
RAPPORT NR. 1508 Oddmund Oterhals og Nina Pereira Kvalsheim

SJØPORTALEN

Delrapport 1: Behovsavklaring - gevinstpotensialer



TITTEL	Sjøportalen – Delrapport 1: Behovsavklaring – gevinstpotensialer
FORFATTERE	Oddmund Oterhals og Nina Pereira Kvadsheim
PROSJEKTLEDER	Oddmund Oterhals
RAPPORT NR.	1508
SIDER	28
PROSJEKTNUMMER	2521
PROSJEKTTITTEL	Sjøportalen – Kostnadseffektive og miljøvennlige sjøtransportløsninger for bedrifter i Romsdalsregionen
OPPDRAGSGIVER	iKuben
ANSVARLIG UTGIVER	Møreforskning Molde AS
UTGIVELSESTED	Molde
UTGIVELSEÅR	2015
ISSN	0806-0789
ISBN (TRYKT)	978-82-7830-224-8
ISBN (ELEKTRONISK)	978-82-7830-225-5
DISTRIBUSJON	Høgskolen I Molde, Biblioteket, pb 2110, 6402 Molde tlf 71 21 41 61 epost: biblioteket@himolde.no www.moreforsk.no

KORTSAMMENDRAG

Målet med Sjøportalen-prosjektet er å utvikle og prøve ut en nettportal for samordning og økt bruk av sjøtransport for bedrifter i Romsdalsregionen. Denne delrapporten beskriver resultater fra arbeidspakke 2, som omhandler avklaring av bedriftenes forutsetninger og muligheter for økt bruk av sjøtransport og mulige økonomiske og miljømessige gevinster ved slik samordning. Det er gjennomført intervjuer med 17 bedrifter i regionen. Bedriftene varierer stort både i størrelse og transportbilde. Det er en gjennomgående utfordring at mye av inn- og utgående transport er betalt av leverandører og kunder og at volum og kostnader derfor ikke har vært tilgjengelige.

Sjøtransport utgjør i dag 58 % av inngående transportkostnader og 80 % av utgående. Leverandører og kunder betaler 55 % av oppgitte kostnader. Bak tallene ligger store variasjoner som er diskutert i rapporten. Det er innenfor kontainer- og stykkgoods vi har funnet potensialer for økt sjøtransport, og da spesielt på utgående transport. Utgående kontainertransport kan økes med 83 % og utgående stykkgoods for øvrig med 50 %.

Resten av studien dreier seg om hvordan bedrifter kan samarbeide med hverandre og logistikkleverandørene om økt bruk av sjøtransport. Det går klart fram at bedriftene i stor grad bruker separate sjøtransportløsninger. Økt samordning vil kreve felles planlegging av transport. Analysen understøtter prosjektets hypotese om at en felles nettportal med sentral planlegger vil være en viktig forutsetning for å utløse potensialene for økt sjøtransport.

© FORFATTER/MØREFORSKING MOLDE

Forskriftene i åndsverksloven gjelder for materialet i denne publikasjonen. Materialet er publisert for at du skal kunne lese det på skjermen eller fremstille eksemplar til privat bruk. Uten spesielle avtaler med forfatter/Møreforskning Molde er all annen eksemplarfremstilling og tilgjengelighetsgjøring bare tillatt så lenge det har hjemmel i lov eller avtale med Kopinor, interesseorgan for rettshavere til åndsverk.

FORORD

Sjøportalenprosjektet er gjennomført på oppdrag for iKuben, som er en næringsklynge og et Arena-prosjekt med til sammen 25 medlemsbedrifter, de fleste lokalisert i Romsdalsregionen. Sjøportalenprosjektets formål er å svare på myndighetenes målsetting om flytting av transport fra land til sjø, ved å søke samarbeidsløsninger for økt sjøveistransport gjennom bruk av en felles webportal. Denne delrapporten beskriver arbeid og resultater fra prosjektets arbeidspakke nummer to, som omhandler analyse av transportløsninger og potensialer for økt sjøtransport for et tjuetalls bedrifter i Romsdalsregionen. Delrapporten er skrevet av prosjektleder Oddmund Oterhals og forskningsassistent Nina Pereira Kvadsheim, som har stått for det meste av analysearbeidet. Daglig leder Hilde Aspås i iKuben har vært oppdragsgivers kontaktperson.

Molde, april 2015

Oddmund Oterhals

Nina Pereira Kvadsheim

INNHOOLD

Forord.....	5
Innhold	7
Tabeller.....	8
Figurer.....	8
1 Innledning.....	9
2 Arbeidsopplegg og metode.....	10
2.1 Bedriftslisten	10
2.2 Spørreskjema.....	11
2.3 Database.....	11
2.4 Analyse og resultatpresentasjon.....	11
3 Analyse og resultat.....	11
3.1 Bedriftsutvalg	11
3.2 Sjøtransport i dag - potensialer for økt sjøtransport	15
3.3 Bedriftenes samarbeidsmuligheter.....	19
3.4 Felles transportplanlegging og deling av informasjon	21
3.5 Innspill til sjøportalen-løsningen.....	24
4 Oppsummering - Konklusjoner	25
4.1 Potensialer for økt bruk av sjøtransport	25
4.2 Samarbeid om økt bruk av sjøtransport	26
4.3 Utprøving av portalløsning og sentral planleggingsfunksjon.....	26
5 Referanser	27
Vedlegg - Spørreskjema	28

TABELLER

Tabell 2.1: Bedriftsutvalg i forhold til bransje. Antall og prosent.	10
Tabell 2.2: Hovedkategorier og antall spørsmål i undersøkelsen	11
Tabell 3.1: Sjøtransport i dag; Inngående gods.....	16
Tabell 3.2: Potensialer for økt bruk av sjøtransport; Inngående gods.....	16
Tabell 3.3: Sjøtransport i dag; utgående gods	17
Tabell 3.4: Potensialer; utgående gods.....	17
Tabell 3.5: Eksterne logistikkaktører (41 til sammen).....	22

FIGURER

Figur 3.1: Samlet omsetningen for 17 bedrifter (2013)	12
Figur 3.2: Samlede transportkostnader i 2013 for 17 bedrifter.....	13
Figur 3.3: Samlede transportkostnader i 2013 for 16 bedrifter.....	13
Figur 3.4: Transportkostnader totalt.....	14
Figur 3.5: Transportkostnader eks en bedrift	14
Figur 3.6: Sjøtransportkostnader totalt	15
Figur 3.7: Sjøtransportkostnader eks en bedrift	15
Figur 3.8: Sjøtransport i dag fordelt på inn- og utgående eksklusive en bedrift (n=16)	16
Figur 3.9: Sjøtransport i dag og potensialer for økt sjøtransport på inngående godsmengde	18
Figur 3.10: Sjøtransport i dag og potensialer for økt sjøtransport på utgående godsmengde	18
Figur 3.11: Områder bedrifter i utvalget kan samarbeide med andre i dag (n=12).....	19
Figur 3.12: Måter bedrifter i utvalget kan samarbeide med andre i dag (n=17)	20
Figur 3.13: Hva må gjøres for bedrifter i utvalget for å få samarbeide (n=12)	21
Figur 3.14: Hvordan planlegges sjøtransport i dag (n=16).....	23
Figur 3.15: Hvilke IT-løsninger brukes for planlegging i dag (n=13).....	23
Figur 3.16: Hva bør Sjøportalen-løsningen inneholde (n= 13)	24
Figur 3.17: IT-løsninger bedrifter forventer at sjøportalen må dele data med (n=9)	25

1 INNLEDNING

iKuben-bedriftene har store transportvolum både inn til og ut fra egen bedrift, med transportbehov som ikke kan løses kun med landbasert transport. Dette gjelder bulk- og tankvare og transport på feltene skipsutstyr og offshorekonstruksjoner. Fram til i dag har bedriftene løst egne transportbehov hver for seg, og bedriftene har erkjent at det finnes både kostnads- og miljøgevinster ved økt bruk av sjøtransport – ikke minst dersom bedriftene klarer å koordinere og samordne sine transportbehov.

