost: post@ruralis.no

## **Rapport 5/2021**

Utgivelsesår: 2021

Antall sider: 45

ISSN 1503-2035

**Tittel:** Interaksjons- og læringsprosesser i skogrelaterte innovasjonsprosjekter: En casestudie av et multiaktørprosjekt i Arena Skog

**Forfattere:** Rita Moseng Sivertsvik

**Utgiver:** Ruralis - Institutt for rural- og regionalforskning

**Utgiversted:** Trondheim

**Prosjekt:** Better Rural Innovation: Linking Actors, Instruments and Policies through Networks – LIAISON

**Prosjektnummer:** 6371

**Oppdragsgiver:** EU H2020

**Oppdragsgivers ref.:** Grant Agreement No 773418

### **Kort sammendrag**

Denne rapporten er basert på en casestudie relatert til arbeidspakke 4 i LIAISON-prosjektet, et EU-finansiert prosjekt under Horisont 2020-programmet. LIAISON skal bidra til å gi en oversikt over omfanget og variasjonen av ulike tilnærminger til innovasjon knyttet til jord- og skogbruk samt i bioøkonomien generelt slik at innovasjonstakten kan økes og kvaliteten forbedres. Prosjektet tar sikte på å bedre forståelsen av hva som er et vellykket innovasjonspartnerskap og hvordan man kan oppmuntre til flere slike vellykkede partnerskap og nettverk. I arbeidspakke 4 ble det gjennomført dybdestudier av 32 ulike innovasjonsprosjekt i Europa. Analysene skal bidra til utviklingen av bedre verktøy og samhandlingsmetoder for innovasjon. Ruralis var ansvarlig for to casestudier med norsk og nordisk perspektiv. Rapporten tar utgangspunkt i studien av et multiaktørprosjekt i næringsklyngen Arena Skog.

### **Stikkord**

EU-H2020, innovasjon, nettverk, klynger, skogbruk, verdikjeder, multiaktører, bioøkonomi

## Forord

Denne rapporten er basert på en casestudie relatert til arbeidspakke 4 i LIAISON-prosjektet, hvor Ruralis er partner. Prosjektet er finansiert av EUs forskningsprogram Horisont 2020 og ledes av Høyskolen for bærekraftig utvikling i Tyskland (Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde, HNEE). Øvrige partnere i prosjektet er Stichting Groep van Brugge (Nederland), Highclere Consulting SRL (Romania), Boerenbondvereniging voor Projecten vzw (Belgia), Institute for the Study of Societies and Knowledge (Bulgaria), Institute de l'Évelage (Frankrike), TEAGASC – Agriculture and Food Development Authority (Irland), Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie (Polen), Forschungsinstitut für Biologischen Landbau Stiftung (Sveits), Universidade de Evora (Portugal), Università di Pisa (Italia), The Soil Association, Storbritannia), Agrárgazdasági Kutató Intézet (Ungarn), The University of Exeter (Storbritannia), Eigen Vermogen van the Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek (Belgia), Universidad Politecnica de Madrid (Spania).

I LIAISON var vi spesielt interessert i å lære hvordan bedriftsnettverk håndterer utfordringer når de samarbeider i multiaktørprosjekter. Vi gjennomførte to casestudier med norsk og nordisk perspektiv for å frembringe ny kunnskap om dette. Casestudiene var begge relatert til skog og skogindustri. I denne rapporten presenteres en studie av et prosjekt i næringsklyngen Arena Skog. Datainnsamling ble gjort gjennom en skrivebordsstudie av ulike typer skriftlig materiale som rapporter, artikler, politiske dokumenter, informasjon på klyngens og klyngebedriftenes nettsider. I tillegg ble det gjennomført 12 dybdeintervjuer og e-postkorrespondanse med spesifikke spørsmål til utvalgte informanter.

Arbeidet er gjennomført av Rita Moseng Sivertsvik. Jeg takker Katrina Rønningen og Gunn-Turid Kvam for gode innspill underveis, Mads Dahl Gjefsen for kvalitetssikring og Tamila Thomassen for rapportens layout.

# Innholdsfortegnelse

Forord.....	2
Figurliste.....	5
Tabelliste.....	5
Sammendrag.....	6
Summary.....	7
1 Introduksjon.....	8
1.1 Multiaktørprosjekter.....	10
1.2 Innovasjon.....	11
1.3 Kontekst.....	12
2 Metodisk tilnærming.....	14
3 Finansiering – hvordan gikk de frem for å lykkes?.....	16
3.1 Langvarig samarbeid.....	16
3.2 Relasjonsbygging.....	18
3.3 Trangt nåløye.....	20
3.4 Forankring i regionale og nasjonale strategier og planer.....	21
3.5 Prosjektformatet.....	22
3.6 Klyngearbeid og rammebetingelser.....	24
4 Forprosjektet.....	26
4.1 Samarbeidskultur.....	27
4.2 Beslutningsprosesser.....	28
4.3 Kunnskapsdeling og læringsprosesser.....	30
4.4 Suksessfaktorer.....	31
4.5 utfordringer.....	33
4.6 Eksterne aktører.....	34
5 Implikasjoner av samarbeidet.....	39
6 Overordnede funn og konklusjon.....	40
6.1 Finansiering.....	40

6.2	Samarbeid og læringsprosesser .....	40
6.3	Eksterne aktører .....	41
6.4	Kontekst og rammevilkår .....	41
6.5	Oppsummerende konklusjon .....	42
7	Referanser .....	44

## Figurliste

Figur 1: Arena Skog-klyngen med kjernemedlemmer (indre sirkel), deltakere (midtsirkel) og samarbeidspartnere (ytre sirkel).....	9
Figur 2: Arena Skogs nasjonale, internasjonale, regionale og klynge til klynge-relasjoner. ....	9
Figur 3: Innovasjonsspiralens ulike stadier.....	12

## Tabelliste

Tabell 1: Aktøroversikt og motivasjon i forprosjektet.....	23
Tabell 2: Tidslinje .....	27

## Sammendrag

I H2020 -prosjektet LIAISON var vi spesielt interessert i å lære hvordan bedriftsnettverk håndterer utfordringer når de samarbeider i multiaktørprosjekter. Vi gjennomførte to casestudier med norsk og nordisk perspektiv for å frembringe ny kunnskap om dette. Casestudiene var begge relatert til skog og skogindustri. I denne rapporten presenteres en studie av et prosjekt i næringsklyngen Arena Skog.

Selve casestudien var et forprosjekt om muligheten å bygge urbane trekonstruksjoner opptil åtte etasjer i lett trekonstruksjon. Prosjektet bestod av ulike deler hvor blant annet lyd, brannsikkerhet og statikk var sentrale aspekter. Forprosjektet tok sikte på å utforske og teste om en slik bygning var mulig å bygge i henhold til etablerte regler og forskrifter, og hvordan de kunne finne passende eller tilpassede løsninger.

De viktigste aktørene i dette arbeidet var forskere på feltene brannsikkerhet, lyd og statikk, leverandører av råmaterialer, en entreprenør på etterspørselssiden, og en ingeniørkonsulent. Den vellykkede gjennomføringen av forprosjekt – å nå målet om ferdigstilling av det foreløpige arbeidet før slutten av Arena-perioden (2019), bidro til at klyngen fikk Arena Pro-status og mottok forskningsmidler for et pilotprosjekt med mål om å sette opp et faktisk bygg på seks til åtte etasjer i lett trekonstruksjon.

Når næringsaktører samarbeider i et felles prosjekt eller i prosjekter som del av en bedriftsklynge, er de vanligvis både komplementære og noen også konkurrenter. Dette kan påvirke det innovative prosjektet på flere måter. I denne casestudien identifiserte vi noen praksiser som virket spesielt nyttig for å løse denne utfordringen, og som kan tjene som et godt eksempel for andre konsortier som har å gjøre med lignende problemer. Rapporten beskriver blant annet vellykkede interaktive prosesser basert på brukerpreferanser som kan føre til økt tillit mellom bransjens aktører.

Et viktig aspekt for at slike prosjekter skal lykkes, er at alle involverte aktører deler prosjektets hovedmål. Styringen av prosjektet og de ulike prosessene er et annet potensielt konfliktområde. En god praksis fra denne casen er tekniske møter og workshops hver annen måned der partnere forsterker felles mål og utfordringer gjennom diskusjon, kunnskapsutveksling, presentasjoner av mulige løsninger og tilbakemeldinger til hverandre etter hvert som prosjektet utvikler seg. Felles avtaler om hva slags type informasjon som skal deles i gruppen er også avgjørende for tillitsbasert samarbeid. Det er viktig at aktørene selv er ansvarlige for slike prosesser og beslutninger. En praksis med fokus på nedenfra-og-opp-tilnærming kan bidra til å bygge tillit blant partnere selv om de også er konkurrenter. Samtidig kan det også øke de involverte aktørenes opplevelse av eierskap til prosjektet.

## Summary

In the H2020 project LIAISON, we were particularly interested in learning how corporate networks handle challenges when collaborating on multi-stakeholder projects. We conducted two case studies with a Norwegian and Nordic perspective to generate new knowledge about this. The case studies were both related to forestry and the forest industry. This report presents a study of a project in the business cluster Arena Skog.

The case study itself was a preliminary project about the possibility to build urban wood construction up to eight floors in timber frame construction. The project constituted different parts where among others sound, fire safety and statics must be explored in such buildings. The preliminary project aimed to explore and test if such a building was possible to build according to established rules and regulations and eventually how to find appropriate or adapted solutions.

The main participants of this work were researchers in the field of fire safety, sound, and statics, suppliers of raw materials, a contractor on the demand side, and an engineering consultant. The successful completion of the preliminary project – reaching their goal to finish the preliminary work and planning before the end of the Arena period (2019), contributed to the cluster granting Arena Pro-status and receiving research funding for a pilot project with the goal to actually set up such a building on six to eight floors in timber frame construction.

When business actors cooperate in a joint project or in projects as part of a business cluster, they are usually both complementary and some also competitors. This may affect the innovative project in multiple ways. In this case study, we identified some practices that seemed particularly useful in solving this challenge, and which can serve as a good example for other consortia dealing with similar issues. The report describes, among other things, successful interactive processes based on user preferences that can lead to increased trust between industry actors.

An important aspect for such projects to succeed is that all involved actors share the main objective of the project. The management of the project and the various processes is another area of potential conflict. A good practice from this case are technical meetings and regular workshops every other month where partners reinforce common goals and challenges through discussion, knowledge exchange, presentations of possible solutions and feedback to each other as the project develops. Joint agreements on the type of information to be shared within the group are also crucial for trust-based cooperation. It is important to put the actors themselves in the lead of such decisions and processes. Practices with a focus on the bottom-up approach can help building trust among partners even if they also are competitors. At the same time, it could increase the involved actors' experience of ownership of the project.



# 1 Introduksjon

Problemstillingen for denne casestudien er hvordan bedriftsnettverk håndterer utfordringer når de samarbeider i multiaktørprosjekter.

Arena Skog-klyngen (i dag WoodWorks Cluster) er produkt av et langsiktig samarbeid som startet da samarbeidsforumet Skognæringa i Trøndelag ble etablert, en interesseorganisasjon for skog- og treindustrien i Midt-Norge. Den ble opprettet på grunnlag av et politisk initiativ i fylkestingene i Trøndelag i 2004/2005 (WoodWorks 2019a). Forumet besto da av 25 bedrifter og ble organisert som et frivillig og uformelt samarbeid mellom aktørene innen skogbruk, industri og arbeidslivsorganisasjoner. De opplevde fordelene med å samarbeide, hvilket ga et løft utover det enkeltbedrifter har kapasitet til å få til alene. Over en tiårsperiode utviklet de samarbeidet, og til slutt følte de at bransjen var klar til å ta større skritt og så muligheten til å søke Arena-status gjennom Innovasjon Norge-programmet i 2015.

Arena-nivået tilbyr økonomisk og profesjonell støtte for langsiktig utvikling av regionale næringsmiljøer. Hensikten er å stimulere til økt innovasjon og økt konkurransekraft basert på samarbeid mellom bedrifter, FoU og utdanningsmiljøer og offentlige utviklingsaktører (Innovasjon Norge, 2019a). Deres første søknad ble avslått, men de søkte igjen i 2016 og ble inkludert i programmet. Gjennom Arena Skog-satsingen ble en større del av verdikjeden inkludert enn tidligere med aktører fra både trebearbeidingsindustrien og flere FoU-miljøer.

Målet med Arena Skog-klyngen har vært å utvikle samarbeidet i klyngen gjennom ulike prosjekter og legge grunnlaget for å ta nye steg i forhold til videre vekst og kommersialisering. Det er også et ønske om å jobbe nærmere markedet i fremtiden. De tre årene i Arenaperioden (2016-2019) har vært preget av en identifiserings-, innovasjons- og utviklingsfase (Lang, 2019b). Det har vært 47 deltagere i klyngen. Arbeidsmåten har vært preget av en nedenfra-og-opp-tilnærming, der bedriftene har hatt eierskap. Fokus har vært på at hver enkelt bedrift engasjerer seg, deltar og bidrar med sin kompetanse og kunnskap slik at klyngens resultat blir summen av alle de enkelte bedriftenes engasjement.

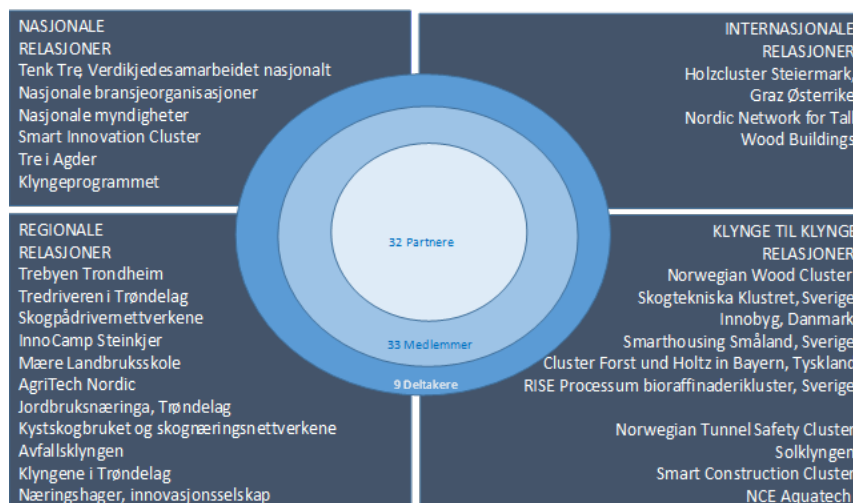
Prosjektaktiviteten er delt inn i fire områder: skogbruk, bygg, fiberbaserte næringer og infrastruktur. Skogindustrien i regionen er preget av en komplett verdikjede med den nødvendige industrien for å utnytte råvaren fullt ut. Dette inkluderer skog, skogindustri og tre-bearbeidende industri og brukere av produktene. Dette betyr også at det er en nær kobling mellom selskapene i hele regionen, og det er en nær kobling ved å bruke råstoff fra samme tre. Deler av treverket går til sagbruk, deler går til treforedlingsindustrien, og sagflis går fra sagbrukene til treforedlingsindustrien. Det er også en bransje som er preget av mange små bedrifter som står for svært stor

verdiskaping. Det er en rural industri med tradisjon for nært samarbeid med offentlige virkemidler og myndigheter. Arena Skog er den eneste skogklyngen i Norge.

