

Resultatrapport for: 239093 - Efficient value chains for the forest industry in Coastal Norway

Bakgrunn og målsetning

Mål med den norske transportpolitikken er å tilby et effektivt og miljøvennlig transportsystem. Skogbruk og skognæringen i Norge er en svært transport-intensiv sektor. Transport av tømmer og treprodukter er spesielt utfordrende og dyrt i kystfylkene. Det er lange transportdistanser, flaskehals, bratt og ulendt terreng, som gir dyr og vanskelig hogst. Det er også et økende stående skogsvolum i kyst-fylkene. Samtidig har også kystfylkene gode muligheter i forhold til bruk av sjøtransport.

Det er også politiske ambisjoner om å øke avvirkningen av tømmer i Norge de kommende årene og øke omsetningen. Potensialet skal utløses både innen bygg, fiber og kjemi, energi, og gjennom samhandling i verdikjeden, utvikling av riktige rammebetingelser, utvikling av infrastruktur og gjennom synliggjøring.

Målet med prosjektet er økt kunnskap om verdiskapingsmuligheter i kyst-fylkene, både for næringen, det offentlige og forskningsmiljøene. Nærmere bestemt er målet å kunne bidra til kunnskap om effektiv bruk av transportsystemet på sjø og land; å stimulere til regional vekst og bruk av lokalt tømmer i den norske skogsindustrien; økt regional næringsutvikling; å identifisere styrker, muligheter og begrensninger i nettverket av aktører, kunnskap om å øke avvirkningen i regionen og verdiskaping knyttet til den.

Resultater oppnådd i prosjektet

Resultatoppnåelsen i prosjektet har vært god. Vi har i nært samarbeid med prosjektpartnerne utviklet et analyseverktøy i prosjektet der vi kombinerer effektiv logistikk med analyser av mulighetene for utvidelse av eksisterende industri og utvikling av ny. En del av prosjektets analyseverktøy er en matematisk optimeringsmodell. Optimeringsmodellen maksimerer profitt for hele verdikjeden, fra hogst til levering av produkter hos kundene, eller ringvirkninger, eller en kombinasjon. Modellen inkluderer også investeringsbeslutninger, for eksempel om, når, hvor og med hvilken kapasitet en bedrift skal oppgraderes eller om det er lønnsomt å etablere en ny bedrift. Vi har etablert ringvirkningsmultiplikatorer knyttet til produktene, både på transport og produksjonssiden. Samfunnsøkonomisk ringvirkningsanalyse av investeringer og de fysiske transport- og produktstrømmene i verdikjeden er integrert i optimeringen. En sosial nettverksanalyse er utført med basis i nettverket av aktører i næringen. Analysen ser på kompleksiteten i nettverket, samarbeidet, informasjonsdelingen, åpenheten og tilliten, og dermed også et grunnlag for hvordan nettverket kan utvikles videre.

Gjennom hele prosjektet har vi hatt aktiv dialog og involvering av partnerne og også tilknyttede interessenter. Dette gjør at vi har fått formidlet og diskutert problemstillinger og resultater sammen med relevante aktører. Således har vi bidratt med målet om økt kunnskap knyttet både til verdiskapingsmuligheter, bruk av transportsystemet, næringsutvikling, ringvirkninger, og om nettverket av aktører. Våre aktiviteter, seminarer, møter, og prosjektresultater er også formidlet gjennom nyhetsbrevene og nettsidene til Kystskogbruket. Ved deltakelse og presentasjoner på for eksempel Kystskogkonferansen og konferansen Skog og Tre er også dette prosjektet (modeller, metoder og resultater) presentert eller benyttet som eksempel.

Vi har anvendt analyseverktøyet på case utviklet sammen med partnerne og sett på hva som kan være gode beslutninger for verdikjeden under ulike fremtidsscenarioer, og effekter av disse på god næringsstruktur og drift og på ringvirkningene fra verdikjedeaktivitetene i samfunnet for øvrig.

Viktigste FoU-oppgavene og sentrale miljøer

SINTEF har vært det sentrale miljøet i utførelsen av FoU-oppgavene. Men dette har vært gjort i nært samarbeid med partnerne, knyttet til aktuelle problemstillinger og til data- og informasjonsinnhenting.

En av de største forskningsutfordringene i prosjektet har vært å utvikle en god og helhetlig metodikk for hvordan skognæringen i Kyst-Norge kan drive mest mulig effektivt. Dette innebærer også å se på hvordan man kan få til størst mulig verdiskaping for næringa som en helhet i en region. For å få til dette må man finne ut hva som er optimal investering og bruk av veinett, kaier, skip og andre tekniske løsninger for å frakte tømmer fra skogen til markedet. I den forbindelse er en helhetlig, omfattende optimeringsmodell utviklet. Det er i denne også inkludert aspekter knyttet til næringsutvikling og lokale ringvirkninger. Effekten av ulike rammebetingelser og koordinering og nettverket mellom aktørene er også undersøkt og sett i sammenheng med resultater fra optimeringsmodellen ved hjelp av en sosial nettverksanalyse. En spørreundersøkelse av involverte aktører i næringen og verdikjeden, både fra industri og offentlig er utført, og danner grunnlaget for den analysen.

Den forskningsmessig største nyvinningen er den integrerte samfunnsøkonomisk ringvirkningsanalyse av investeringer og de fysiske transport- og produktstrømmene i verdikjeden i optimeringsmodellen. Resultatene fra modellen gir svar på hvilken effekt beslutningene har på verdiskaping nasjonalt og i regionen, og kan også benyttes til å analysere hva avveininger mellom verdikjedeprofitt og ringvirkninger innebærer.