Møreforskning Molde (MFM) har særlig i perioden etter 2006 arbeidet med flere sjøtransportorienterte prosjekt – mange av disse har vært i nært samarbeid med Fraktefartøyenes Rederiforening (FR), som inneholder den største mengden aktører innenfor nærskipfarten langs norskekysten med sine 300 medlemsfartøy. Siden 2006 har FR arbeidet systematisk med de strategiske målsetningene *miljøbegrunnet flåtefornying* og *styrking av nærskipfartstilbudet*. Disse strategiene hviler på Soria Moria-erklæringens målsetting om miljøbegrunnet flytting av godstransport fra land til sjø og regjeringens maritime strategi *Stø kurs*, som har *styrking av nærskipfarten* som et av hovedmålene. Her kan det også nevnes at myndighetene gjennom Nasjonal transportplan for perioden 2014-23 har vedtatt å gi Kystverket 19,3 mrd NOK til å arbeide med å effektivisere sjøtransporten i Norge.

MFM gjennomførte innenfor NyFrakt-prosjektet (et kompetanseprosjekt innenfor MAROFF-programmet) analyser av havner og varestrømmer (Nilsen Netter og Oterhals, 2009), flåteutnyttelse (Oterhals et al 2009) og sammenligning av rammevilkår for sjø- og landtransport (Ciabanu og Oterhals 2009), og MFM ledet NyFrakt II-prosjektet, som med støtte fra Innovasjon Norge hadde som målsetning å realisere flåtefornying. I dette prosjektet var også vareeiere aktive deltakere, fordi det ofte er disse som utløser flåtefornying gjennom langtidsavtaler som sikrer finansiering av nybygg. I løpet av de siste par årene er det bygget nye kystfrakteskip med kostnadseffektive skrogløsninger og gassdrevne framdrift som har fjernet Nox og svovelutslipp og redusert CO₂-utslippene med 40 % i forhold til sammenlignbare konvensjonelle kystfraktefartøy.

I 2011 ledet MFM prosjektet *Diagnose kystlogistikk* – et forprosjekt med støtte fra Regionalt forskningsfond Midt-Norge - der en arbeidsgruppe med representanter fra samferdselsmyndighetene i de tre midt-norske fylkene, Statens vegvesen region midt og FR analyserte tilstanden til kystlogistikken i Midt-Norge. Studier av situasjonen for utvalgte havner i Rørvik, Levanger/Skogn, Hitra, Kristiansund og Ålesund konkluderte bl a med at det er behov for videre arbeid med godsstrømsanalyser på regionalt nivå, miljøregnskap, intermodale knutepunkt og havnestruktur for å legge bedre til rette for økt sjøveis transport.

Til slutt nevnes at MFM i 2012 gjennomførte et oppdrag for Molde og Romsdal Havn (MRH) for å analysere potensialer for økt sjøtransport i denne regionen. Konklusjonene i dette prosjektet var at sjøtransporttilbudet er lite kjent og oppfattes som mindre tilgjengelig og med dårligere systemløsninger for gjennomføring av transportoppdrag, med svakere dokumentasjons- og *track- and traceløsninger* enn det transportkjøperne opplever hos landtransportleverandører. Agentleddet ble oppfattet som svakere for sjøtransport enn for landtransport. MRH er en av partnerne i Sjøportalenprosjektet.

På denne bakgrunn oppstod idéen om å utvikle markedsorienterte løsninger for koordinering og gjennomføring av transportoppdrag der sjøtransport inngår. *Grunnidéen i Sjøportal-prosjektet er at det utvikles en EDB-basert pilotløsning for organisering av felles sjøtransportløsninger for bedrifter innenfor samme region, ved at disse kommuniserer via en felles web-portal der transportbehov registreres og samordnes.* Dersom det lykkes å lage en slik løsning for iKuben så vil en slik løsning i neste omgang ha overføringsverdi til andre bedrifter og andre regioner.

Moldegård Maritime Logistics er den viktigste lokale representanten for agentleddet mellom bedrifter med transportbehov og sjøtransportaktørene og er derfor en viktig partner i prosjektet.

Systemleverandøren Timpex (Åndalsnes) - en ledende norsk leverandør av EDB-løsninger for transportbransjen, med ledende transportører og kjøpere av transporttjenester på kundelista - deltar i prosjektet som utviklingspartner.

Første arbeidspakke i prosjektet har bestått av en analyse på bedriftsnivå av transportbehov og aktuelle sjøbaserte løsninger, for bedriftene enkeltvis og for kombinasjoner av bedrifter. Gjennom en bedriftssurvey er det analysert hvilke transporttjenester som kan være aktuelle for fellesløsninger mellom flere bedrifter, og hvilke potensialer de forskjellige bedriftene har for økt sjøtransport.

2 ARBEIDSOPPLEGG OG METODE

2.1 BEDRIFTSLISTEN

Bedriftsutvalget er opprettet på basis av bedriftslistene fra Sjøtransport Romsdal-prosjektet og er komplettert med andre lokale bedrifter som kan ha et potensial for økt bruk av sjøtransport.

Ut fra en bruttoliste på mer enn 50 bedrifter ble de 25 mest aktuelle bedriftene kontaktet. Av disse ble det til slutt 17 bedrifter som leverte komplett datasett til undersøkelsen. Dette gir en svarprosent på ca. 70 %. Dette vurderer vi som tilstrekkelig for å gi gode konklusjoner om lokale bedrifters potensialer for økt bruk av sjøtransport.

Vi har en variasjon i utvalg av inkluderte bedrifter, både når det gjelder bransje og størrelse på omsetning. Tabell 2.1 gir en oversikt over fordeling pr. bransje for bedriftene som har svart på vårt spørreskjema.

Tabell 2.1: Bedriftsutvalg i forhold til bransje. Antall og prosent.

Bransje	Antall bedrifter	Fordeling pr. bransje
Utstyr skip/offshore	4	23 %
Bygg/anlegg	4	23 %
Bergverk/mineraler	3	18 %
Fiskeri/havbruk	3	18 %
Landbruk	2	12 %
Prosjekt	1	6 %

2.2 SPØRRESKJEMA

Spørreskjemaet er utviklet i samarbeid med prosjektpartnerne og er delt inn i fem hovedkategorier som vist i tabell 2.2. Spørreskjemaet finnes bakerst i rapporten som vedlegg.

Tabell 2.2: Hovedkategorier og antall spørsmål i undersøkelsen

Hovedkategorier	Antall spørsmål
Bedriftsdata (2013 tall) - nøkkeldata for økonomi og transportmengder	14
Sjøtransport i dag-potensialer for økt sjøtransport	7
Muligheter for samarbeid med andre om sjøtransport	3
Felles transportplanlegging og deling av informasjon	3
Sjøportalen-løsningen	2

Bedriftsopplysningene fra enkeltbedrifter er behandlet konfidensielt og kun presentert i rapporten i form av samleoppstillinger.

2.3 DATABASE

Alle innsamlede data pr. bedrift er registrert i en database som er tilpasset behovet for analyser og presentasjoner.