Skogsektoren har et stort potensial for verdiskaping og for å redusere klimautslipp. Det ene ekskluderer ikke den andre. Prosjektgruppen har bestemt at alle deres innovasjonsprosjekter må oppfylle minst tre av FNs bærekraftsmål.



Figur 1: Arena Skog-klyngen med kjernemedlemmer (indre sirkel), deltakere (midtsirkel) og samarbeidspartnere (ytre sirkel) (upublisert power-point presentasjon mottatt fra klyngekoordinator).



Figur 2: Arena Skogs nasjonale, internasjonale, regionale og klynge til klynge-relasjoner (upublisert power-point presentasjon mottatt fra klyngekoordinator).

Over presenteres to figurer som kan gi et bilde på kompleksiteten ved denne klyngen. Figur 1 kan plasseres i midten av figur 2, som da inkluderer partnere, medlemmer og deltakere i klyngen. Disse figurene illustrerer AKIS-systemet (Agricultural Knowledge

and Innovation systems), her FKIS for å illustrere skogsperspektivet). Denne figuren inkluderer også aktørene som har sluttet seg til WoodWorks! Cluster, fortsettelsen av Arena Skog. Dette betyr at de består av flere bedrifter nå enn i Arena Skog-perioden. Imidlertid illustrerer de på en god måte hvordan FKIS ser ut for Arena Skogs multiaktørprosjekter.

I figur 2 representerer den indre (mørkeste) sirkelen kjernepartnerne i klyngen. Her finner vi hovedleverandør og underleverandør i forprosjektet, i tillegg til andre etablerte bedrifter, gründere og derav innovasjonsmuligheter. I den neste sirkelen finner vi klyngens medlemmer. Disse er ikke like involvert som kjernemedlemmene, men inkluderer blant annet forskningsinstituttene i forprosjektet og Trøndelag fylkeskommune, i tillegg til andre etablerte bedrifter, gründere, investorer og FoU-bedrifter. Den ytterste sirkelen representerer samarbeidspartnere/deltakere. Dette inkluderer hovedsakelig offentlige myndigheter, derunder finansieringskildene i klyngeprogrammet – SIVA, Innovasjon Norge og Norges Forskningsråd.

Figur 2 inkluderer også fire "hjørner". Dette er en oversikt over andre relasjoner klyngene hadde i Arena-perioden, og som var inkludert i form av en samarbeidsavtale:

- Nasjonale relasjoner (som klyngeprogrammet, nasjonale bransjeorganisasjoner og nasjonale myndigheter)
- Internasjonale relasjoner (som The Nordic Network for Tall Wood Buildings)
- Regionale forbindelser (som klynger i regionen, landbruksskoler, Kystskogbruket, skogbruksnettverk og innovasjonsbedrifter)
- Klynge til klynge-relasjoner (både nasjonale og internasjonale klynger)

Klyngekoordinatoren er tydelig på at alle disse relasjonene og nettverkene påvirker hva klyngen gjør, og hva de er. Videre skaper nettverk innovasjon. De har vært avhengige av både kjerneaktører, medlemmer og samarbeidspartnere (aktører i alle tre kretsene) for å kunne gjennomføre forprosjektet. Å ha forskjellige nettverk og tilgang til ulike typer informasjon er avgjørende i alle typer prosjekter klyngen deltar i.

FKIS er noe som er i stadig utvikling, og klyngen jobber hele tiden med å få kontakt med relevante nye aktører.

## **1.1 Multiaktørprosjekter**

Arena Skog-klyngen har mange forskjellige prosjekt. Vi valgte i denne casestudien å fokusere på et forprosjekt innen bygg som omhandler urban trekonstruksjon opp til åtte etasjer i lette trekonstruksjoner. Flere av kjerneaktørene i klyngen er inkludert som leverandører, i tillegg til eksterne aktører. Dette prosjektet handler om innovasjon innen bygningsteknologi og har aldri blitt gjort i Norge tidligere. Dette var et av klyngens hovedprosjekter i den treårige Arena-perioden. Målet med forprosjektet var

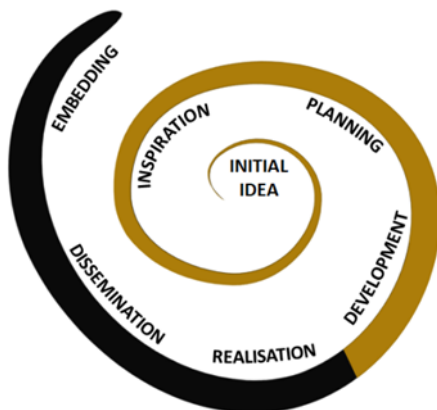
å fullføre forarbeidet og planleggingen før utløpet av Arena-perioden (2019), slik at de kunne bruke dette arbeidet som et av argumentene når de søkte om Arena Pro-status etter denne perioden. Da ville klyngen få mer finansiering og kunne fortsette arbeidet som et pilotprosjekt med mål om å sette opp en slik bygning i seks til åtte etasjer i lett trekonstruksjon. Viktige årsaker til denne ideen er at dagens bygg bruker betong som er lite klimavennlig. Å bruke tre som bygningsmateriale gir i tillegg til å være mer klimavennlig et godt inn klima og muliggjør bruk av lokalt tømmer og lokal produksjon. I denne rapporten vil dette konkrete prosjektet omtales som «casestudien» eller «forprosjektet».

Ved slutten av Arena-perioden (2019) søkte klyngen om Arena Pro-status. Med vellykket oppnåelse av målene de hadde satt seg for Arena-perioden, inkludert fullføringen av forprosjektet, fikk de tildelt Arena Pro-status i 2020 (Treteknisk institutt 2019). Dette er en fortsettelse av Arena Skog, med fortsatt fokus på samarbeid mellom bransjen og FoU. Arena Pro er det høyeste formelle klyngenivået for næringssetting i Norge. Den består av et femårig program rettet mot næringsklynger som allerede har tatt en nasjonal posisjon, som har etablert systematisk arbeid, og som har potensial for vekst i både nasjonale og internasjonale markeder (Lang, 2019a). Klyngen tar sikte på å firedoble volumet og verdien på produktene som selges innen 2040. De har identifisert tre fokusområder fremover: skogressurs, bygg og fiber. De skiftet også navn fra Arena Skog til «WoodWorks!». Klyngen ble utvidet fra 47 til 70 medlemmer i 2020.

## 1.2 Innovasjon

Forprosjektet er i det man definerer som planleggingsfasen i innovasjonssirkelen. Neste fase vil skje som en del av WoodWorks!-klyngen, hvor tanken er å bygge en pilotbygning basert på resultater av forprosjektet. Dette vil representere utviklingsfasen. Forprosjektet har som mål å utforske og teste om en slik bygning er mulig å bygge i henhold til etablerte regler og forskrifter og til slutt hvordan man finner passende eller tilpassede løsninger. Dersom realisert, er dette en produktinnovasjon der tre som bygningsmateriale er planlagt brukt i stedet for betong i slike bygninger. Denne innovasjonen vil kreve nye tekniske løsninger, og dermed vil det også være en teknisk innovasjon. Hvis ideen blir realisert, er det en banebrytende innovasjon. Det vil endre materialbruken i bygging av høye hus, nye verdikjeder må etableres for byggebransjen, og det må utvikles nye måter å bygge på. Kostnadseffektivitet er også en viktig faktor – om det er mulig å finne en måte å bygge i tre som både er kostnadseffektivt og gir løsninger som markedet ønsker. Hvis dette blir realisert, vil det antagelig også være behov for å tilpasse regelverket for konstruksjon av slike bygg. Dette betyr at produktinnovasjonen kan føre til andre typer innovasjon, for eksempel prosessinnovasjoner, organisasjonsinnovasjoner og regulerings-innovasjoner. I tillegg er prosessen med å utvikle et nytt konsept for høye, urbane bygninger en ny måte å

jobbe for alle aktørene i forprosjektet. Denne arbeidsmetoden og samhandlingsprosessen med flere aktører er også en prosessinnovasjon.



Figur 3: Innovasjonsspiralens ulike stadier (Wielinga og Paree, 2016). Forprosjektets stadier er uthevet i gult.

### 1.3 Kontekst

Geografisk har Arena Skog-klyngen sitt utgangspunkt i Trøndelag. Trøndelag fylke har et areal på 1 265 km<sup>2</sup>, og en befolkning på 448 744 i januar 2018 (Trøndelag Fylkeskommune, 2018). Kjernemedlemmene er hovedsakelig norske, men de har også klynge til klynge-samarbeid med klynger i Sverige, Danmark og Tyskland. Trøndelag er en region rik på naturressurser – jord, skog, havbruk, vannkraft, vindenergi og tidligere også mye gruvedrift. Naturbasert reiseliv er også blitt viktig. I områdene rundt Trondheimsfjorden ligger noen av landets mest fruktbare jordbruksområder. Det er også store skogområder og vassdrag. Flere fjellområder, både østover mot svenskegrensen, og i sør. I tillegg har regionen en lang kystsone med mange øyer. Landbruk og skogbruk representerer ikke en storstilt sysselsetting på fylkesnivå, med kun 2,7 prosent av sysselsettingen. Dette tallet er imidlertid påvirket av Trondheim, den fjerde største byen i Norge. Det er 13 kommuner i regionen, der mer enn 10 prosent av de sysselsatte jobber innen jordbruk og skogbruk.



Trøndelag har en stor trebasert industri som består av 10 500km<sup>2</sup> produktiv skog fordelt på 14 000 eiendommer. Skogindustrien har gunstige forhold med tilgang til markeder, komplette verdikjeder for foredling, råvarer og ikke minst nettverk både på regionalt og kommunalt nivå. I tillegg til tung treforedling og sagbruk har fylket et mangfold av små og mellomstore bedrifter som spesialiserer seg på videreforedling av treet. Skogens karbonlagring i Trøndelag tilsvarer 160 millioner tonn CO<sub>2</sub> og gir et positivt bidrag til å nå klimamålene. Et viktig mål for Arena Skog og på fylkesnivå er at en stadig økende andel karbon kan lagres gjennom økt bruk av tre i forskjellige konstruksjoner og bygninger, og gjennom økt skogproduksjon.

Eksterne forhold på regionalt og nasjonalt nivå, politiske prioriteringer, hva bransjeorganisasjonene og virksomhetene gjør, vil påvirke verdikjeden og innsatsen som gjøres. Regionale myndigheter vil at næringen skal lykkes og er lydhør overfor innspill. Det er framsatt et nasjonalt politisk initiativ for en grønnere byggebransje og mer bærekraftig bruk av materialer (Landbruks- og matdepartementet, 2019). Videre er det utviklet en nasjonal strategi for skogbruk – *Skog 22*, der regjeringen spurte næringen om deres mål og behov (Innovasjon Norge, Norges forskningsråd, 2015). En egen strategi for kystskogbruket har sammenfallende overordnede mål om verdiskaping og klima med den nasjonale strategien (Kystskogbruket, 2015). I tillegg har fylkeskommunen en overordnet strategi for skogbruk der fokus på bioøkonomi er sentralt (Trøndelag Fylkeskommune, 2018).

Arena Skog er en del av klyngeprogrammet Norwegian Innovation Clusters (NIC), som igjen eies av to departementer (Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Næring og fiskeridepartementet) og drives av Innovasjon Norge, Norges forskningsråd og Selskapet for industrivekst SF (SIVA). Budsjettet for Arena-perioden 2016-2019 var om lag 20 millioner kroner. De økonomiske utgiftene er knyttet til drift av klyngen og prosjekter. Arena Skog har hatt mer enn 80 forsknings-, innovasjons- og utviklingsprosjekter for regionens skog- og tømmerindustri.

## 2 Metodisk tilnærming

Hvordan undersøke hvordan bedriftsnettverk håndterer utfordringer når de samarbeider i multiaktørprosjekter? Metodene som ble brukt for å samle inn data var en skrivebordsstudie av ulike typer skriftlig materiale som rapporter, artikler, politiske dokumenter, informasjon på klyngens og klyngebedriftenes nettsider. I tillegg ble det gjennomført 12 dybdeintervjuer og e-postkorrespondanse med spesifikke spørsmål til utvalgte informanter.

Under skrivebordsstudien ble følgende materiale og kilder brukt:

- Informasjon og artikler på klyngens nettsider (Skatvedt, 2020; Lønvik, 2019a; Lønvik, 2019b; WoodWorks!, i.d.; Kinderås, 2019).
- Prosjektets skriftlige søknad om Arena-status (upublisert)
- Ekstern rapport som beskriver utviklingen i verdiskaping i medlemsbedriftene i Arena Skog (Sand & Sollid-Bolås, 2019).
- Politiske dokumenter - nasjonale og regionale politiske strategier (Trøndelag Fylkeskommune 2018; Kystskogbruket, 2015; Innovasjon Norge, Norges forskningsråd, 2015; Landbruks- og matdepartementet, 2019).
- Artikler på nettsteder for partnere og eksterne aktører (Lang, 2019a; Lang, 2019b; Treteknisk institutt, 2019; Veidekke, i.d.; Stoltz, 2019; Trefokus, i.d.).
- Informasjon på finansiørers nettsteder (Innovasjon Norge 2019a, b og c; Innovasjon Norge 2020a og b)
- Webinar arrangert av Wood Works!-klyngen (to sesjoner) (Kinderås, 2020).