Vurdering av prosjektgjennomføring og ressursbruk

Prosjektet er utført i henhold til plan, kun med små avvik, både i forhold til ressursbruk og gjennomføring. Det har ikke oppstått noen avvik eller problemer, og det har vært 1-2 møter i året (styringsgruppemøte) med representanter fra partnerne i prosjektet, for å følge opp gjennomføringen.

Det ble gjennomført halvårlige prosjektmøter med en av partnerne, eller andre relevante aktører som vertsinstitusjon: hos Moelven Van Severen i Namsos, Arbor i Hattfjelldal, Mosjøen Havn, i tilknytning til Kystskogbruket sitt møte i Brønnøysund, i Bodø sammen med Nordland Fylkeskommune, og hos SINTEF i Trondheim. I tilknytning til disse møtene hadde vi bedriftsbesøk/omvisninger og seminar med case-arbeid. Styringsgruppemøtene ble avholdt i tilknytning til disse prosjektmøtene. Kommunikasjon for øvrig, deriblant målretta datainnhenting hos enkeltpartnere, foregikk via email og telefonkontakt.

Betydning/nytteverdi av resultatene

Forskningsfeltet og kompetanseutvikling: Prosjektet har vært en start på utvikling av kompetanse på å koble ulike typer analyser; verdikjedeoptimering, ringvirkningsanalyse og sosial nettverksanalyse. Denne koblingen av metoder for å gjøre mer helhetlige analyser og betraktninger vil også kunne være svært nyttig i andre prosjekter og andre bransjer. For eksempel er det foreslått videreutvikling av erfaringer og kunnskap fra prosjektet og kobling mot andre fagområder i prosjektsøknader mot siste BIONÆR-utlysning. Slik kobling muliggjør gode analyser av for eksempel eventuelle avveininger mellom verdikjedeprofitt og ringvirkning, og/eller hvordan kan relasjonene mellom aktørene i nettverket brukes for å oppnå potensiale i gevinst og verdiskaping. Det behøves å videreutvikle kompetanse på dette, men prosjektet har gitt en god start. En videre kobling vil også være å koble miljøanalyser (for eksempel LCA) inn i disse analysene.

For næringslivet og for de offentlige aktørene i prosjektet er nytteverdiene av resultatene knyttet til i første rekke kommunikasjon, synliggjøring og grunnlag for videre diskusjoner og prosjekter. Det er også aktuelt å gjøre analyser av spesifikke tiltak eller for spesifikke datasett ved å bruke det utviklede

modellapparatet. Som en av prosjektleveransene ble det utarbeidet en rapport myntet på prosjektets partnere med blant annet konkrete eksempler på analyser og resultater som den utviklede metodikken kan benyttes til.

Optimeringsmodellen er også basis for to nye prosjekter som er startet opp høsten 2017: Climate KIC Pathfinder prosjektet "Wood-Based City" (koordinert av NTNU Wood) og et knyttet til returtransport for tømmerbiler sammen med Arena Skog. Nettverksanalysen er planlagt/ønsket utført for andre regioner i skognæringa, spesifikt i kystfylkene. De utviklede ringvirkningsmultiplikatorene kan også anvendes til nærmere analyser av verdiskapingspotensialet til næringsaktivitet for skognæringa.

For samfunnet kan resultatene gi indirekte nytte i et lengre tidsperspektivet. Nyten for samfunnet er knyttet til for eksempel mer effektiv transport og bedre ressursutnyttelse (i økonomisk og økologisk perspektiv) om resultatene taes i bruk eller knyttet til prosjekter som bygger på resultatene. I den grad kunnskapen utviklet i prosjektet vil bidra til næringsutvikling, så vil dette også gi nytte i form av verdiskaping og sysselsetting.

Planene for formidling og for utnyttelse av resultatene

Prosjektet ble avsluttet med et avslutningsseminar i Bodø. Der ble resultatene formidlet for prosjektpartnerne, men også for andre interesserte aktører. Det var ca 25 deltakere tilstede, fra næringen, Fylkesmannen i Nordland, Nordland fylkeskommunen og kunnskapsmiljøet i regionen. Det ble også presentert og jobbet i grupper med hvordan resultatene og arbeidet utført i prosjektet kan anvendes, benyttes på andre scenarioer, data, eller næringer, og hvordan problemstillingene kan jobbes videre med. Planene og forventningene er nye prosjekter, både med disse partnerne og andre, som bygger videre på kunnskapen opparbeidet i prosjektet. Prosjektpartnerne vil også benytte resultatene til kommunikasjon, og til synliggjøring av næringen, utfordringer og muligheter, som igjen kan danne et grunnlag for utvikling og mer satsing, og som grunnlag for videre diskusjoner.

Resultater som forventes ferdigstilt etter prosjektets slutt

Arbeidet med både analyser og formidling er i stor grad ferdig utført i prosjektperioden. Imidlertid jobbes det med to artikler, hvor utkast foreligger, men de er ennå ikke publisert. Det ene er en heller populærvitenskapelig artikkel som drøfter koblinga mellom nettverksanalyse og verdikjedeoptimering, og som er tenkt publisert i bladet Norsk Skogbruk. Den andre er en fagartikkel knyttet til infrastrukturbygging for skognæringa, som er planlagt publisert i den internasjonale journalen Forest Policy and Economics. I tillegg er det en master-student som jobber nærmere med drift og planlegging på kaier. Oppgave knyttet til dette er forventet ferdig i 2018.