2.4 ANALYSE OG RESULTATPRESENTASJON

I dataanalysen er kvantitative og kvalitative spørsmål analysert hver for seg. Resultat er presentert i form av tabeller, stolpe- og kakediagram.

For at utsagn fra bedriftene under åpne spørsmål skulle kunne bli analysert ble de sammenfattet og gruppert ved enkel frekvensanalyse.

3 ANALYSE OG RESULTAT

I dette kapittelet presenteres analysen av innsamlede data fra bedriftene. Analysearbeidet er basert på notater etter intervjuer vi har hatt med respondentbedriftene. Svarene er opprettholdt i form så nær den nedskrevne som mulig, men vi har kategorisert de kvalitative svarene slik at det blir lett å forstå resultatene og konklusjonen bak det uten å endre hovedmålene for prosjektet.

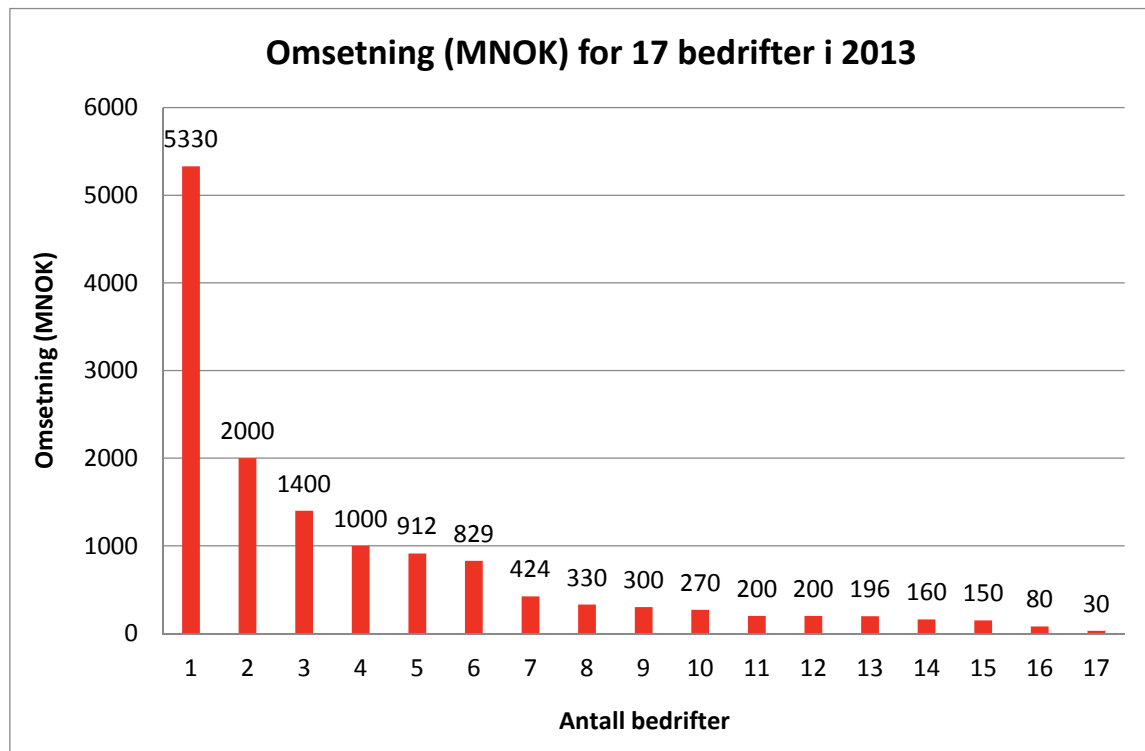
3.1 BEDRIFTSUTVALG

De 17 bedriftene leverte økonomiske nøkkeldata for omsetning og transportmengder. Transportmengder består i denne sammenheng av samlede transportkostnader, sjøtransportkostnader, fordelt på inngående og utgående, samt prosentandel betalt av leverandør og av kunde.

3.1.1 ØKONOMISKE NØKKELDATA FOR OMSETNING

Figur 3.1 viser omsetningen for de 17 bedriftene som har gitt data til undersøkelsen. Ved å se på summen av inntekter fra figur 3.1, kan man observere at det er stor variasjon blant de 17

respondentbedriftene. Samlet omsetning for alle bedriftene er nesten 14 mrd NOK og det er stor spredning i årsomsetning.



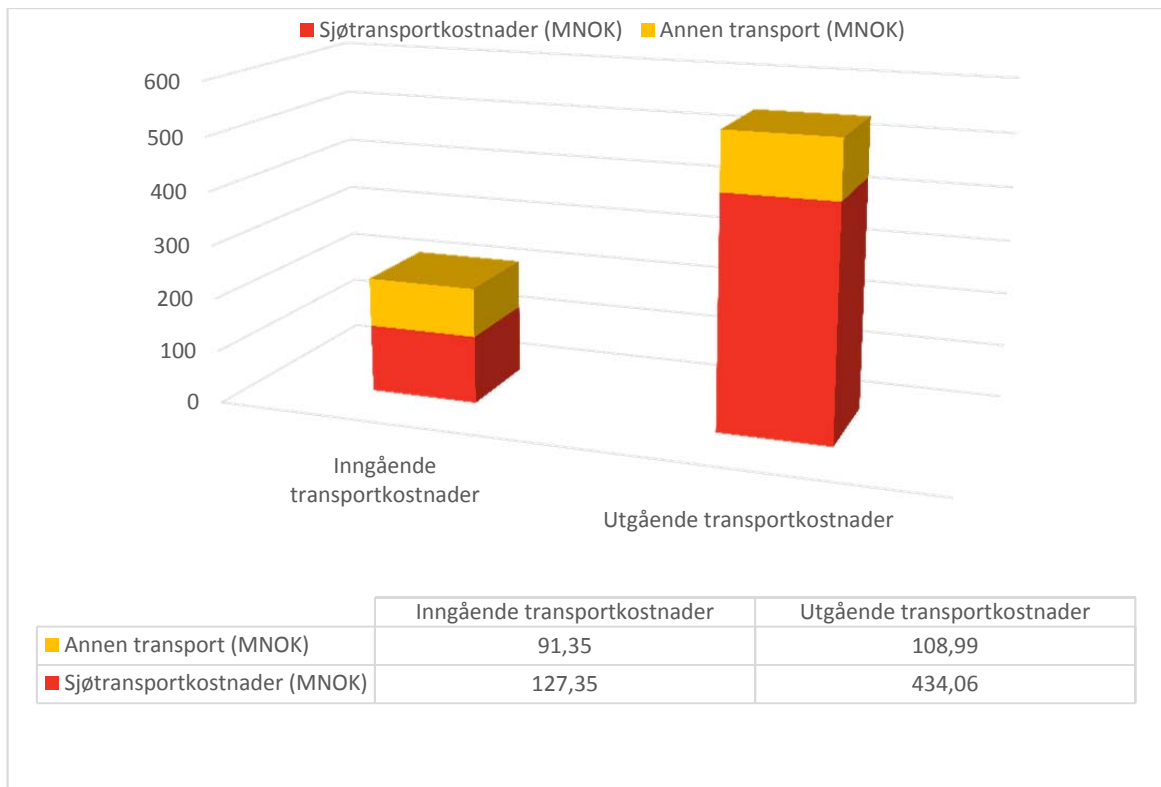
Figur 3.1: Samlet omsetningen for 17 bedrifter (2013)

3.1.2 BESKRIVELSE AV TRANSPORTMENGDER

Figur 3.2 viser samlede inngående og utgående transportkostnader i millioner kroner (MNOK), og er fordelt på sjøtransportkostnader og andre transportkostnader¹. Samlede inngående transportkostnader for alle bedriftene i utvalget er oppgitt til 218 MNOK. Sjøtransport utgjør den største andelen av transportkostnader med ca. 127 MNOK (58 %), mens annen transport utgjør 91 MNOK (42 %). Her er det viktig å bemerke at flere av bedriftene har problem med å angi alle inngående transportkostnader fordi de er dekket av leverandører. Derfor må vi regne med en vesentlig underrapportering.