Det første intervjuet var et ansikt til ansikt-intervju med koordinatoren for Arena-klyngen, der vi fikk informasjon om klyngen, prosjektet, bakgrunn og resultater. Vi diskuterte og ble enige om hvilken del av prosjektet som kunne være en god case for vår interaksjonsstudie og hvilke aktører som kunne være relevante informanter. Informantene var aktører fra Trøndelag fylkeskommune, Innovasjon Norge, forskningsinstitutter, representanter fra bedrifter i byggesektoren i Arena Skog-klyngen (blant annet hovedleverandør og underleverandør i forprosjektet), representant fra entreprenørsiden i forprosjektet, representant fra bedriften om var rådgivende ingeniør i forprosjektet, prosjektleder for forprosjektet og klyngekoordinator.

Vi gjennomførte tolv intervjuer med elleve ulike informanter. Nøkkelinformantene var klyngekoordinator og prosjektleder for bygg i klyngen, og disse ble intervjuet to ganger. I et intervju med en av klyngebedriftene deltok to representanter. To av intervjuene

ble gjort ansikt til ansikt, og resten ble gjennomført via Skype / Teams eller over telefon i perioden januar til mars 2020. Oppfølgingsspørsmål ble sendt til utvalgte aktører da skriveprosessen startet for å få mer utdypende informasjon om utvalgte emner.

Vi avgjorde at vi hadde tilstrekkelig informasjon når ingen nye opplysninger fremkom i intervjuene, og /eller de viktigste aspektene ble gjentatt av flere av informantene, og når emnene i intervjuguiden ble dekket med svar fra ulike typer aktører og/eller inkluderte forskjellige perspektiver. Intervjuene ble tatt opp med båndopptaker etter tillatelse fra informantene. Intervjuene ble deretter transkribert i sin helhet og deretter kodet ved hjelp av den kvalitative dataanalyseprogramvaren NVivo. For noen intervjuer ble det skrevet et sammendrag rett etter at intervjuet var gjort. Dette i tillegg til transkripsjonen.

Vi planla i utgangspunktet en fokusgruppe i mars 2020, men på grunn av Covid-19 var ikke dette mulig å gjennomføre. Det ble også planlagt å delta på et heldagsseminar arrangert av Arena Skog- / WoodWorks!- klyngen i mars 2020, men igjen på grunn av Covid-19 ble dette omorganisert til et webinar. Vi deltok på de mest relevante sesjonene for casestudien.



## 3 Finansiering – hvordan gikk de frem for å lykkes?

### 3.1 Langvarig samarbeid

Samarbeidsforumet Skognæringen i Trøndelag som startet i 2004 fungerte veldig godt. Samarbeidet bidro til gode resultater og de involverte aktørene lærte at dette var en måte å jobbe sammen der de oppnådde mer enn de ellers ville ha gjort alene. Samarbeidsforumet jobbet også tett med det offentlige og politiske aktører i den perioden. De gode resultatene bidro til at de etter hvert ønsket å gå videre med samarbeidet. Det var også en ekstern aktør, en konsulent med tilknytning til Innovasjon Norge, som hadde sett utviklingen deres og ba dem vurdere neste steg. På dette tidspunktet hadde de jobbet sammen i samarbeidsforumet i om lag 10 år. De var fortsatt små, hadde begrenset økonomi og forstod de måtte se på finansieringsmuligheter. Det ble derfor initiert et møte i arbeidsutvalget for å diskutere om de skulle starte en prosess for å søke finansiering og utvikle samarbeidet. Dette ble vedtatt.

Først ble det søkt finansiering fra Innovasjon Norge for å starte en todelt prosess: den første delen handlet om mål og innhold – skulle det sendes en søknad og hva skulle det i så fall samarbeides om? Dette startet tidlig høsten 2014. I januar 2015 ble det besluttet å sende inn en søknad. Klyngekoordinatoren hadde kunnskap om finansieringsmekanismene og at klyngeprogrammet passet best for dette formålet. Det var ingen andre gode alternative kilder for å finansiere utviklingen av hele klyngen. Fra Arena-programmet er det mulig å få finansiell støtte som gjør at klyngen kan jobbe målrettet og på et helt annet aktivitetsnivå enn man ellers kan. Klyngen blir evaluert, kvalifisert og godkjent for å holde så god standard at den kan motta finansiell støtte. Det er også et viktig kvalitetsstempel i forhold til andre søknader om finansiering, da klyngen får en status som gjør at andre dører kan åpnes.

Arena-programmet eies av to departementer (Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Næring- og fiskeridepartementet) og drives av Innovasjon Norge (IN), Norges forskningsråd (NFR) og Selskapet for industrivekst SF (SIVA). Målet er å øke verdiskapningen i Norge. De ønsker å utvikle klynger som de har tro på, bedrifter som har potensial og ambisjoner om å oppnå noe mer gjennom samarbeid. Dette handler om økt vekst, og vekstpotensialet til bedriftene eller klyngen: *Norwegian Innovation Clusters (NIC) er et statlig finansiert klyngeprogram som vil bidra til verdiskaping gjennom bærekraftig innovasjon. Dette skal oppnås ved å utløse og styrke samarbeidsutviklingsaktiviteter i klyngene, med sikte på å øke dynamikken og attraktiviteten til klyngene, og å øke innovasjonskapasiteten til hvert selskap* (Innovasjon Norge 2019c).

Ifølge klyngekoordinatoren betyr dette at klyngen må vise at de har en infrastruktur, et nettverk og riktige kontakter for å nå målene sine. Samarbeidsforumet Skognæringa i Trøndelag fra 2004 mente de hadde utviklet dette i 2014, og søkte derfor om opptak til klyngeprogrammet i 2015. Søknaden ble imidlertid avvist. Etter å ha forbedret søknaden søkte de på nytt i 2016 og ble inkludert i klyngeprogrammet. Endringene fra den første til den andre søknadsprosessen var ikke store, men viste seg å være veldig viktige. Den viktigste endringen var en mer detaljert spesifisering og avklaring av aktiviteter innad i de fire områdene i klyngen; skogbruk, bygg, fiberbaserte næringer og infrastruktur. Det ble bedre definert hvilke typer innovasjoner de skulle jobbe mot og hvordan, slik at de var klare til å ta tak i dette dersom søknaden ble godkjent. Klyngen hyret inn konsulenter for å hjelpe dem med å kjøre denne prosessen og for å sette klyngearbeidet mer inn i teoretiske rammer og kommunisere det bedre utad.

Et annet viktig aspekt var måten denne prosessen var organisert på. Klyngekoordinatoren la vekt på at arbeidet og planene måtte være forankret i bedriftene som var involvert. Klyngen hadde fremdeles forumet Skognæringa i Trøndelag, som behandlet politiske spørsmål, i tillegg til en arbeidsgruppe. Disse to utgjorde «forumet» og det var her de endelige beslutningene vedrørende klyngens virksomhet ble tatt.

Prosesen var likevel omfattende. Klyngemedlemmene måtte først finne ut hva som var viktig for dem, før dette ble tatt opp i forumet med tanke på hvordan de skulle prioritere. Så vendte de seg til medlemmene [bedriftene] igjen. Etter en ny diskusjonsrunde med medlemmene ble det holdt en ny diskusjon i forumet. Slik hadde de dialog og frem og tilbake. I denne prosessen begynte klyngemedlemmene å definere de overordnede målene for arbeidet, deretter prioriteringene, hva de skulle jobbe med, og hvem som skulle være med på gjennomføringen. Dette ble tatt opp i forumet og sjekket med det hele veien. Ifølge klyngekoordinatoren var det viktigste punktet her at prosessen var veldig bedriftskontrollert. Det var bransjen og bedriftene som bestemte målene og innholdet – hva de skulle jobbe med. Klyngekoordinatorens jobb skulle være å tilrettelegge og sørge for at prosessen ble styrt riktig, samt å sikre at de aktuelle aktørene ble inkludert. Nettopp prosessen ble sett på som det viktigste her. Klyngekoordinatoren opplevde at de gjennom denne måten å arbeide på kom veldig tett på bedriftene, lærte om deres behov og ønsker, og klarte å gjøre dem ansvarlig for prosessen. Dette var viktig for å skape drivkraft og gi bedriftene følelsen av eierskap til klyngen og målene de skulle jobbe mot. Det følte også bra å ha forumet som en endelig beslutningstaker, og det ble viktig å engasjere dem gjennom hele prosessen. På bakgrunn av denne erfaringen har dette blitt en metode de fremdeles benytter seg av i klyngen.

Hva angår forbedringspotensial ved en slik søknadsprosess, påpekte klyngelederen at man kontinuerlig lærer om tilrettelegging og koordinering av slike prosesser. Det meste

av læringen skjer dog i etterkant. Hvis de skulle gjort prosessen på nytt, ville lederen hatt en litt strammere tidsplan og en frist for ferdig søknadsforslag før flertallet av de involverte aktørene gikk ut på sommerferie. Det opplevdes som krevende å slutføre søknaden i en tid hvor de fleste var utilgjengelige.

### **3.2 Relasjonsbygging**

Det er mulig å få opptil seks millioner kroner i finansiering fra Arena-programmet, hvilket Arena Skog mottok. Klyngen måtte også søke hvert år, mest for å bevise at de fortsatt var aktive og fulgte opp planlagt arbeid. Arena Skog har også benyttet andre finansieringskilder. Klyngekoordinatoren hadde god kjennskap til fylkeskommunen etter å ha vært ansatt der tidligere og visste at de finansierte prosjekter av god kvalitet. Innad i klyngen hadde de mange prosjekter de ønsket å få finansiert, inkludert denne casestudien; forprosjektet for trehus over åtte etasjer. De regionale utviklingsmidlene er noe klyngen gjentatte ganger har søkt om og fått tildelt når det gjelder prosjekter de ellers ikke har funnet finansiell støtte til – ofte prosjekter på et tidlig stadium. Deres kontaktperson hos fylkeskommunen fulgte klyngen nøye og visste godt hva de jobbet med. Kontaktpersonen hadde en rolle som tilrettelegger for forretningsutvikling, og støttet klyngen så mye som mulig basert på tilgjengelige ressurser. Klyngekoordinatoren sendte ofte førsteutkastet til søknader om prosjektstøtte til denne kontaktpersonen, startet en dialog, og kontaktpersonen vurderte hvorvidt prosjektet passet inn i deres system for regional utviklingsfinansiering. Fylkeskommunens kontaktperson deltok også administrativt i prosesser og bidro med å koble aktører både innenfor verdikjeden og på tvers av ulike verdikjeder.

Hvert fylke eller region har også en klyngekontakt fra Innovasjon Norge. Når det gjelder klyngekontaktens rolle, forklarte informanten fra Innovasjon Norge at denne kan være litt variabel og at de i stor grad former rollen selv. Det er en rollebeskrivelse av hva de skal bidra med, men det avhenger også av tid, tilgjengelighet og hvilke ressurser man har. Generelt er de rådgivere for klyngene og gir råd om hva som har fungert bra og ikke, om aspekter de kan ha observert andre steder og tilrettelegger prosesser for å skape endring. Det er et stort spenn å dekke. De har ulike verktøy og klyngekontakten må finne det som passer best til formålet. Innovasjonskontrakter, låneordninger og skreddersydde programmer relatert til skog er noen eksempler. Informanten understreket at deres arbeid hovedsakelig er rettet mot marked og kommersialisering, men klyngerådgiveren bør også kjenne til Forskningsrådets arbeid og gi råd til klyngen om hvilke muligheter de har for prosjekter og søknader.

«Vi er ikke involvert i de formelle beslutningene i klyngen når det gjelder å bestemme hva de skal gjøre, for det er viktig at klyngen tar sine egne beslutninger. Vi gir råd om hva vi mener er viktig for klyngen å delta i. [...] Vi

prøver å gjøre klyngene vi er engasjert i så gode som mulig» (klyngekontakt, Innovasjon Norge)

Klyngekontaktene deltar også i styringsgruppemøtene som observatører:

"Du kan være reaktiv på tingene som blir presentert for deg, du kan være proaktiv når det gjelder å være engasjert og være veldig involvert i arbeidsgrupper og delta der, bidra konstruktivt underveis" (klyngekontakt, Innovasjon Norge)

Hvor aktiv man er som rådgiver avhenger av tidsressursene de besitter. Det var et ønske fra Arena Skog-klyngen om at klyngekontakten skulle ta en aktiv rolle, og informanten opplevde at de var tilgjengelige for klyngen og aktive i sin rolle som rådgiver. Klyngekontakten har også oversikt over hva klyngen jobber med og kan si noe om hva de mener er viktig for klyngen å delta i av aktiviteter og prosjekter. Klyngen har også hatt evalueringsmøter underveis i Arena-perioden med aktører fra det nasjonale klyngeprogrammet.

Selv om klyngen fikk ny klyngekontakt i løpet av prosjektperioden, opplevdes det fra klyngekoordinators side at begge disse kontaktpersonene var veldig på tilbudssiden. De kjente klyngen godt når det gjaldt hvordan de opererer og hva som kjennetegner arbeidet deres. Klyngekontakten ble opplevd som en nær og god støttespiller. Klyngekoordinatoren opplyste at de kunne kontakte klyngekontakten eller klyngeprogrammet nasjonalt underveis hvis de hadde noen utfordringer. Arena Skog har også deltatt på fellessesjoner for klyngene i NIC, med klyngelederne og prosjektledere par ganger i året i tillegg til noen andre felles møter.

Klyngekoordinatoren er kontaktperson for finansieringsaktørene, og la vekt på det gode forholdet og det tette samarbeidet med det offentlige – både myndighetene og virkemiddelapparatet. Det har vært en tradisjon for det i mange år i denne sektoren. Klyngekoordinatoren fremhevet også viktigheten av å samhandle og se på ting sammen for å frigjøre nytt potensial. Å bygge tillit både mellom bedriftene, til finansieringskilder og investorer er derfor viktig.

Kjernepartnerne i klyngen (figur 1 i introduksjonen) betaler også et lite beløp for å delta. Dette er også en del av finansieringen. Det økonomiske bidraget er differensiert etter hvor stor bedriften er, og hvor mye ressurser de har. Større skogsentreprenører kan bidra med mer enn små og nystartede entreprenørskap.

På dette tidspunktet så klyngekoordinatoren ingen ulemper med denne måten å finansieres på. Dette ble ansett som den beste løsningen for finansiering av en klynge i Norge. For det første fikk klyngen økonomi til å drive utvikling på et helt annet nivå enn hva de hadde muligheter til tidligere. For det andre er statusen man får gjennom å være inkludert i klyngeprogrammet et kvalitetsmerke. For det tredje fikk de tilgang

til et nettverk med andre klynger gjennom klyngeprogrammet, og slike relasjoner anses som veldig nyttig da arbeidsformen i klynger er særegen.