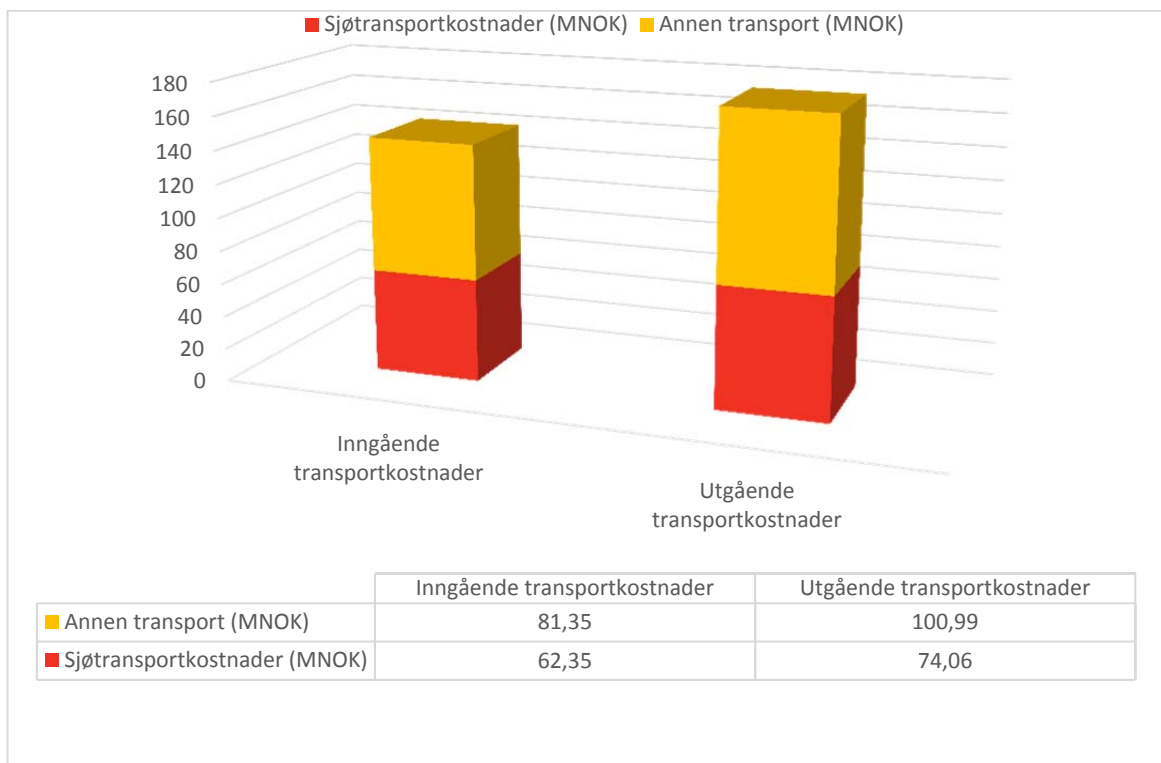
Samlede utgående transportkostnader er på 543 MNOK. Sjøtransport er igjen det transportmiddelet som tar størst andel av transportkostnadene med 434 MNOK (80 %), mens annen transport utgjør 109 MNOK (20 %). Også her blir tallene underrepresentert fordi en andel av utgående transporter kan være dekket av kunde.

¹ Med annen transport menes transport med bil, jernbane eller fly.



Figur 3.2: Samlede transportkostnader i 2013 for 17 bedrifter

Enkeltbedrifter står for størstedelen av de oppgitte sjøtransportkostnadene. Dersom vi fjerner den største så blir bildet vesentlig endret – dette illustreres i figur 3.3.

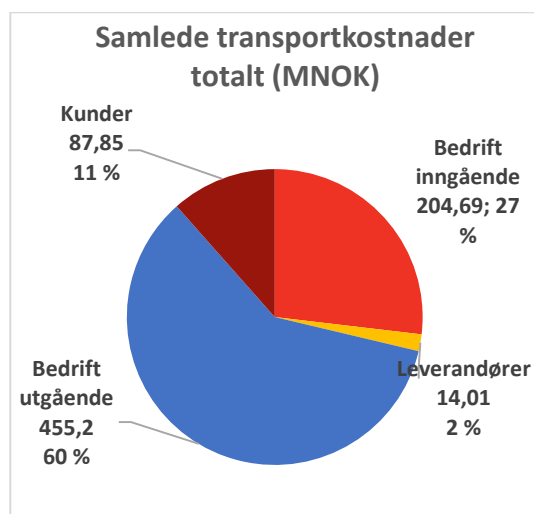


Figur 3.3: Samlede transportkostnader i 2013 for 16 bedrifter

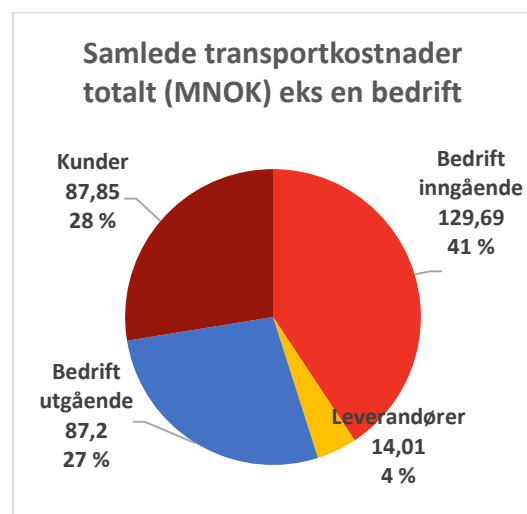
For de 16 resterende bedriftene er samlede inngående og utgående transportkostnader henholdsvis 144 MNOK og 175 MNOK. Landtransport tar størst andel av de inngående transportkostnadene på 81 MNOK (ca. 57 %), mens sjøtransportkostnader utgjør 62 MNOK (43 %). Samme mønster gjelder for utgående transportkostnader der landtransport igjen er det transportmiddelet som utgjør største andel med 101 MNOK (ca. 58 %), mens sjøtransport utgjør 74 MNOK (42 %). Igjen må vi være klar over at inngående transport betalt av leverandører og utgående transport betalt av kunder fører til vesentlig underrapportering fra bedriftene.

I figur 3.3 ser vi at kostnader for landtransport utgjør mer enn sjøtransport. Bedriftene oppgir gjerne behovet for dør-til-dør-transport som en vesentlig begrunnelse. Sjøtransport blir både dyrere og mer komplisert fordi bedriftene må arrangere transport til og fra havn. Få har imidlertid gjort grundige analyser av muligheter for reduserte kostnader og miljøbesparelser ved økt bruk av sjøtransport.

Vi har bedt bedriftene anslå transportkostnader betalt av leverandører og kunder og disse tallene er implisitt i presentasjonene i figur 3.2 og 3.3. I figur 3.4 har vi fordelt bedriftenes oppgitte totale transportkostnader på inngående/utgående, samt skilt ut andel transportkostnad betalt av leverandører eller kunder. 25 % av totale transportkostnader er oppgitt som betalt av leverandører og kunder. I figur 3.5 er en bedrift med store transportkostnader holdt utenfor. Da ser vi at leverandører og kunder betaler mer enn 40 % av transportkostnadene. Her mener vi imidlertid som nevnt før at det er en klar underrepresentasjon.