Det har likevel vært noen utfordringer underveis. Klyngekoordinatoren var av oppfatning av at de brukte for mye tid på rapportering og administrative oppgaver. Det var forståelse for at dette var nødvendig, men likevel ble det av koordinatoren beskrevet som en flaskehals å ha nok tid til å følge opp alt de burde. Det hadde vært ønskelig med flere ressurser slik at de kunne ha brukt prosjektlederne for de ulike prosjektene for å øke aktiviteten i klyngen ytterligere. Det eksisterer også noen regler og rammebetingelser som etter koordinatorens skjønn burde vært justert for å gjøre arbeidet lettere, inkludert hvordan bedriftene skal rapportere sin egen innsats i ulike systemer. Det opplevdes også som veldig tidkrevende å skrive søknader eller hjelpe bedrifter med å skrive søknader for å få finansiell støtte til ulike prosjekter i klyngen. Koordinatoren var ikke fornøyd med kravene fra klyngeprogrammet om rutiner for rapportering. Det var for mye administrativt arbeid og for lite penger til utviklingsarbeid. Det er ønskelig fra klyngeledelsens side at rapporteringen gjøres enklere og søknadsarbeidet for finansiering mindre tidkrevende.

### **3.3 Trangt nåløy**

Arena Skog kom inn i klyngeprogrammet i 2016. Ifølge Innovasjon Norges informant var det den gang rundt 30 søknader. Ut fra det ville omtrent 1/3 eller 1/4 få støtte. Kriteriene for å få støtte er flere. Nettverket må vise at de har de nødvendige ressursene, et potensial gjennom en styringsgruppe og gjennom finansiering, og at de har evnen til å gjennomføre. Dette må knyttes sammen i en god plan hvor målene som er beskrevet og planen for gjennomføring henger sammen.

Informanten understrekte at utfordringen for mange nettverk er at de har gode planer for hva de vil, men ikke nødvendigvis en grunnleggende idé og logikk i beskrivelsene. Noen nettverk har godt potensiale, andre har ikke like gode nettverksrelasjoner. Arena Skog viste gjennom søknadsprosessen at de kunne krysse av for alle disse punktene. Planen var strukturert og god, og de viste til høy aktivitet i nettverket – en ofte brukt indikator for at det er velfungerende. Hvis flere medlemmer kommer til og nettverket ikke mister mange medlemmer, er også det en indikator på et velfungerende nettverk. Dette i likhet med fornøyde medlemmer som rapporterer at de synes aktiviteten er bra. Synlighet, at eksterne legger merke til nettverket, er også en positiv indikator. Innovasjon Norge ser også på omsetningen og veksten til medlemsbedriftene fordi det også sier noe om hvorvidt de har lyktes med det de har oppnådd.

### 3.4 Forankring i regionale og nasjonale strategier og planer

Utviklingen av bioøkonomi og sirkulasjonsøkonomi er viktige prioriteringer nasjonalt så vel som regionalt. Strategien på fylkesnivå koordineres med strategien på nasjonalt nivå, derunder *Skog22* (Innovasjon Norge og Norges Forskningsråd, 2015), myndighetens bioøkonomistrategi (Nærings- og fiskeridepartementet, 2016) og handlingsplanen for forskning og utvikling (Norges Forskningsråd, Innovasjon Norge og Siva, 2019). Målet med den nasjonale strategien er å bidra til økt verdiskaping og arbeidsplasser, redusere klimagassutslipp, og bidra til en mer effektiv og bærekraftig utnyttelse av fornybare biologiske ressurser.

Fylkeskommunens prioriteringer påvirkes av deres mandat og overordnede ansvar for det som gjelder regional næringsutvikling og sosial utvikling. Nasjonalt er strategien *Skog22* viktig, der det er klare mål både når det gjelder verdiskaping og klima (Innovasjon Norge og Norges forskningsråd, 2015). Kystskogbruket er et initiativ som består av fylkeskommuner langs kysten fra Vest- til Nord-Norge. For dette geografiske samarbeidet er det en egen kystskogbruksrapport som de involverte fylkeskommunene har sluttet seg til (Kystskogbruket, 2015). Dette er på et nivå som er en krysning mellom regionalt og nasjonalt. De nasjonale målene i *Skog22* og Kystskogbruksrapporten er sammenfallende.

På regionalt nivå er fylkeskommunens overordnede strategi; *Strategi for verdiskaping i Trøndelag 2019-2030*, styrende (Trøndelag Fylkeskommune, 2018). Selv om fokus er på tverrsektoriell bioøkonomi, er strategien i stor grad knyttet til de naturressursbaserte næringene. I tillegg er det fokus på kunnskap og teknologi. Trøndelag fylkeskommune har finansiert mange av Arena Skogs prosjekter. Klyngeinitiativene, inkludert Arena Skog, har vært og er et viktig verktøy for fylkeskommunen for å nå sine mål. Et spesifikt utviklingsmål er å vektlegge forskning og innovasjon for å øke bruken av tre som et klimavennlig produkt i byggenæringen. Oppfatningen er at Trøndelagregionens fordel nettopp er kombinasjonen av de naturressursbaserte næringene og teknologimiljøene, herunder NTNU og Sintef som ledende kunnskapssamfunn på flere områder av treforedling. Fylkeskommunen har derfor støttet prosjekter som spenner over hele spekteret fra skogbruk, veiplanlegging til forvaltning av skogbruk, fornyelse (beplantning), bruk av tre i produktutvikling og ny anvendelse av trefiber.

Den nasjonale strategien, som fokuserer på klima, bærekraft og et grønnere samfunn, gjør investering i skogindustrien viktig på alle nivå. Regionalt ser fylkeskommunen både et stort klimapotensial og verdiskapingspotensial i næringen. Å investere i denne bransjen er derfor viktig for å oppnå politiske mål både nasjonalt og regionalt.

Innovasjon Norges arbeid er et verktøy for regjeringen for å iverksette nasjonale strategier og arbeider for å nå FNs bærekraftsmål. Alle prosjekter blir evaluert opp mot

disse (Innovasjon Norge 2020b). Innovasjon Norges informant påpekte at det blir stadig tydeligere at de jobber med miljø og klima. Innovasjon Norge er opptatt av vekst og en solid økonomi som en forutsetning for å kunne gjøre noe med samfunnsutfordringene. Kommersialisering av løsningene – å få disse ut til andre markeder, har et stort potensial.

Klyngeprogrammet er en nasjonal konkurranse med fokus på innovative nettverk. Innovasjon Norges perspektiv er at klynger gjennom en sterk sammensetning av bedrifter kan oppnå mer gjennom samarbeid enn hver enkelt bedrift klarer å oppnå på egenhånd. Nettverk som har ambisjoner og evner til å jobbe i en klynge oppfordres derfor til å søke. Det er viktig at hver enkelt bedrift engasjerer seg, deltar og bidrar med den kompetansen og kunnskapen de besitter slik at klyngens resultat blir summen av alle de enkelte bedriftenes engasjement. Som en enkeltbedrift har man nøyaktig de samme mulighetene som de ellers har, men ved å jobbe i en klynge kan potensialet bli større ved at de knytter kontakt med andre partnere, ser et behov på en litt annen måte og kan diskutere med andre aktører om hva som er mulig og ikke å oppnå.

### **3.5 Prosjektformatet**

Prosjektformatet er en mye brukt arbeidsmetode i denne bransjen. Det er særlig aktuelt i klynger hvor det er mange aktører og komplekse oppgaver som skal løses. I dette forprosjektet ser det ut til at dette formatet har fungert bra, selv om de opplevde at det var utfordrende med for lite tid til utviklingsaktiviteter. Resultatet viser at prosjektet har lyktes ved at de har nådd de overordnede målene. I tillegg er mange klyngeaktiviteter gjennomført.

Måten prosjektet var organisert med klyngekoordinator, prosjektleder for delen av klyngen som omhandler bygg og prosjektleder for det konkrete forprosjektet, har gitt god oversikt og struktur. De involverte aktørene uttrykte at de var veldig fornøyde med prosjektet, prosessene underveis og hva de har klart å oppnå gjennom samarbeid.

En av prosjektaktørene la vekt på de gode læringsmulighetene med et slikt samarbeid i et prosjektformat, hvor man kan lære av hverandres ulike spesialfelt og kompetanser. Denne variasjonen i faglig bakgrunn gjør at aktørene ser utfordringer og løsninger fra ulike perspektiver, hvilket de har opplevd som veldig nyttig for å finne løsninger på felles problem.

Videre ble det understreket hvor viktig det er med hyppige møter når man jobber med prosjekter. Prosjektgruppaen definerte tidlig hva de felles målene var, hva de ønsket og hva problemstillingene skulle være. De jobbet kontinuerlig med hvordan resultatene skulle presenteres til slutt. Å være tydelig på dette ble ansett som en suksessfaktor for å jobbe i et prosjekt. En av aktørene peker imidlertid på at selv om disse møtene ofte fungerer bra, er ikke alle møter like effektive eller fruktbare for alle.

Dette er ofte fordi ikke alle aktørene har tid til å gjøre det de burde ha gjort siden forrige møte, eller forberedt seg nok på grunn av travle dager i bedriftene. Dette er tross alt tid de må sette av i sin vanlige arbeidshverdag, hvor forberedelsene og arbeidet i prosjektet kommer i tillegg. En aktør uttrykte det slik: "Tiden tilbrakt der og da kan føles litt tung, men når du ser tilbake ser du at dette har vært verdifullt" (leverandør av byggevarer).

En annen informant påpekte viktigheten av å ha et felles mål i en slik kontekst der det er mange ulike aktører og bedrifter som jobber med det samme prosjektet. Her var mye av forarbeidet gjort ettersom flere av aktørene kjente hverandre godt gjennom andre prosjekter i Arena skog-klyngen og derfor hadde kunnskap om hverandres behov og ønsker.

Et annet aspekt som dukket opp i intervjuene med bedriftene og prosjektpartnerne var at de var veldig klar over hvilken kompetanse de hadde, hva de konkret kunne bidra med, hva de ikke hadde tilstrekkelig kunnskap om og hva de trengte av andre aktørers bidrag.

*Tabell 1: Aktøroversikt og motivasjon i forprosjektet*

Aktør	Motivasjon
Prosjektleder for bygg-seksjonen i klyngen (aktør 1)	Å bidra til utvikling av urbane bygg og nye bærekraftige løsninger ved å legge til rette for gode samarbeidsprosesser mellom de involverte aktørene. Har inntrykk av at klyngeselskapene er oppriktig stolte over å være en del av et slikt innovativt prosjekt.
Bedrift – hovedleverandør (aktør 2)	En markedsvurdering: Behov for å bygge høye hus i urbane områder på grunn av fortetting. Veksten i volumet av hus i tre har vært på større bygninger, men det har ikke eksistert en løsning for å bygge over fire etasjer med denne konstruksjonen. Vil skape en betydelig økning i omsetningen hvis de klarer å overgå de mer tradisjonelle byggemetodene som stål og betong som dominerer dette spekteret i dag. Klima- og miljøperspektivet ved å bygge i tre er også en faktor.
Bedrift – underleverandør (aktør 3)	Prestisje og status ved å være involvert i utviklingen av denne innovasjonen. Et ønske om å bidra i utviklingen av nye løsninger for bygg i tre.
Rådgivende ingeniør (aktør 4)	Ønsker å bygge erfaring slik at denne typen konstruksjon kan brukes mer. Ønsker å bidra til mer bærekraftige løsninger for å bygge høye urbane bygninger, bidra til verdiskaping i distriktene, samt vedlikeholde og videreutvikle denne tradisjonelle måten å bygge på.
Entreprenør (aktør 5)	Ønsker å bidra til at noen kan utvikle noe som er kommersielt bærekraftig. De kan bidra med en konkret byggesak for forprosjektet, og videre jobbe med hvordan dette kan løses i praksis. De ser det som positivt med et konkurrerende byggesystem som har de nødvendige kvalitetskravene og som vil bli brukt hvis de lykkes.
Trøndelag fylkeskommune (aktør 6 og 12)	Å bidra til gjennomføringen av prosjektet gjennom økonomisk og politisk støtte. Ønsker å legge til rette for forretningsutvikling.
Trondheim kommune (aktør 7)	Ingen konkret informasjon om motivasjon relatert til prosjektet.
Norges Forskningsråd (aktør 8)	Ingen konkret informasjon om motivasjon relatert til prosjektet.
Forskere innen statikk, lyd og brann (aktør 9)	Å bygge kunnskap og lære mer om dette byggesystemet. Å få mer kunnskap om hva utfordringene er, hva de har svar på, hva de mangler kunnskap om, og på denne måten finne ut hva de skal sette søkelys på i forskningen sin og hvilke utfordringer bransjen trenger hjelp til å løse.



Teknisk leder/prosjektleder for forprosjektet (aktør 10)	Intervju med denne aktøren var ikke mulig å få gjennomført i perioden. Det er sannsynlig at lederen deler synet til sine ansatte i bedriften (aktør 2).
Klyngekoordinator (aktør 11)	Å tilrettelegge for samarbeid mellom aktørene slik at industrien sammen kan utvikle løsninger for å møte mulighetene og utfordringene de har identifisert vedrørende urban bygging. Å tilrettelegge for prosesser på lang sikt, slik at alle involverte aktører drar nytte av samarbeidet og lærer noe av det. Styrke klyngens kompetanse.

### 3.6 Klyngearbeid og rammebetingelser

Ifølge prosjektlederen (aktør 1) har aktørene ofte en ekstra motivasjon når det gjelder innovasjonsarbeid. Det handler om å være den eller de aktørene som står bak en idé, som er med på å skape en innovasjon eller utvikle noe nytt. I slike prosjekter er partnerne ofte villige til å gå langt, inkludert økonomisk, for å fullføre og oppnå det de har satt som mål. Klyngekoordinatoren (aktør 11) bekreftet at samarbeid om innovasjon er vanlig i skogsektoren, men at du jobber litt annerledes i en klynge:

“Da handler det om samarbeid mellom bedriftene, og du går mye mer inn i forretningsområdet deres. Du går videre. Dette handler om å utvikle og bygge tillit over tid. De går mye mer inn på det de jobber med i forhold til virksomheten sin, så du tar et skritt videre i forhold til samarbeid” (aktør 11, klyngekoordinator)

En informant fra fylkeskommunen (aktør 6) forklarte at de ser hvordan næringer og sektorer samarbeider om utvikling gjennom klyngeprosjekter, og at dette gir gode resultater. Det er derfor de har prioritert å bruke ressurser til å støtte klynger både økonomisk og politisk i arbeidet. Informanten understreket at en av årsakene til at Arena Skog har lykket er at de har etablert et godt samarbeid med andre klynger. Når næringer har kommet så langt at de ser fordelene med å samhandle og samarbeide vil de snart kunne frigjøre nytt potensial.