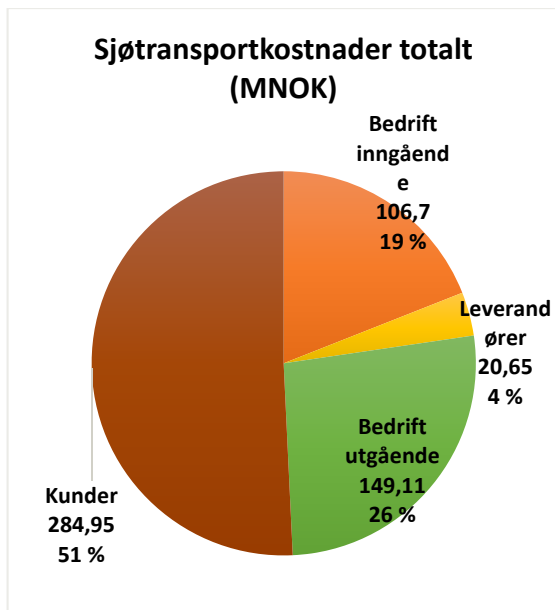
Figur 3.4: Transportkostnader totalt



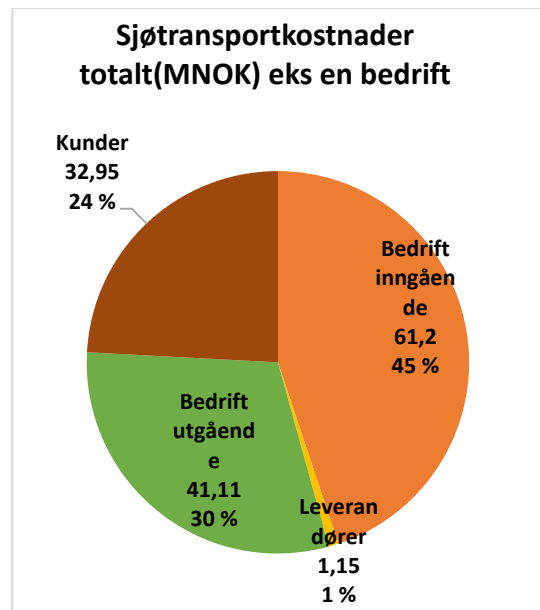
Figur 3.5: Transportkostnader eks en bedrift

I figur 3.6 og 3.7 har vi gått videre og analysert sjøtransportkostnadene eksplisitt. I figur 3.6 ser vi at leverandører og kunder til sammen betaler så mye som 55 % av sjøtransportkostnadene for de 17 bedriftene.

Hvis vi holder den samme dominerende bedriften utenfor (se figur 3.7) så betaler leverandører en svært liten andel av sjøtransportkostnaden (1 %), mens kunder oppgis å betale 33 % av utgående sjøtransport. Igjen må vi anta at leverandører og kunder står for større transportkostnader, men tallene er ukjente for bedriftene.



Figur 3.6: Sjøtransportkostnader totalt



Figur 3.7: Sjøtransportkostnader eks en bedrift

3.2 SJØTRANSPORT I DAG - POTENSIALER FOR ØKT SJØTRANSPORT

90 prosent av all varetransport i verden foregår i dag på skip, og internasjonal sjøtransport er en vekstnæring. I takt med den økte globale handelen og strengere krav til miljøvennlig transport bør også bedrifter i Romsdalsregionen øke sjøtransportandelen i fremtiden. Denne regionen har sterk kompetanse på bygging av miljøvennlige skip og vil kunne bidra positivt for den videre utviklingen i denne næringen. En slik satsning kan bidra til at nåværende flåte fornyes mer miljøeffektivt og at også bedrifter i Romsdal flytter sin godstransport fra land til sjø.

Sjøtransportens store fortrinn er at den kan transportere store volumer over lange distanser til en lav pris med mindre energibruk og klimautslipp (Maritimt Forum, 2013). Ett enkelt skip kan ta lastevolumer som tilsvarer alt fra 40 til 9000 trailere. Konkurranselatene mellom vei, sjø og bane er primært på stykkgoods på lange avstander (over 500 kilometer). Baserte på gitte skipsstørrelser og god utnyttelse av lastekapasitet kan sjøtransport gi vesentlige miljøbesparelser. For skip med LNG som drivstoff er utslippet av Co2 mellom 20 til 30 % mindre enn for skip som bruker diesel, og NOx-utslippene er nærmest eliminert. Skipsfart som transportform kan fremover få økt miljøgevinst med nye krav og reguleringer.

På landsbasis i Norge går 42 % av alle innenlandske transportytelser sjøveien (Maritimt Forum, 2013). Utviklingen går dessverre i feil retning. I 1960 var henholdsvis andelen 70 % på sjø, mens i 2006 var den 46 %. I samme periode har det vært kraftig vekst i det totale transportarbeidet, så det er særlig mot lastebil og trailere at skipsfarten taper markedsandeler.

Prognoser viser også en kraftig økning av transportbehov i årene fremover, både innenlands og mot utlandet. Det gir store utfordringer for hele vårt nasjonale transportsystem. Veksten i varetransporten skjer på land, med konsekvenser i form av økt støy, ulykker, miljøkostnader, køer og veislitasje. I dag kommer størstedelen av importerte forbruksvarer til Oslofjordområdet med bil. Her er det viktig at også bedrifter i Romsdal satser på å få mer gods over fra land til sjø. På bakgrunn av dette vil vi i dette kapittelet blant annet se på bruk av sjøtransport i dag, hvilke typer sjøtransport bedriftene i utvalget benytter seg av, samt godsmengder fordelt på inn- og

utgående transport. Til slutt vil vi se på hvilke typer sjøtransport som kan ha potensiale for økning.

3.2.1 INNGÅENDE GODSMENGDER

Tabeller 3.1 og 3.2 gir en oversikt over inngående godstransport for de 17 bedriftene fordelt på sjøtransport i dag og potensialer for økt bruk av sjøtransport. Inngående godsmengder er fordelt pr. lasteenhet i 2013. Tabell 3.1 viser at bulkfrakt er desidert mest brukt, med 98 % av samlet inngående godsmengde. Det er imidlertid en bedrift som står for det aller meste av dette. Holder vi denne bedriften utenfor blir godsmengden for bulk 70 000 tonn som er ca. 65 % av samlet inngående godsmengde (se figur 3.8). En godsmengde på 16 500 tonn er definert som spesialtransport (prosjekt). Innenfor lasteenhetene stykkgoods, kontainer og spesialtransport er det oppgitt inngående godsmengder på henholdsvis 12 000 tonn, 10 045 tonn og 0 tonn. 10 045 tonn kontainerlast utgjør ca. 502 kontainere.

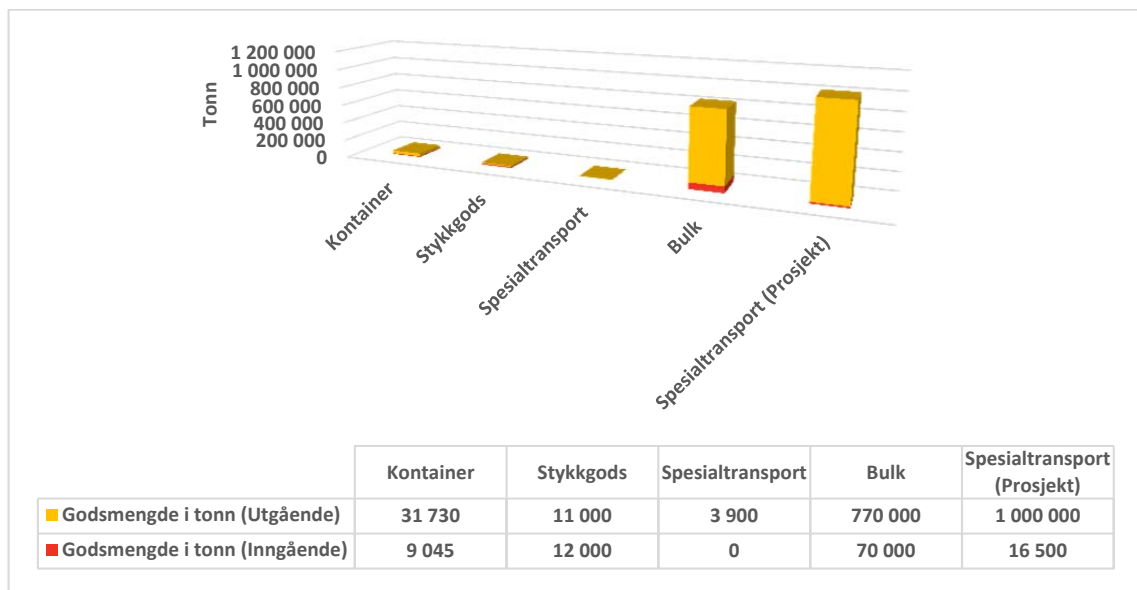
Tabell 3.1: Sjøtransport i dag; Inngående gods

Lasteenhet	Godsmengde i tonn (Inngående)
Bulk	2 195 000
Spesialtransport (Prosjekt)	16 500
Stykkgoods	12 000
Kontainer	10 045 (502 kontainere)
Spesialtransport	0
Total	2 233 545

Tabell 3.2: Potensialer for økt bruk av sjøtransport; Inngående gods

Lasteenhet	Godsmengde i tonn (Inngående)
Bulk	0
Spesialtransport (Prosjekt)	0
Stykkgoods	550
Kontainer	2 050 (103 kontainere)
Spesialtransport	0
Total	2 600

Figur 3.8 gir en samlet oversikt over sjøtransport i dag, fordelt på inn- og utgående godsmengde. Figuren er utarbeidet på grunnlag av data fra 16 bedrifter. Vi ser at godsmengde for bulk har blitt mye mindre når en bedrift med store volum både inn og ut holdes utenfor.



Figur 3.8: Sjøtransport i dag fordelt på inn- og utgående eksklusive en bedrift (n=16)

Tabell 3.2 viser typer last der bedriftene sier det kan være et potensial for økt bruk av sjøtransport på inngående godsmengde. Vi ser at lasteenheten kontainer har størst potensiale for økning med en godsmengde på 2 050 tonn (nesten 103 containere). Dette innebærer at nesten 79 % av økning av inngående godsmengde er plassert i denne kategorien. For stykkgoods er det en godsmengde på 550 tonn som potensielt kan flyttes over på båt. Bortsett fra kontainer og stykkgoods er det ikke oppgitt andre potensialer for overføring fra land- til sjøtransport. Dette er ikke urimelig fordi dette er frakter som ikke egner seg for landtransport.

3.2.2 UTGÅENDE GODSMENGDER

Tabell 3.3 og 3.4 gir oversikt over utgående sjøtransport i 2013, fordelt pr. lastetype, samt potensialer for økt utnyttelse av sjøtransport for de 17 bedriftene.

Tabell 3.3: Sjøtransport i dag; utgående gods

Lasteenhet	Godsmengde i tonn (Utgående)
Bulk	3 520 000
Spesialtransport (Prosjekt)	1 000 000
Kontainer	31 730 (1 587 containere)
Stykkgoods	11 000
Spesialtransport	3 900
Total	4 566 630

Tabell 3.4: Potensialer; utgående gods

Lasteenhet	Godsmengde i tonn (Utgående)
Bulk	0
Spesialtransport (Prosjekt)	0
Kontainer	26 325 (1 316 containere)
Stykkgoods	5 500
Spesialtransport	3 900
Total	35 725

Fra tabell 3.3 ser vi at bulk er den mest brukte lasteenheten med en godsmengde på ca. 3,5 millioner tonn, som utgjør ca. 77 % av samlet utgående godsmengde. Det er verdt å merke seg at det aller meste av utgående bulktransport hører til én bedrift som har ca. 3 millioner tonn bulk alene. Holdes denne bedriften utenfor blir godsmengden for bulk 770 000 tonn som er nesten 42 % av samlet utgående godsmengde for sjøtransport i dag (se figur 3.8). Videre har spesialtransport (prosjekt), kontainer, stykkgoods og spesialtransport² godsmengder på henholdsvis 1 million tonn, 31 730 tonn (tilsvarende 1 587 containere), 11 000 tonn og 3 900 tonn.

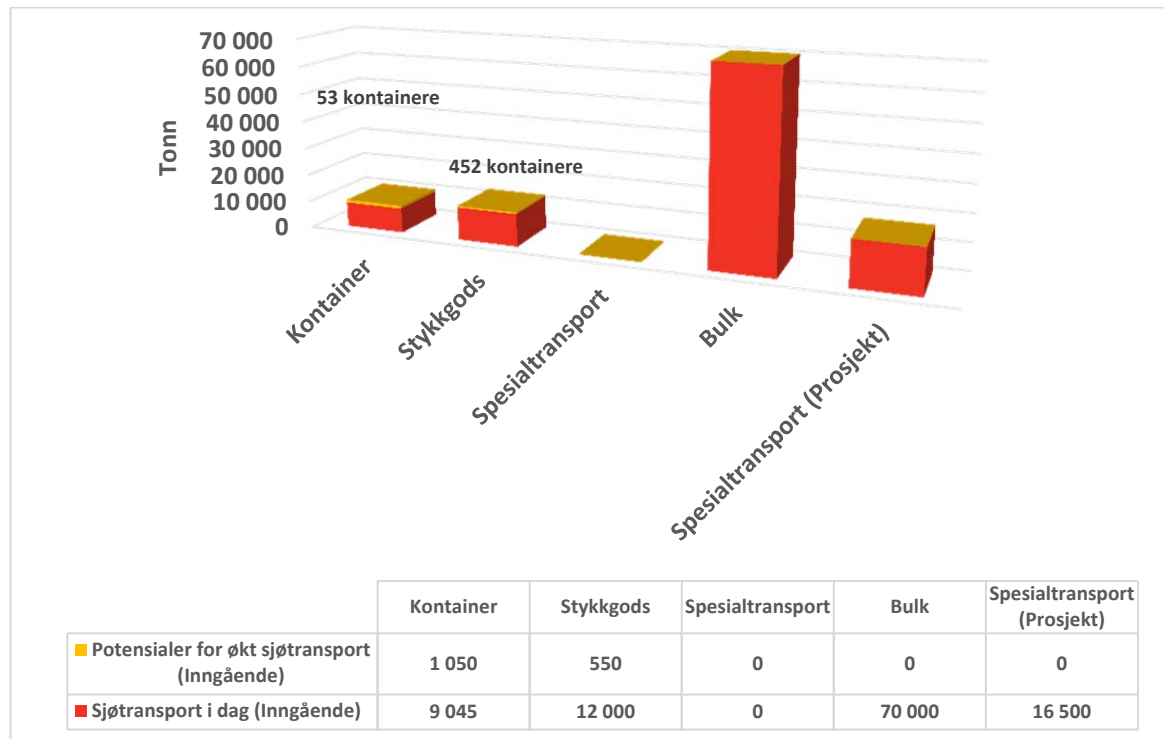
Størst potensial for økt bruk av sjøtransport har kontainerfrakt, med en godsmengde på 26 325 tonn (1 316 containere). I tillegg har stykkgoods og spesialtransport et oppgitt samlet potensial på ca. 9 400 tonn. For utgående gods er det ingen oppgitte potensialer for bulk og spesialtransport (prosjekt), fordi alt allerede fraktes sjøveis.