En annen informant fra fylkeskommunen påpekte at de ser at kapasiteten til å jobbe med utviklingsarbeid, selv i relativt store bedrifter, er mer begrenset enn de tror. De fleste aktørene er opptatt med å jobbe med produksjon hver dag, der de har spesifikke oppgaver som de må løse i bedriften:

"Selv om ledelsen bruker tid på utvikling, er det erfaringsmessig begrenset kapasitet til overgripende utviklingsarbeid i mange av bedriftene. Et prosjekt som dette og andre prosjekter som klyngene arbeider med felles tilfører mer kapasitet til felles utvikling. På den måten får de deltakende bedriftene flere ressurser, og det gir hver enkelt deltaker i klyngen et insitamant som bringer dem inn i et mer formalisert utviklingsløp" (aktør 12, Trøndelag fylkeskommune).

Slik er klynger og det å være en del av samarbeidet i en klynge svært viktig for hver bedrifts videre utvikling og muligheter for innovasjon i bransjen, ifølge informanten. Samtidig var informanten veldig bekymret for at man tar ting for gitt og påpekte viktigheten av å hele tiden minne seg selv på historien for å forklare hvorfor man har kommet så langt, hva som er viktig og hvorfor en samarbeider. Dette er viktig for å opprettholde bevisstheten om hva man kan oppnå sammen med andre versus alene:

«Det faktum at dere er et team og kan være uenige om mye, men at det er viktig at dere jobber sammen om det dere er enige om. Det må gjentas hvis det skal lykkes» (aktør 12, Trøndelag fylkeskommune)

Informanten fra fylkeskommunen fortalte at de legger merke til at andre ser på arbeidet regionen har gjort innenfor feltet og hva de har oppnådd i skogsindustrien, og at de stort sett har lykket med arbeidet i denne klyngen. Videre har regionen en fordel ved å ha en komplett verdikjede. Regionen har industrien som trengs for å utnytte råvaren fullt ut. I tillegg er det viktig at kommunene og det offentlige forstår hva som trengs for å videreutvikle næringen.

## 4 Forprosjektet

Forprosjektet startet med en strategisk workshop. Bedriftene relatert til byggsektoren i Arena Skog-klyngen diskuterte sammen med prosjektlederen for bygg hva som forhindrer økt bruk av tre, og hvordan de kunne øke bruken av lokalt treverk fra Trøndelag-regionen i klyngeprosjekter knyttet til bygg. Bedriftene formulerte hva de oppfattet som hovedmålet og hva de skulle jobbe med i løpet av de tre årene av Arena-perioden: urbane bygg og bærekraftige urbane bygg.

Sammen innså de at de hadde liten eller ingen erfaring med å bygge over fire etasjer. Det er blant annet flere tekniske og regulatoriske barrierer for slike bygg. Dette var en del av en markedsvurdering og utgjorde også en viktig motivasjon for en av kjernebedriftene for å delta i prosjektet (tabell 1). På grunn av fortetting er det behov for å bygge høye hus i urbane områder. Det har derimot ikke eksistert en løsning for å bygge såpass høyt ved bruk av lette trekonstruksjoner. Det kunne derfor skape en betydelig økning i omsetning hvis de klarte å overgå de mer tradisjonelle byggemetodene som dominerer slike konstruksjoner i dag. Løsninger for å unngå bruk av stål og betong ble også sett på som viktig i et klima- og miljøperspektiv.

Arbeidet under denne workshopen endte i en søknad til Forskningsrådet i samarbeid med en forskningsinstitusjon, med den hensikt å undersøke nye løsninger for slike bygg. Søknaden ble avslått, men da besluttet den største av de bygg-relaterte bedriftene i klyngen sammen med en entreprenør at de fortsatt ville gjennomføre et forprosjekt. Entreprenøren var ambisiøs, hadde erfaring fra å bygge høyt i andre trekonstruksjoner (massivtre), og ønsket å utforske løsninger for en lettere trekonstruksjon. En av de andre bygg-relaterte bedriftene i klyngen har et nært forhold til bedriften som tok initiativ til denne prosessen med entreprenøren. Som hovedleverandør til initiativtakeren og tilhørende samme forretningsgruppe ble de derfor inkludert i forprosjektet som underleverandør. I tillegg var det behov for en ingeniørkonsulent og forskere med ekspertise innen brann, lyd, statikk og forskrifter på disse feltene. Viktig var også kunnskap om kommunens planarbeid og bygningsplaner for området der det kunne være aktuelt å sette opp et pilotbygg i fremtiden. De opprettet ulike delprosjekter som skulle ta seg av hvert av områdene der de byggetekniske utfordringene lå. På denne måten var det flere prosjekter som ble kjørt parallelt i en portefølje.

Målet med dette forprosjektet var å fullføre forarbeidet og planleggingen før slutten av Arena-perioden (2019), slik at de kunne bruke dette arbeidet som et av argumentene når de søkte Arena Pro-status etter endt prosjektperiode. Det kunne gi mer finansiering og mulighet til å fortsette arbeidet som et pilotprosjekt: oppføring av et pilotbygg i åtte etasjer i lett trekonstruksjon som både er helsemessig bra å leve i, som har god miljøytelse og er i henhold til de gjeldende reguleringene på feltet.

Tabell 2: Tidslinje

Milepæl	Tidspunkt	Beskrivelse
1	Januar 2015	Besluttet å søke om Arenastatus i Klyngeprogrammet
2	2016	Fikk innvilget Arena-søknad. Starten på Arena-perioden. Inkludert i klyngeprogrammet i tre år med økonomisk støtte, utviklingsmuligheter og statusen det innebar.
3	2016	Under en workshop bestemte prosjektgruppen seg for å begynne og undersøke hvordan de kunne sette opp et bygg i lett trekonstruksjon på minimum seks etasjer. Søkte og fikk bevilget penger fra Fylkeskommunen til et forprosjekt.
4	2018	Forskningssøknad for pilotprosjekt, avslått.
5	September 2019	Møte og avtale mellom hovedleverandør og entreprenør. Begynte å se på hvordan de kunne sette opp et konkret bygg på åtte etasjer.
6	2019	Slutt på forprosjekt, rapportering.
7	Slutten av 2019/begynnelsen av 2020	Søknad (2019) om et forskningsprosjekt (innovasjonsprosjekt) ble innvilget av Norges Forskningsråd. Samarbeidet mellom hovedleverandør, underleverandør, forskere og entreprenør fra forprosjektet begynte med mål om å realisere et pilotbygg.

## 4.1 Samarbeidskultur

Ifølge klyngekoordinator (aktør 11) er det forskjeller i lokal kultur eller normer for det som for eksempel blir sett på som viktig eller akseptabelt, som påvirker samarbeid. Klyngen og forprosjektet består av både små og store bedrifter, og de er i ulike deler av verdikjeden:

«Noen av dem er også konkurrenter, og det må vi ta hensyn til. Det er opp til dem å bestemme hva slags informasjon de vil dele. Det er veldig viktig. Det har med tillit å gjøre, og du bygger tillit [blant medlemmene] over tid»  
(aktør 11, klyngekoordinator)

Flere av aktørene (bedrifter, rådgivende ingeniører, forskere) påpekte at det var gode prosesser der prosjektgruppen lærte å kjenne hverandre og fikk kunnskap om hverandres ulike behov. Under samarbeidet opplevde gruppa at aktørene var åpne, nysgjerrige og løsningsorienterte. En av forskerne påpekte at dette sannsynligvis var fordi de hadde god personlig kjemi, en felles plattform og felles forståelse av prosjektet.

Prosjektlederen for bygg-seksjonen i klyngen (aktør 1) uttrykte at det var samlende at de samarbeidende aktørene i forprosjektet delte en felles utfordring: Behovet for å utvikle ny kunnskap og nye metoder for å gjøre prosjektet vellykket. For å gjøre det var de avhengige av kunnskapen til alle involverte aktører. De største bedriftene har

generelt flere ressurser til å jobbe med slike prosjekter, men de minste har stor tilpasningsevne og er innovative.

En av forskerne i prosjektet (aktør 9) påpekte at bedriftene var veldig villige til å lære av dem, og de opplevde at de kunne si hva de ville og at alle fikk muligheten til å snakke og dele tankene sine. En bedriftsaktør påpekte at prosjektdeltakerne ikke alltid snakket det samme språket, og hadde ulike preferanser når det gjaldt innhold på møter og fremgang. Samtidig uttrykte informanten en forståelse av at de forskjellige aktørene hadde ulike roller i prosjektet, og at det derfor ble naturlig at ikke alle temaer var interessante for alle, eller at tid ble brukt på noen aspekter som ikke opplevdes som relevante for alle involverte aktører. Ulike aktører bidro i ulike perioder av prosjektet – noen hovedsakelig i begynnelsen, andre mer mot slutten, og også med ulike oppgaver og metoder underveis. Dette skapte frustrasjon på noen møter. Forskere og praktikere har ofte ulike perspektiver og roller, hvilket gjorde at de oppfattet ulike aspekter av prosjektet som de mest relevante å bruke tid på. Ulike tilnærminger fra forskjellige aktører – teoretiske versus praktiske, skapte også frustrasjon til tider. Da uenigheter oppstod ble de nødvendige diskusjonene tatt, og prosjektdeltakerne fant gangbare løsninger. Å diskutere ulike synspunkter og løsninger er noe de var vant til fra andre typer samarbeid i denne bransjen, ifølge flere av bedriftsaktørene.

## **4.2 Beslutningsprosesser**

I begynnelsen av prosjektet og det første året av Arena-perioden (2016), ble det gjennomført en strategiprosess med bedriftene tilknyttet bygg-seksjonen i klyngen. Prosjektleder for bygg-seksjonen (aktør 1) ledet prosessen, hvor de involverte bedriftene diskuterte og utarbeidet en liste med emner og områder de syntes det var viktig å jobbe med i Arena-perioden. Det var stor enighet om å ha fokus på urbane bygg. En slik nedenfra og opp-tilnærming der bedriftene bestemmer målene og hva som er viktig for dem, er ifølge både klyngekoordinatoren (aktør 11) og prosjektlederen (aktør 1) en viktig del av beslutningsprosessene i alle Arena Skogs prosjekter.

Når det gjelder inkludering av de mange ulike aktørene i forprosjektet, fortalte representanten fra den rådgivende ingeniøren (aktør 4) at hovedleverandøren i prosjektet (aktør 2) involverte dem i stor grad, at de var sparringspartnere og hadde gode samtaler om fremdriften i prosjektet. Også samarbeidet med entreprenøren (aktør 5) fungerte godt. Prosjektleder for bygg-seksjonen (aktør 1) påpekte at entreprenøren både var eier av byggeplassen og utbygger, noe som ga entreprenøren en sterk posisjon i forprosjektet. Informanten opplevde at begge aktørenes meninger ble lyttet til og at de var flinke til å involvere hverandre i beslutninger underveis i prosessen.

Ifølge hovedleverandøren (aktør 2) var det prosjektlederen for forprosjektet og de tekniske lederne for både hovedleverandøren og underleverandøren (aktør 3) som i

stor grad påvirket beslutningene om produksjonsteknikk og konstruksjon fra leverandørens side. De opplevde ikke å ha motstridende interesser innad i gruppen, men en felles interesse i å få bygningen realisert. Dette kan eksemplifiseres med hvordan hele prosjektgruppen til å begynne med satte opp en matrise der de gikk gjennom hva de anså som viktige aspekter for produksjonen, herunder drift, logistikk og håndtering, og satte opp en liste med kriterier. De gikk også gjennom problemstillingene knyttet til brann, lyd, konstruksjon, montering, transport og evaluerte disse i fellesskap. Videre måtte prosjektgruppen prioritere hvilke løsninger de skulle gå for og hvordan de ville gå frem. Her kunne alle komme med innspill. Metoden de benyttet gjordet at de til slutt fikk et objektivt tall som angav hva løsningen var. Dette anses som et godt verktøy for å komme til en beslutning i slike prosjekter, ifølge hovedleverandøren (aktør 2). De opplevde ingen uenighet om dette. Hovedleverandøren opplevde at de som ønsket å påvirke prosessen fikk mulighet til dette. Samtidig var det også opp til de ulike aktørene å ta en aktiv rolle, ta initiativ og bidra. Alle relevante aktører ble invitert til arbeidsmøtene som prosjektleder for bygningsgruppen initierte, og de ble alle oppfordret til å komme og bidra.

Hovedleverandøren (aktør 2) signerte en avtale med entreprenøren, og ledet sådan prosjektet. Underleverandøren (aktør 3) opplevde derfor at det var naturlig for hovedleverandøren (aktør 2) å ha en styrende rolle i prosessen med tanke på hvilke bidrag de ønsket til hvilken tid i prosessen. Samtidig var det et ønske fra underleverandøren om å få mer åpenhet og innflytelse, selv i prosessene de ikke deltok aktivt i eller var direkte involvert i. De ønsket å bli informert om den pågående prosessen frem til det ble relevant for dem å koble seg på igjen:

“Når vi jobber i en klynge, kommer arbeidet i tillegg til alt annet vi må gjøre i hverdagen. [...] Vi må identifisere hvilken kompetanse vi har internt i de forskjellige bedriftene eller i klyngen, og man må selvfølgelig inkludere noe ekstern kompetanse. Så, selvfølgelig, vil noen [aktører] falle av underveis i prosessen jo mer konkret og jo nærmere målet man kommer” (aktør 3, underleverandør).

Det var en forståelse for at det ikke var naturlig for alle aktører å være like involvert i alle deler av prosessen, og at aktører ville komme til og andre falle av underveis i takt med at prosjektet og behovet for kompetanse ble endret og utviklet seg. Behovet og ønsket om å delta på utvalgte møter ble likevel kommunisert av underleverandøren (aktør 3).

Ifølge rådgivende ingeniør (aktør 4) ble det ikke nødvendig å gjøre noen endringer i den opprinnelige planen for forprosjektet. Ingeniøren forklarte at dette trolig var fordi prosjektaktørene hadde en felles forståelse av hva de ønsket å oppnå, samt at arbeidet var på et veldig teknisk nivå og lite konseptuelt. Ifølge prosjektlederen (aktør 1) følte de likevel at de innen slutten av Arena-perioden måtte være ferdige med forprosjektet.

Dette var hovedmålet. Det ble ikke uttalt eksplisitt, men alle var trolig klar over at de måtte levere på det. Uten å ha fullført forprosjektet ville klyngen ha mistet sitt beste argument for å ta det neste steget inn i Arena pro. Prosjektlederen så seg derfor nødt til å gripe inn på et tidspunkt. I slutten av forprosjektet stoppet prosessen noe opp. For å få fremgang tok derfor prosjektlederen (aktør 1) kontroll over forprosjektet i en kort periode og samlet de relevante aktørene som var nødvendig for å fullføre den siste delen. Dette er ofte et diskusjonstema i klyngeledelsen – hvilke handlinger de bør utføre som er provoserende nok til at aktørene blir motivert til å gjøre noe, men samtidig ikke føler seg maktesløse, overkjørt, eller opplever at det er bortkastet tid. Den avveiningen oppleves som krevende. Hvor mye provokasjon er nødvendig for å gjøre endringer og hva er for mye og skaper motreaksjoner? Prosjektlederen uttrykte at dette er en meget krevende oppgave, men samtidig spennende og motiverende å jobbe med.

### **4.3 Kunnskapsdeling og læringsprosesser**

Prosjektgruppen hadde tekniske møter og kurs der prosjektlederen (aktør 1) inviterte eksterne foredragsholdere for å gi oppdatert kunnskap på fagfeltene knyttet til brann, statikk og lyd og avklare problemstillinger rundt disse temaene. Forskere (aktør 9) hadde også undervisningsdager for resten av gruppen der de presenterte relevante sider ved arbeidet sitt. Diskusjoner i både mindre og større grupper var også en ofte brukt læringsmetode. Her ble det presentert ulike utfordringer, løsninger og synspunkter, og de ga hverandre tilbakemeldinger vedrørende fremgang, muligheter og erfaringer. Ofte hadde de jobbet med prosjektet – ulike faser eller delprosjekter, i perioden mellom møtene. De involverte aktørene brukte derfor prosjektmøtene til å presentere arbeidet og fremgangen for resten av gruppen.

Slike møter ble arrangert om lag annenhver måned, ofte av hovedleverandøren (aktør 2) på grunn av beliggenheten til kontoret og forhold knyttet til logistikk. Rådgivende ingeniør (aktør 4) hadde ofte Skype-møter med hovedleverandøren på grunn av reiseavstander. Deltakerne lærte også av hverandre gjennom diskusjoner og presentasjoner i uformelle grupper under prosjektmøter med de involverte aktørene. Eksempelvis var entreprenøren (aktør 5) vert for et utdanningsbesøk fra klyngeselskapene, og presenterte prosjektene sine. Hovedleverandøren brukte blant annet tekniske tegninger for å illustrere ideer og tanker de hadde på slike møter.

Flere av informantene understreket viktigheten av jevnlig fysiske møter. Diskusjoner, uformelle samtaler og kunnskapsutveksling fungerte bra på disse møtene. Noen informanter mente at ikke alle prosjektmøtene hadde det riktige innholdet for dem, at de ikke var relevante i fasen de var i det øyeblikket, eller fokuserte på deler av prosjektet som de ikke arbeidet med. Andre informanter syntes det var interessant å

også få innspill og kunnskap på andre felt, selv om det ikke var konkret knyttet til deres bidrag:

“Jeg synes det var veldig hyggelig å også få møte flere av aktørene og diskutere. Fordi du alltid vil ha ulike synspunkter og forskjellige opplevelser synes jeg det var en fin måte å gjøre det på. [...] Jeg tror vi alle hadde veldig god nytte av det. At en kan lære av hverandre og om hvilke meninger og kunnskap de andre har. At de ser ting fra et annet perspektiv og at det er veldig viktig og nyttig i alle typer prosjekter” (aktør 9, forsker)

Det ble nevnt av et par informanter at fagspråket noen ganger ble en utfordring, da det er både praktikere og akademikere/forskere i prosjektgruppen. Sjargongen var annerledes og/eller språket for teknisk og vanskelig å forstå ved enkelte anledninger.

Det generelle inntrykket etter disse intervjuene var at prosjektgruppen opplevde disse møtene og metodene som ble brukt som nyttige for å dele kunnskap og erfaringer. Det ble ansett som viktig å møte de ulike fagpersonene og aktørene som var involvert ansikt til ansikt.

#### **4.4 Suksessfaktorer**

Rådgivende ingeniør (aktør 4) mente den største suksessfaktoren for prosjektet var at de delte felles verdier og verdigrunnlag til å begynne med. Prosjektgruppen hadde felles tanker om hvordan de tenkte og hvor de ville med prosjektet. I tillegg påpekte informanten at optimisme var en nøkkelfaktor, og også hvor løsningsorienterte alle parter var:

“Vi er alle enige om at prosjektet er bra, at det er noe riktig med det, og vi har tro på det. [...] Vi har vært flinke til å kommunisere og kommunisere hverandres behov, så vi har en felles enighet om hva som skal gjøres og klarer å holde planen i tankene for både fremgang og økonomi” (aktør 4, rådgivende ingeniør)

Informanten fra forskningsinstituttet (aktør 9) delte denne oppfatningen. Forskeren mente at det er viktig å definere tidlig hva de felles målene er slik at det er enighet omkring dette. En må være tydelig på hva man skal oppnå, hva slags problemstillinger man skal se på, hvordan resultatene skal presenteres til slutt og ikke minst hva de skal brukes til. I tillegg understreket forskeren viktigheten av å møtes ofte og diskutere mye for å lykkes i et slikt samarbeid.

Entreprenøren (aktør 5) understreket følgende som viktig for at et slikt prosjekt skal lykkes:

“[...] at det er noe konkret og at alle kan se noen konkret nytte av det. Så du kan se hva potensialet er. Også at de riktige personene er inkludert. Det er



viktig. Ikke bare de riktige faglige ressursene, men også de riktige persontypene. Fordi du er helt avhengig av det” (aktør 5, entreprenør)

Her refererte aktøren til ledelsen av prosjektet – prosjektleder for bygg-gruppa (aktør 1), leder for forprosjektet (aktør 10) og klyngekoordinator (aktør 11). Ifølge entreprenøren må personene som er involvert i slike prosjekter arbeide strukturert, gjøre det forutsigbart for alle, føle seg forpliktet og levere som avtalt til avtalt tid og sted. Slike mennesker skaper fremgang.

I likhet med entreprenøren påpekte prosjektlederen (aktør 1) viktigheten av de riktige ressursene og menneskene. Hovedleverandøren (aktør 2) og initiativtaker til prosjektet hadde ikke klart dette arbeidet alene. De var klar over sitt ansvar, visste at de ville få mye kompetanse gjennom dette prosjektet og mange av sine utfordringer løst. En suksessfaktor var at de og andre involverte bedrifter delte ny kompetanse og erfaring med hverandre. Aktørene inspirerte hverandre, og prosjektlederen uttrykte at man blir spesielt inspirert av å jobbe med andre enn de du jobber med til daglig.

Hovedleverandøren understreket blant annet viktigheten av bedriftsledelsenes perspektiv på slike prosjekt:

“Toppledelsen i de involverte selskapene må være positiv og villig til å bruke penger og ressurser på dette. Det er en forskjell mellom å mase om å få gå og å bli oppmuntret til å gå på et prosjektmøte eller prosjektrelaterte aktiviteter. Det må være en prioritet og viktig for virksomheten” (aktør 2, hovedleverandør)

I tillegg nevnte informanten åpenhet som en viktig faktor. Selv om man er konkurrenter, er det viktig å være åpen om det en kan være åpen om. En tredje faktor var viktigheten av å møte opp godt forberedt og bidra på møter. Dette for å holde fremdriften oppe og utnytte den tiden aktørene møttes mest mulig.

Underleverandøren (aktør 3) var også opptatt av god ledelse som en suksessfaktor, men på nivået over det hovedleverandøren påpekte. God klyngeledelse med stor besluttsomhet og mot, som la til rette for prosessene og skapte gode samarbeid innenfor klyngen, var avgjørende. At det stod kompetente mennesker bak søknadene som ble skrevet var et annet poeng. Det at det i utgangspunktet var en klynge, ga også muligheter for å samle kompetanse, kunnskap og å finne et felles mål som de ellers ikke kunne arbeide mot alene. Informanten påpekte også viktigheten av en prosjektleder som var involvert i driften av prosjektet helt fra begynnelsen av. Prosjektlederen (aktør 1) ble en fasilitator som holdt prosjektet gående. I tillegg, som også understreket av entreprenøren (aktør 5), må bedriftene selv ønske å samarbeide og jobbe mot et felles mål – de må være forpliktet:

"Når du er en del av et prosjekt, enten det er stort eller lite, enten det er i en klynge eller bare for oss i bedriften, motiverer og forplikter det, og hjelper oss med å komme videre" (aktør 3, underleverandør)

Bakgrunnen fra Samarbeidsforumet Skognæringen i Trøndelag, som fikk flere av aktørene kjent med hverandre, til å samarbeide, lære om hverandres kompetanse og behov i mer enn 10 år, var ifølge underleverandøren av stor betydning for at dette samarbeidet ble vellykket. Informanten nevnte også viktigheten av den felles plattformen, slik både rådgivende ingeniør og forsker understreket.

Det skjer allerede mye i Trøndelagsregionen, og mye flyter allerede godt fordi det har vært en del av strukturen i bransjen i lang tid. Hele verdikjeden er på plass: alt fra skogeiere, entreprenører, sagbruk, transport til kunder som kjøper massevirke og fiber. Ikke minst er alle da avhengige av hverandre, noe som ifølge underleverandøren er deres verdikjedes styrke.

## 4.5 utfordringer

Ifølge prosjektlederen (aktør 1) var det ikke store konflikter i samarbeidet. Det handlet ofte om å spille ball og være sparringspartnere og diskusjonspartnere, der ulike ideer, løsninger og praksis ble diskutert. En aktør kunne ha et forslag om noe, men hvor det ikke var gjennomførbart på grunn av ekspertise eller teknologi. Aktørene var klar over sin egen kompetanse og sine begrensninger, og hvor de hadde behov for innspill fra andre. Ifølge underleverandøren (aktør 3) var prosjektaktører ofte uenige på grunn av at de hadde ulike tilnærminger, men så løste de det ved å diskutere forskjellige løsninger. Det er sjelden noen sitter med det endelige svaret selv, og de visste at de måtte jobbe sammen for å nå målene de hadde satt seg.

Underleverandøren mente at noen var skeptiske til konstruksjonsmetoden og mulighetene for å kunne bygge seks til åtte etasjer i lett trekonstruksjon. Noen aktører syntes det var for utfordrende og for mange tekniske krav og forskrifter som skulle være oppfylt. Hovedleverandøren (aktør 2) involverte rådgivende ingeniør som en profesjonell aktør i vurderingen av de ulike løsningene for å imøtekomme denne skepsisen. I tillegg var prosjektgruppen på et par prosjektreiser til Sverige for å se på et seksetasjes hus i lett trekonstruksjon som var under bygging. Her fikk de litt innspill til egen prosess.

Som tidligere nevnt ønsket underleverandøren (aktør 3) i større grad å bli informert og delta noe mer aktivt i den siste perioden av prosjektet enn hva tilfellet ble. I tillegg til å være råvareleverandør for prosjektet, hadde de også et ønske om å utnytte løsningene i det de leverte som uavhengige prosjekter, uavhengig av hovedleverandør. Deres opplevelse var at de følte seg litt frakoblet til tider. Dette ble kommunisert direkte med hovedleverandøren (aktør 2) og prosjektlederen (aktør 1), og tatt videre

for å prøve å finne en løsning. Bedriften var godt kjent med hovedleverandøren fra før som en del av samme forretningsgruppe og hadde en dialog om dette. Dette viser at det ikke er helt uproblematisk å ha ulike roller i et prosjekt, men at kommunikasjon og forventningsavklaring er viktige verktøy for å få løst opp i slike utfordringer.

## **4.6 Eksterne aktører**

De eksterne aktørene er definert som de aktørene i forprosjektet som ikke var en formell del av Arena skog-klyngen på det tidspunktet. De var ikke kjerneaktører, men ansatt eller samarbeidet på annet vis med klyngen om forprosjektet.

I byggeprosjekter som dette er det noen krav til hvilke aktører som må involveres og hvilken kompetanse som er nødvendig. På denne måten blir det klart relativt tidlig hva slags kompetanse som mangler i klyngen, og hvilken type aktører de må involvere eksternt. Klyngen kontakter ofte flere aktører innen samme sektor først før forhandlingsmøter og prekvalifisering for å se hvem som skiller seg ut. Det var derfor flere aktører som var interessert i forprosjektet og ønsket å ta del i den kunnskapsutviklingen, men som ikke ble valgt ut til å være en formell del av prosjektet.

### **4.6.1 Kartlegging**

Når det gjelder kartlegging og det å jobbe med nettverk er det ifølge klyngekoordinatoren (aktør 11) en strategisk faktor at de jobber veldig tett med de offentlige politiske aktørene, som også er en kilde til informasjon og eksternt kompetanse. Det å delta på en rekke møteplasser, være åpen med tanke på kontakten som opprettes, samt vurdere hva som er fordelaktig å være involvert i er viktig. Nettverk er avgjørende:

“Du må ha et godt nettverk når du jobber som oss. Det jeg tror har vært en fordel for oss er at vi har prosjektledere som er ansatt i andre institusjoner. De har et litt annet nettverk og annen tilgang til informasjon enn du ville hatt hvis du hadde sittet alene” (aktør 11, klyngekoordinator)

En annen faktor for identifisering av eksterne aktører er de interne bedriftenes bidrag. Noen er flinke til å dele informasjon som klyngen drar fordel av. Ifølge koordinatoren handler det også om å kunne se hva som skjer, forstå hva de holder på med og hva som foregår i bransjen rundt dem.

Entreprenøren (aktør 5) er en av hovedleverandørens (aktør 2) største kunder. Det var derfor hovedleverandøren som foreslo den aktuelle entreprenøren som partner. Ifølge prosjektlederen (aktør 1) har denne entreprenøren også noen uttalte strategier knyttet til bygninger i tre. De ønsker å være en ledende entreprenør når det gjelder å industrialisere urbane bygg. Bedriften har også intern kompetanse som noen av de andre entreprenørene ikke har. Ifølge klyngekoordinatoren (aktør 11) passet en slik

forretningsidé klyngen godt, da de ønsker å bruke ti prosent av det de gjør på prosjekter knyttet til innovasjon.