3.2.3 OPPSUMMERING SJØTRANSPORT

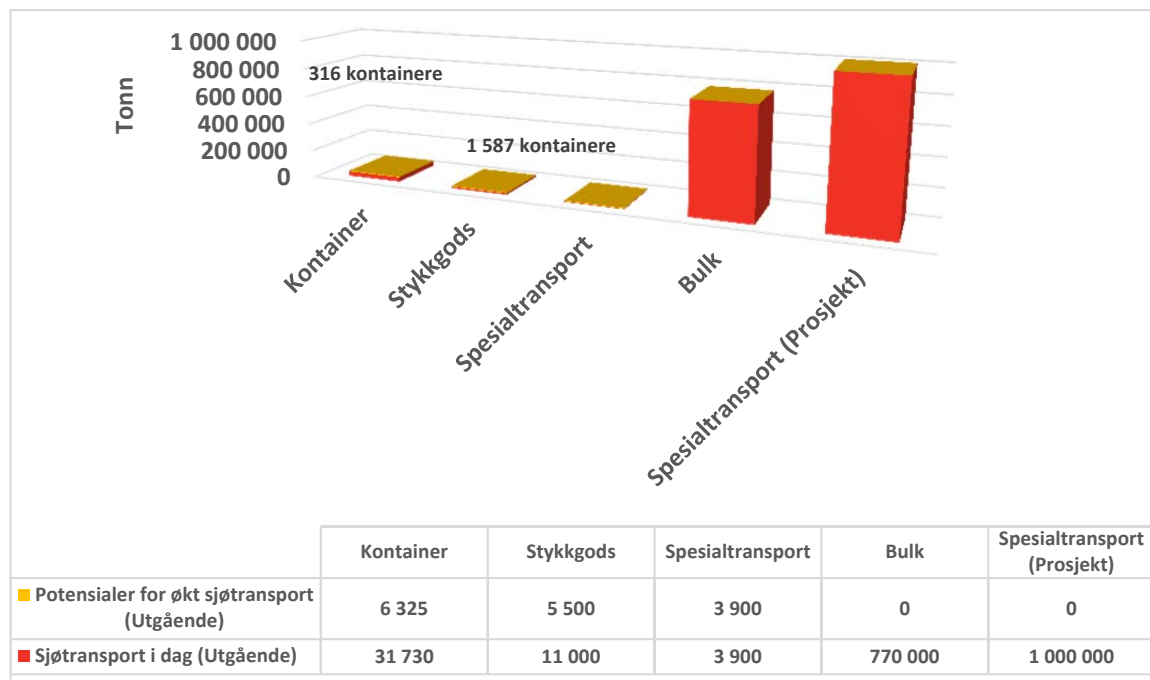
Samlet godsmengde for alle lasteenhetene for sjøtransport utgjør ca. 2,2 mill tonn inngående og ca. 4,5 mill tonn utgående. Inngående transport betalt av leverandører og utgående transport betalt av kunder er helt klart underreportert av bedriftene, fordi bedriftene ikke har tilgjengelige data for dette. Samlet potensial for økt utnyttelse av sjøtransport for alle lasteenhetene er oppgitt til ca. 38 000 tonn, og av dette utgjør utgående godsmengde på nesten 36 000 tonn den aller største andelen. Dette blir bare mulig dersom bedriftene klarer å koordinere og samordne sine transportbehov.

² Spesialtransport er i de fleste tilfeller skipsutstyr som ikke kan transporteres med vanlige kontainer/stykkgodsskip.

Til slutt viser figurer 3.9 og 3.10 dagens sjøtransport sammenlignet med potensialer for økt sjøtransport, fordelt på henholdsvis inn- og utgående godsmengder (ekskl. en bedrift). Det går klart fram av tallene at det er utgående frakter som har størst potensialer for økt bruk av sjøtransport.



Figur 3.9: Sjøtransport i dag og potensialer for økt sjøtransport på inngående godsmengde

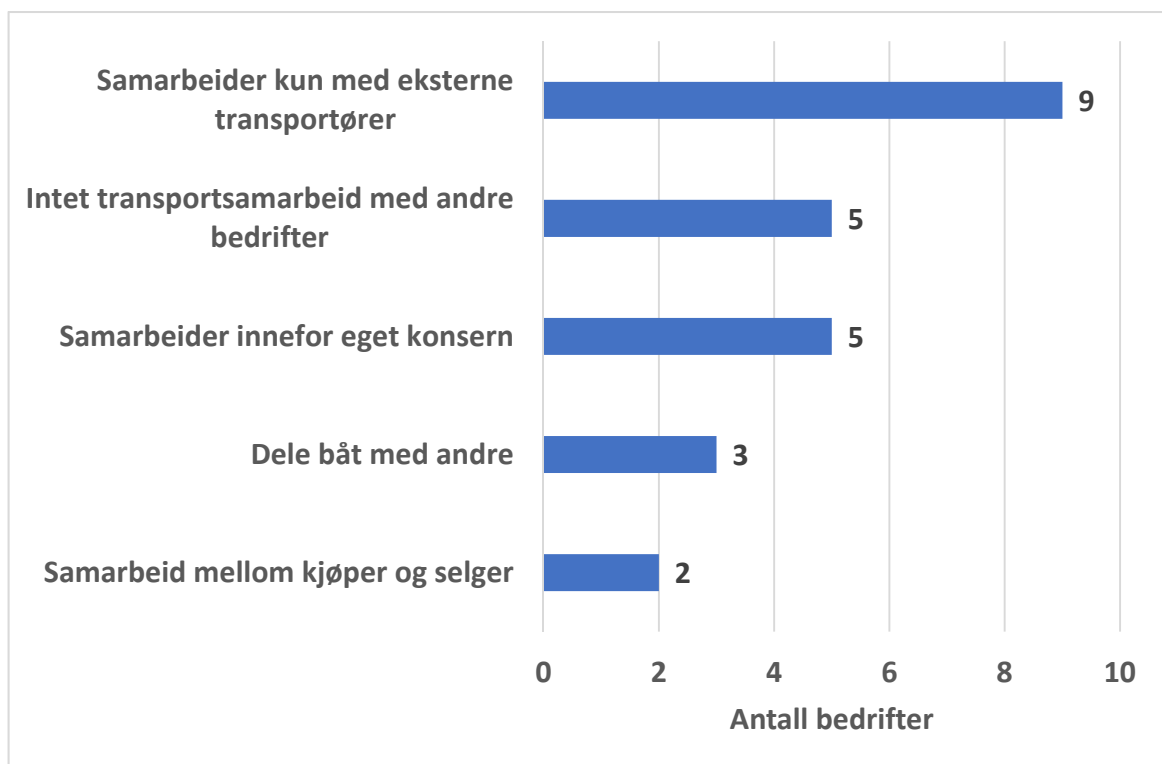


Figur 3.10: Sjøtransport i dag og potensialer for økt sjøtransport på utgående godsmengde

3.3 BEDRIFTENES SAMARBEIDSMULIGHETER

Grunnidéen i Sjøportalprosjektet er at det utvikles en pilotløsning for organisering av felles sjøtransportløsninger for bedrifter innenfor Romsdalsregionen, ved at disse kommuniserer via en felles webportal der transportbehov registreres og samordnes. For at dette skal være mulig må bedrifter være villige til å samarbeide med andre om transportløsninger. Derfor ble bedriftene i utvalget spurt om erfaringer og muligheter for samarbeid med andre om sjøtransport.