En av forskerne (aktør 9) forklarte at det ofte er de som går ut og kontakter bedriftene, basert på hva de tror bedriftene trenger av sin ekspertise, og prøver å selge ideene sine. Denne gangen var det klyngen gjennom hovedleverandøren som kontaktet dem. En av de ansatte hos hovedleverandøren hadde tidligere jobbet ved det aktuelle forskningsinstituttet, og hadde derfor kjennskap til hvordan de arbeidet.

Når klyngen leter etter en ekstern partner, har de en strategi som går ut på å snakke med flere aktører innen samme sektor. Dette var tilfellet da de lette etter en rådgivende ingeniør i forprosjektet. Ifølge prosjektlederen (aktør 1) er det en «pliktforsømmelse» å kontakte kun én aktør i slike viktige saker. I noen tilfeller kan det du trenger kompetanse om, eller ekspertise om, være så nyskapende at det bare finnes én leverandør med den ekspertisen. Likevel tror prosjektlederen at de i utgangspunktet ville ønske å samarbeide med noen flere, eller i det minste snakke med flere tidlig i prosessen. Dette er viktig for å få ulike perspektiver og få oversikt over hva som finnes av kompetanse. Det er likevel en grense man krysser i prosessen. Man kan godt være «venner» med tre aktører, men når en har bestemt seg for hvilken man formelt sett skal involvere må denne aktøren være den man holder seg til, til prosjektet er ferdig. Dette begrunnes med at det er en ekstra motivasjon for aktørene i et slikt innovasjonsprosjekt – å være den eller gruppen av aktører som «klarte det». Aktørene er villige til å gå langt, inkludert økonomisk, for å fullføre og oppnå det de har bestemt seg for.

#### **4.6.2 Samarbeid**

Ifølge underleverandøren (aktør 3) var alle interne aktører i klyngen klar over fra dag én at de måtte søke ekstern kompetanse. Det ble tidlig klart hvilken type aktører som hadde noe å bidra med i prosjektet. Å bruke mye tid på møter og prosjektarbeid kan til tider føles overveldende, men når aktørene ser tilbake uttrykker de at det var verdt det. De vet at de ikke hadde klart å starte prosjektet uten involveringen av eksterne aktører.

“Som forventet vil ikke alle møter være 100 prosent effektive og fruktbare, men det er en del av prosessen. [...] Det er sjelden en rett linje i denne type prosjektarbeid” (aktør 3, underleverandør)

Prosjektgruppen hadde behov for kompetanse som bedriftene i klyngen ikke hadde. Involvering av de eksterne aktørene ble oppfattet som motiverende, og bidro også til den enkelte bedrifts suksess. Det eksterne engasjementet førte til en økning av hele gruppens kompetanse fordi de ervervet kunnskap og kompetanse de ikke hadde fra før.

Hovedleverandøren (aktør 2) så positivt på at de delte både faglig og teknisk kunnskap med hverandre. Alle bidro med sin kompetanse, og kunnskapsdelingen mellom eksterne og interne aktører var så god som man kunne ønske seg.

Prosjektlederen (aktør 1) var av den oppfatning at de interne aktørene så på det eksterne engasjementet som veldig naturlig og helt nødvendig. Ifølge prosjektlederen var det virkelig en oppfølgingsbeslutning. Når det ble sagt at man skulle gjennomføre et slikt prosjekt var det et sett med deloppgaver som måtte løses. Forskernes (aktør 9) kunnskap og ekspertise om hvordan man løser utfordringer med brann, lyd og statikk i trebygninger var helt nødvendig for å utføre forprosjektet og se om en faktisk bygning av denne konstruksjonen var mulig å sette opp. Denne typen kunnskap manglet i klyngen, og eksterne innspill var avgjørende. Forskerne var også stort sett involvert i søknadsarbeidet på forskningsprosjektet og pilotprosjektet, der løsningene i forprosjektet skulle brukes til å sette opp et faktisk bygg. På den måten hadde de en ganske stor innflytelse på prosjektet.

Å involvere en rådgivende ingeniør (aktør 4) var også avgjørende, da det var og er et delvis krav om at en uavhengig tredjepart med ekspertise på det tekniske feltet skal godkjenne konstruksjonsløsningene. De var derfor rådgivere i forprosjektet og fortsatte i etterkant å jobbe med løsninger for å sette opp pilotbygningen (som del av Arena Pro fra 2020). Denne aktøren hadde mye erfaring med å bygge høye hus i tre og hadde flere lignende prosjekter bak seg med bruk av en annen type trekonstruksjon (massivtre). Rådgivende ingeniør hadde derfor stor innflytelse på prosjektet gjennom å gi råd om hvordan dette kunne løses og bidra sammen med entreprenør og leverandører for å finne løsninger.

Entreprenøren (aktør 5) hadde to roller i prosjektet. De var aktøren som skulle bygge bygget når eller hvis det ble mulig, og de eide byggegrunnen og finansierte dermed bygget. Bedriften hadde derfor stor innflytelse og ble sett på som en premissleverandør. I praksis leverer underleverandøren tømmer til hovedleverandørfabrikken der hovedleverandøren produserer byggeelementer som igjen selges til entreprenøren for eventuell bruk i selve pilotprosjektet. Entreprenøren hadde en avgjørende rolle på slutten av prosjektet for å kunne realisere selve bygget, etter at forskerne og ingeniørene sammen med leverandørene hadde kommet med løsningene i forprosjektet for hvordan det kunne konstrueres.

«Noen aktører kan komme med en løsning på noe i prosjektet, og da er det enten kompetanse eller teknologi som gjør det umulig å få det til å fungere. De blir sparringspartnere, utveksler tanker og ideer, tester forskjellige løsninger» (aktør 1, prosjektleder)

Prosjektlederen (aktør 1) opplevde at det var en spennende dialog bedriftene var involvert i, og at samarbeidet var produktivt fordi de var eksperter på ulike felt, men måtte utnytte hverandres kompetanse for å komme videre.

Når det gjelder klyngebedriftenes forhold til entreprenøren (aktør 5), uttalte prosjektlederen (aktør 1) at de ble noe påvirket av at dette er en stor aktør og et internasjonalt selskap. Det var derfor lett å tenke hvorfor de skulle være interessert i å jobbe på et såpass lite prosjekt på regionnivå. Bedriftene var noe usikre og litt uerfarne i forhold til den typen aktører, og prosjektlederen mente at de lærte av dette gjennom de tre årene med prosjektsamarbeid. Entreprenøren kommuniserte direkte til bedriftene at de måtte være flinke til å utfordre dem og ikke være for forsiktige. Prosjektlederen mente at samarbeidet var positivt for bedriftene ved at de lærte mye om hvordan de skal forholde seg til slike store aktører. Dette var erfaringer som ble sett positivt på også med tanke på fremtidige prosjekt.

Underleverandøren (aktør 3) roste entreprenøren og var veldig glad for at de ønsket å lede et slikt forprosjekt. Selv om dette var en ny partner i den grad det ikke var en formell partner i Arena skog, hadde de et kundeforhold til bedriftene i prosjektet og var dermed en aktør de hadde jobbet med tidligere. Underleverandøren opplevde det som positivt at entreprenøren var offensiv, nysgjerrig og ønsket å prøve nye konstruksjonsmetoder. Underleverandøren så på en slik partner som veldig viktig for å få realisert et faktisk bygg på et senere tidspunkt, slik at det ikke kun forble et forprosjekt og skrivebordsarbeid. Som leverandør selv var det veldig viktig for bedriften å finne en kunde til prosjektet. Deres egen deltakelse ville ha vært på spill eller redusert hvis entreprenøren ikke hadde vært involvert. Da de fikk vite at det var noen som var interessert i dette, førte det til et ønske om å utvikle prosjektet videre.

Hovedleverandøren (aktør 2) trakk frem arbeidet til forskningsinstituttet (aktør 9) som veldig godt og var veldig fornøyd med samarbeidet. De hadde noe kjennskap til arbeidet til disse forskerne fra før da de hadde vært involvert i andre prosjekter knyttet til bygg-gruppen i klyngen. Tidligere samarbeid hadde vært positivt. Hovedleverandøren hadde også hatt dialog med entreprenøren (aktør 5) gjennom mange andre prosjekter utenfor klyngen, ettersom det er deres største kunde. Tidligere positiv erfaring ga et ønske om å inkludere også dem i dette samarbeidet.

Samarbeidet med rådgivende ingeniør (aktør 4) foregikk stort sett gjennom Skype, telefon og e-post da de befant seg et annet sted i landet. De deltok på noen fysiske møter. Generelt virket det som at aktørene oppfattet rådgivende ingeniør som erfaren og trygg. Ingeniørbedriften hadde tidligere bidratt i mange ulike byggprosjekter knyttet til høye trehus i andre deler av landet. De bidro også med mye teknisk kunnskap som klyngebedriftene selv ikke hadde. I utgangspunktet jobbet rådgivende ingeniør tett med hovedleverandøren (aktør 2) og entreprenøren (aktør 5) i forprosjektet, og

hovedleverandøren opplevde ingeniøren som profesjonell, kompetent og som en god partner.

Ved slutten av forprosjektperioden syntes hovedleverandøren at det var på tide å faktisk bygge den tiltenkte bygningen, og tok derfor kontakt med entreprenøren og spurte om de hadde noen byggeplaner eller spesifikke prosjekter som kunne passe. Entreprenøren responderte positivt, og møttes i september 2019 hvor de presenterte et relevant byområde og ble enige om å bli med på den foreløpige planleggingen for et pilotprosjekt på åtte etasjer. Dette samarbeidet fortsatte inn i Arena Pro-perioden, også sammen med ingeniøren (aktør 4) og forskningsmiljøet (aktør 9) som var en del av forprosjektet.

#### **4.6.3 Tillit**

"Det er viktig å etablere ulike arenaer hvor aktører kan møtes litt mer forsiktig i begynnelsen og deretter styrke disse relasjonene og gjøre det mer og mer seriøst, slik at det kan utvikles et tillitsgrunnlag som gjør at aktørene er trygge nok til å ta risiko. Tross alt innebærer klyngeaktiviteter risiko" (aktør 1, prosjektleder)

Tillitsbygging også mellom de interne og eksterne aktørene i et prosjekt er en viktig faktor for å få samarbeidet til å fungere. Et eksempel på en slik arena som beskrevet over er studieturer prosjektgruppen arrangerte. Prosjektlederen (aktør 1) bekreftet at det var den uformelle kontakten i begynnelsen som var viktig for å skape relasjoner og sikre at relevante aktører var involvert og engasjert på riktig måte. Det var nysgjerrigheten som var den grunnleggende delen. Prosjektaktørene ville bli kjent med nye mennesker og få kunnskap om hva de drev med.

Prosjektlederen oppfattet ikke at klyngen hadde noen gjennomtenkt strategisk holdning med tanke på hvordan de skulle jobbe med tillitsbygging opp mot eksterne aktører, men de ville hjelpe på best mulig måte og bli kjent med de andre aktørenes virksomhet. Klyngen må tenke gjennom hva som er best for kunden eller den aktuelle aktøren. Kommunikasjon er også viktig – å bruke tid på det, prøve å forstå hva som virkelig sies og hvordan de med sin og klyngens kompetanse kan bidra på best mulig måte.

## 5 Implikasjoner av samarbeidet

Når det gjelder de langsiktige virkningene, var det ifølge prosjektlederen (aktør 1) helt klart at entreprenøren (aktør 5), rådgivende ingeniør (aktør 4) og hovedleverandør (aktør 2) ville få stor nytte av dette prosjektsamarbeidet. Disse aktørene var de konkrete leverandørene til selve bygget. Aktørene lærte trolig mye profesjonelt, og de hadde også håp om at dette ville bringe hele klyngen til et høyere nivå. Dette inkluderte de tekniske utfordringene som måtte løses ved et slikt bygg, men det var også positivt for kulturen i klyngen at prosjektet tydeliggjorde verdien av samarbeid. Prosjektlederen mente det var viktig for nye utfordringer og andre prosjekter i klyngen at prosjektgruppen oppnådde suksess på et slikt område. Gruppen opparbeidet seg ny kunnskap og fikk erfaringer med å håndtere ulike utfordringer i prosessen.

"Når vi ser tilbake på det vi oppnådde i Arena Skog har det ikke vært et spørsmål om å ikke bli med videre [i WoodWorks Cluster]" (aktør 2, hovedleverandør)

Ifølge underleverandøren (aktør 3) førte forprosjektet til kompetanseheving for hele gruppen. Ingen av aktørene hadde noen erfaring med å bygge over seks etasjer, og ingen på landsbasis hadde erfaring med bruk av lette trekonstruksjoner til det formålet. Det førte derfor til kompetansebygging for alle involverte aktører. Informanten hevdet at de ikke hadde fått det til å fungere eller startet dette uten å ha vært involvert i Arena -programmet.

Som nevnt i oversikten over milepæler (tabell 2), hjalp det vellykkede forprosjektet klyngen med å få finansiering for den videre satsingen i WoodWorks!-klyngen og til å motta forskningsmidler til et pilotprosjekt som startet ved årsskiftet 2020/2021. De samme aktørene som var involvert i forprosjektet fortsatte samarbeidet om dette i klyngens nye nivå: Arena Pro.

Alle de involverte aktørene uttrykte stor motivasjon for å fortsette samarbeidet. Ifølge prosjektlederen (aktør 1) var en av de planlagte strategiene at små bedrifter på lengre sikt kan ha mulighet til å levere produkter inn i disse urbane bygningene fra fem til åtte etasjer, hvis de lykkes med pilotprosjektet.



## 6 Overordnede funn og konklusjon

Inntrykket fra et forskerperspektiv er at de involverte aktørene opplevde forprosjektet som nyttig, lærerikt og kompetansebyggende. Flere sider ved interaksjons- og læringsprosessene i prosjektet ble trukket frem som vellykket. Aktørene fant gode verktøy og metoder for å løse både tekniske og relasjonelle problemstillinger underveis. Flere forhold kan bidra til å forklare bedriftsnettverkets vellykkede håndtering av utfordringene de møtte i samarbeidet om dette prosjektet.

### 6.1 Finansiering

Medlemmene av samarbeidsforumet Skognæringa i Trøndelag opplevde fordelene med samarbeid i mange år. De søkte om Arena-status gjennom Norwegian Innovation Clusters (NIC), det eneste offentlige finansierte klyngeprogrammet i Norge, for å videreutvikle bransjen. I 2016 ble de inkludert i det treårige Arena-programmet med 47 deltakere. Programmets mål og fokus – verdiskaping gjennom bærekraftige innovasjoner ved å styrke samarbeidsutviklingsaktiviteter i klyngen, har påvirket utformingen av Arena Skogs prosjekter som i stor grad er tilpasset kravene til programmet. Deltakerne fra Arena Skog-klyngen og finansieringskildene beskriver relasjonen dem imellom som veldig god, og klyngen er i det store og hele veldig fornøyd med hvordan samarbeidet og støtten har fungert. En annen finansieringskilde var Trøndelag fylkeskommune der blant annet forprosjektet ble finansiert. Klyngen har hele tiden hatt tett kontakt og støtte fra sine kontaktpersoner i fylkeskommunen og klyngekontakten i Innovasjon Norge. Begge finansieringsorganene er basert på nasjonale mål og strategier for blant annet utvikling av biobaserte næringer og Trøndelag fylkeskommunes regionale utviklingsmål og strategier.

### 6.2 Samarbeid og læringsprosesser

Casen som ble studert var et forprosjekt knyttet til bygg-gruppen i Arena Skog-klyngen om urbane bygg opp til åtte etasjer i lette trekonstruksjoner. Målet var å utforske tekniske løsninger for en slik konstruksjon med tanke på regler og forskrifter, samt planlegging for et pilotbygg som neste trinn. Hovedaktørene i dette arbeidet var forskere innen brannsikkerhet, lyd og statikk, leverandører av råvarer, en entreprenør og en rådgivende ingeniør. Det som kjennetegnet prosessene var en nedenfra-og-opp-tilnærming der bedriftene hadde ansvar for utarbeiding av mål og fokus for prosjektet, og hvordan de gjennom interaksjon, samarbeid og kunnskapsdeling skulle finne løsninger for konstruksjonen av et slikt bygg. Til tross for ulike bakgrunner, perspektiver og roller (til og med konkurrenter) ble aktørene enige om felles mål og samarbeidsprosesser der de lærte av hverandre. Alle involverte aktører fikk muligheten til å dele tanker og erfaringer. Deltakerne ble beskrevet som åpne,

nysgjerrige og løsningsorienterte. Det var god personlig kjemi blant aktørene og de utviklet etter hvert et tillitsbasert forhold. Uenigheter ble fulgt opp av diskusjon, og etter en tid fant de løsninger de kunne enes om. De var motiverte for å bli med i prosjektet og hadde en felles interesse for å realisere prosjektet. I prosjektmøtene ble ulike verktøy for kunnskapsdeling, samarbeid og beslutningstaking brukt, og ifølge deltakeren fungerte disse prosessene veldig godt. Aktørene uttrykte at de var godt fornøyde med ledelsen av både klyngen og forprosjektet, samt prosjektledernes og koordinatorens fasilitering og tilrettelegging.

### **6.3 Eksterne aktører**

De eksterne aktørene var ikke formelle partnere i klyngen, men sluttet seg til forprosjektet og hadde avgjørende roller som eksperter på sine felt og bidro sterkt til gjennomføringen av forprosjektet. De eksterne aktørene som deltok, ble av de interne oppfattet som kunnskapsrike og viktige for å fylle sentrale kompetansebehov i prosjektet. Disse aktørene var selv veldig interesserte og motiverte til å delta i forprosjektet av ulike årsaker. De eksterne aktørene hadde til felles at de så dette som en mulighet til å utvikle sin kunnskap og kompetanse, og samtidig kunne være med i en innovasjonsprosess for å utvikle nye løsninger for høye urbane bygg i tre hvor multiaktørsamarbeid er helt nødvendig. Sammen med de øvrige aktørene ble de sparringspartnere, utvekslet tanker og ideer, og testet ulike løsninger. På grunn av den suksessfulle fullførelsen av forprosjektet startet entreprenøren prosessen med å bygge en pilotbygning som en del av den videre klyngesatsingen i WoodWorks!-cluster.

### **6.4 Kontekst og rammevilkår**

I skogsektoren er samhandlingsprosesser for å skape innovasjon mye anvendt og støttes av ulike interessenter på forskjellige nivå. Målene for samhandlingen er definert i henhold til politiske mål og strategier på regionalt, nasjonalt og internasjonalt nivå for å øke verdiskapingen, redusere klimagassutslipp og generelt bidra til en bærekraftig utvikling i sektoren – både i rurale områder og i samfunnet som helhet. Skogens kunnskaps- og innovasjonssystem er enormt (figur 1 og 2 i introduksjonskapitlet), og mange av aktørene er på en eller annen måte en del av Arena skogs klyngesatsing. I tillegg har prosjektet etablert kontakt med andre klynger i Norge og trebaserte klynger internasjonalt. Nettverk har vært en bevisst strategi for klyngen for å dele kunnskap og lære av andre. Finansieringsorganene nevnes som eksterne støttespillere for arbeidet i prosjektet, eksempelvis klyngekontakten i Innovasjon Norge og kontaktpersonen i fylkeskommunen. Opplevelsen fra de involverte aktørene er at klyngen arbeider på en måte som bidrar til en positiv utvikling av skog- og treindustrien. Forprosjektet og arbeidet de la ned i forbindelse med dette har styrket aktørenes evne og muligheter til å nå nye mål. Et vellykket forprosjekt var

også mye av årsaken til at klyngen ble inkludert i Arena Pro-programmet i 2020 med den videre klynge-satsingen Woodworks! Det sterke fokuset de siste årene på klimagassutslipp, derunder skogen og industrien som en viktig bidragsyter, øker sammen med tilgjengelig finansiering mulighetene for å nå målene i forprosjektet: Å øke bruken av tre i høye urbane bygninger og dermed styrke konkurranseevnen til leverandørindustrien i regionen. Ved å gjøre dette vil de også bidra til å oppfylle politiske og strategiske mål på regionalt, nasjonalt og internasjonalt nivå.

## 6.5 Oppsummerende konklusjon

Den lange prosessen med å bygge et nettverk for skog- og treindustrien i Trøndelag har vært verdifull for etableringen av Arena skog-klyngen og forprosjektet. Aktørene har kjent hverandre i mange år og har hatt positiv erfaring med å jobbe sammen. I tillegg har regionen de hovedsakelig opererer i enorme områder med produktiv skog, en stor tre-basert industri med gunstige forhold og tilgang til markeder og komplette verdikjeder for treforedling. Ikke minst eksisterer det flere nettverk både på regionalt og kommunalt nivå av politikere, offentlige aktører, kunnskapssamfunn og andre aktører som jobber sammen for å nå felles mål. Nettverksjobbing og verdikjedefokus har vært viktig for å sikre involvering av alle aktører som var nødvendige for å realisere forprosjektets mål. Nettverksjobbing har også vært en bevisst strategi for utviklingen av klyngen som helhet.

Klyngen og klyngens kontakter opp mot forprosjektet har hatt god kontakt med finansieringsorganer og mottatt støtte og veiledning fra sine kontaktpersoner. Dette var særlig avgjørende i første fase av prosjektperioden da finansiering skulle sikres og mål fastsettes. Økt fokus på tre som en klimasmart løsning og tilgjengelig finansiering både på regionalt og nasjonalt nivå var også en medvirkende faktor for måloppnåelsen.

Lederteamet (klyngekoordinator og prosjektledere) har blitt verdsatt som gode fasilitatorer i de ulike prosessene underveis. De har blitt opplevd som strukturerte og støttende. Det har hele tiden vært fokus på en nedenfra og opp-tilnærming hvor de involverte aktørene selv skulle ha og ta eierskapet til prosjektet, og slik har næringen og bedriftene blitt inkludert og i stor grad tatt styringen i beslutningsprosessene helt fra begynnelsen av. Arbeidet var slik godt forankret i de deltakende bedriftene. I tillegg har det blitt tilrettelagt for samarbeid og interaksjon ved bruk av ulike verktøy og teknikker slik at alle involverte fagfelt og aktører har fått delt sin kompetanse og kunnskap.

De involverte aktørene i forprosjektet viste til hverandre som positive, motiverte, åpne og læringsorienterte deltakere. Prosjektdeltakerne har over tid og ved selv å bestemme graden og prosessen av åpenhet utviklet en tillitsbasert relasjon. De har inkludert og innlemmet eksterne partnere med kompetanse på avgjørende områder

for å nå forprosjektets mål. Nettopp oppnåelse av målet med prosjektet før slutten av Arena- og finansieringsperioden, i tillegg til videre finansiering av et pilotprosjekt, må anses som et tydelig signal om et vellykket samarbeid.

## 7 Referanser

European Commission (2020). EU forests and forest related policies.

[https://ec.europa.eu/environment/forests/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/forests/index_en.htm)

Innovasjon Norge, Norges forskningsråd (2015). *Skog 22: Nasjonal strategi for skog- og trenæringen.*

[https://www.regjeringen.no/contentassets/711e4ed8c10b4f38a699c7e6fdae5f43/skog\\_22\\_rapport\\_260115.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/711e4ed8c10b4f38a699c7e6fdae5f43/skog_22_rapport_260115.pdf)

Innovasjon Norge (2019a). Arena.

[https://www.innovasjon norge.no/no/subsites/forside/om\\_klyngeprogrammet/arena/](https://www.innovasjon norge.no/no/subsites/forside/om_klyngeprogrammet/arena/)

Innovasjon Norge (2019b). NCE.

[https://www.innovasjon norge.no/no/subsites/forside/om\\_klyngeprogrammet/nce/](https://www.innovasjon norge.no/no/subsites/forside/om_klyngeprogrammet/nce/)

Innovasjon Norge (2019c). Norwegian Innovation Clusters.

[https://www.innovasjon norge.no/no/subsites/forside/Om\\_NIC/](https://www.innovasjon norge.no/no/subsites/forside/Om_NIC/)

Innovasjon Norge (2020a). Our mission. <https://www.innovasjon norge.no/en/start-page/about/our-mission/>

Innovasjon Norge (2020b). Sustainability and responsible business conduct.

<https://www.innovasjon norge.no/en/start-page/about/sustainability/>

Kinderås, K. (2019). Arena Skog i samarbeid med tysk næringsklynge for å lykkes med urbant byggeri. <https://woodworkscluster.no/2019/03/arena-skog-i-samarbeid-med-tysk-naeringsklynge-for-a-lykkes-med-urbant-byggeri/>

Kinderås, K. (2020). Konferanseuke i WoodWorks! Cluster 11.-15. mai.

<https://woodworkscluster.no/2020/05/konferanseuke-i-woodworks-cluster-11-15-mai/>

Kystskogbruket (2015). *Melding om Kystskogbruket 2015.*

<https://1p7u1k23ox tq2jpkun1m9xul-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2019/07/melding-om-kystskogbruket-2015-.pdf>

Landbruks- og matdepartementet. (2019). *Skog- og trenæringa – ein drivar for grøn omstilling.*

<https://www.regjeringen.no/contentassets/0b074f569cd14d3196c60271df621039/endelig-versjon-skog-og-trenaringa--ein-drivar-for-gron-omstilling-07.03.2019.pdf>

Lang, Å. (2019a). Forbereder opprykk til Arena Pro.

<https://skog.no/nyheter/forbereder-opprykk-til-arena-pro/>

- Lang, Å. (2019b). Arena-samarbeidet løftes et hakk videre.  
<https://www.skog.no/nyheter/arena-samarbeidet-loftes-et-hakk-videre/>
- Nærings- og fiskeridepartementet (2016). *Kjente ressurser – uante muligheter*.  
[https://www.regjeringen.no/contentassets/32160cf211df4d3c8f3ab794f885d5be/nfd\\_biokonomi\\_strategi\\_uu.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/32160cf211df4d3c8f3ab794f885d5be/nfd_biokonomi_strategi_uu.pdf)
- Sand, R. And T. Sollid-Bolås (2019). *Verdiskapingsutviklingen for produksjonsbedrifter i Arena Skog* (Report nr. 10). <https://tfou.no/wp-content/uploads/2019/10/tfou-rapport-2019-10.pdf>
- Skatvedt, K. A. (2020). WoodWorks! bygger videre med tre.  
<https://woodworkscluster.no/2020/01/woodworks-bygger-videre/>
- Stoltz, K. (2019). 'Tilbake til røttene', *Midtpunkt* 21(6), 36-37.
- Trefokus (n.d.). Elementer.  
<http://www.trefokus.no/treveilederen/temaer/byggesystemer/elementer>
- Treteknisk institutt (2019). WoodWorks!  
<http://www.treteknisk.no/aktuelt/woodworks->
- Trøndelag fylkeskommune (2018). *Trøndelagsplanen 2019-2030*.  
[https://www.trondelagfylke.no/contentassets/f267b3c304ea4c3d8881f7b489a5efa4/trondelagsplanen\\_2019-2030.pdf](https://www.trondelagfylke.no/contentassets/f267b3c304ea4c3d8881f7b489a5efa4/trondelagsplanen_2019-2030.pdf)
- Veidekke (n.d.). Massivtre. <http://veidekke.no/om-oss/kompetanse/article27815.ece>
- Wielinga, E. og Paree, P. (2016). *The Cross Visit Method: An improved methodological approach*. Leveranse **2.4**: Development and Final Methodology for the AgriSpin Cross Visits, H2020 AgriSpin project. [https://agrispin.eu/wp-content/uploads/2016/11/Cross-Visits\\_Improved-Methodology-1.pdf](https://agrispin.eu/wp-content/uploads/2016/11/Cross-Visits_Improved-Methodology-1.pdf)
- WoodWorks! (n.d.). Om skognæringsklyngen i Trøndelag.  
<https://woodworkscluster.no/om-skognaeringsklyngen-i-trondelag/>

## FORMÅL

RURALIS - Institutt for rural- og regionalforskning skal gjennom fremragende samfunnsvitenskapelig forskning og forskningsbasert utviklingsarbeid gi kunnskap og idéer for allmenheten, privat næringsliv, offentlig virksomhet og FoU-sektoren, og gjennom det bidra til å skape sosiokulturell, økonomisk og økologisk bærekraftig utvikling i og mellom bygd og by.

RURALIS skal være et nasjonalt senter for å utvikle og ta vare på en teoretisk og metodisk grunnleggende forskningskompetanse i flerfaglige bygdestudier, og fungere som et godt synlig knutepunkt for internasjonal ruralsosiologi.



Trondheim (hovedkontor):  
Universitetssenteret Dragvoll  
N-7491 Trondheim  
73 82 01 60

Oslo:  
Rådhusgata 20  
N-0151 Oslo  
913 32 277

post@ruralis.no  
[ruralis.no](http://ruralis.no)