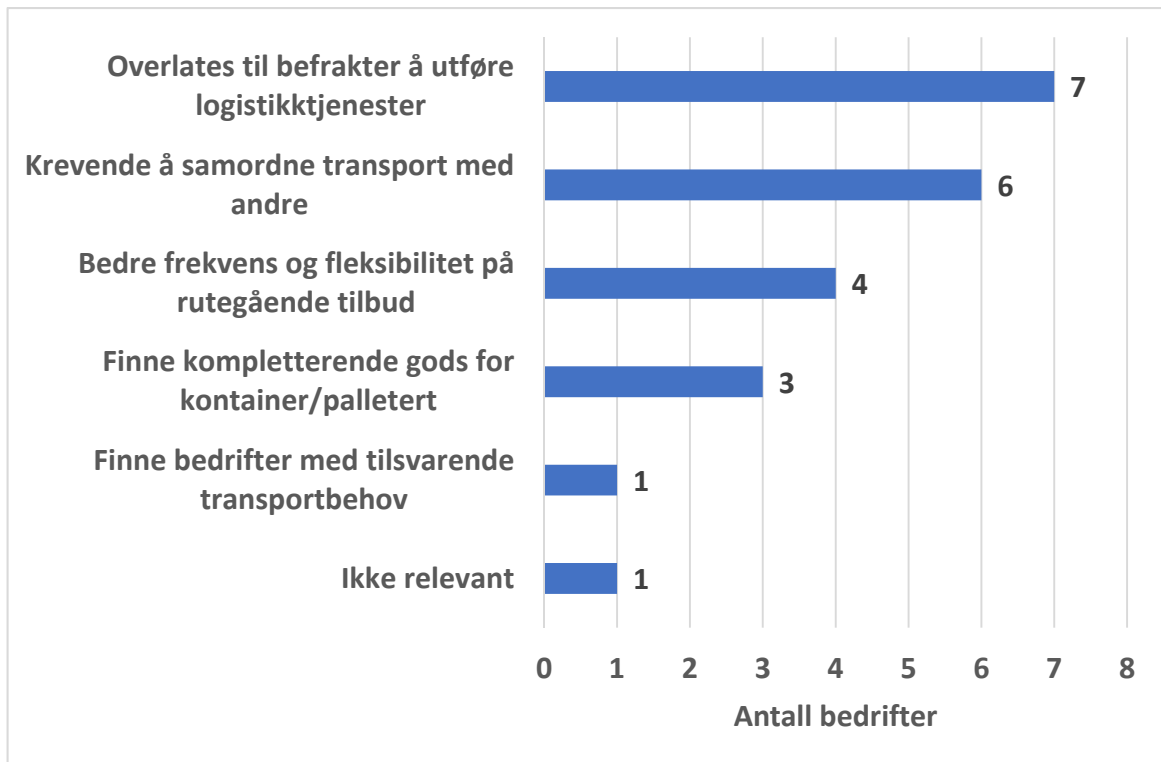
Bedriftene ble først spurt om områder der de samarbeider med andre i dag. 12 bedrifter svarte på dette spørsmålet ved å oppgi ett eller flere tiltak. Vi har gruppert svarene fra bedriftene i figur 3.11. Det er altså fem bedrifter som sier at de ikke samarbeider med andre om sjøtransport i det hele tatt. Disse svarer at de har kontakt med andre transportør men ikke på sjøtransport, og at de ikke har tradisjon for å samarbeide med andre. Likevel er det mest svarte tiltaket at bedrifter samarbeider kun med eksterne transportører. Her mener bedriftene at de overlater planlegging til transportør, spesielt for spesialtransport. Transportør har ansvar for eventuell samlasting, og de samarbeider om eventuell felles lagring. Videre er det fem bedrifter som sier at de samarbeider innenfor eget konsern. Samarbeid ved å dele båt med andre nevnes av tre bedrifter, mens bare to bedrifter peker på samarbeid mellom kjøper og selger.



Figur 3.11: Områder bedrifter i utvalget kan samarbeide med andre i dag (n=12)

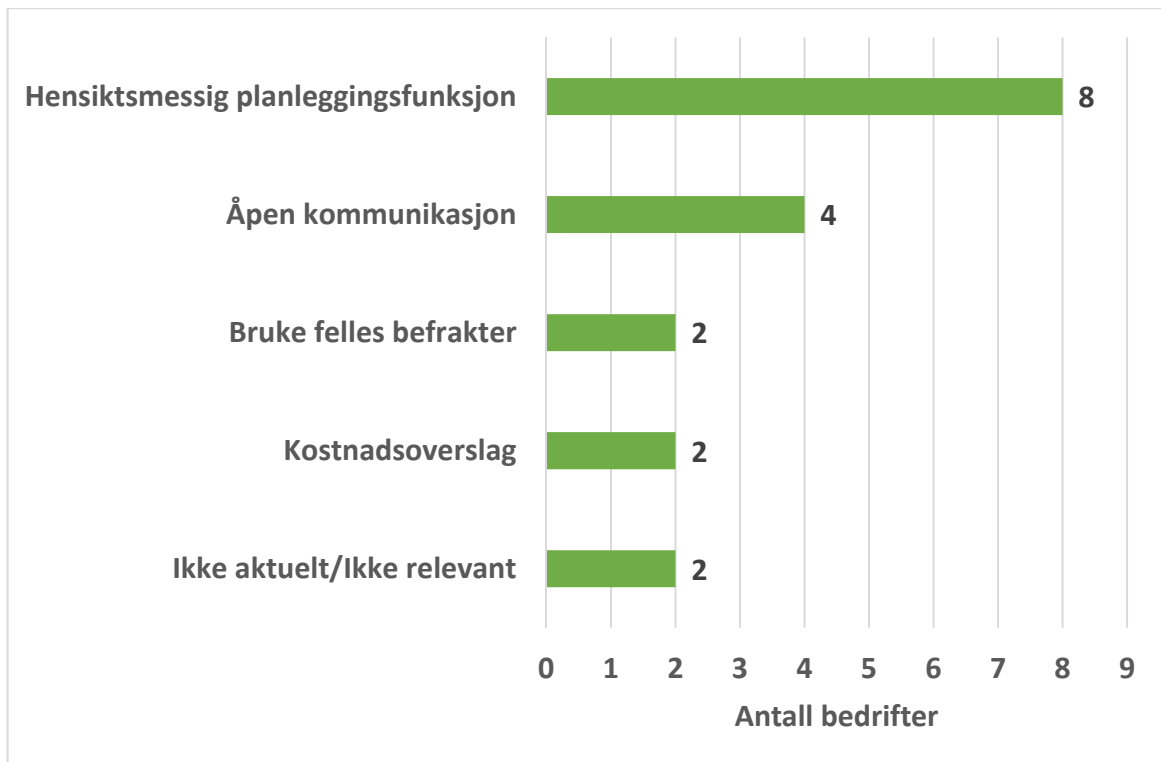
Videre ble bedriftene spurt om hvordan de eventuelt kan utvikle samarbeid med andre om bruk av sjøtransport, og 17 bedrifter ga tilbakemeldinger på dette spørsmålet. En sammenfatning av utsagnene er vist i figur 3.12. Det er bare én bedrift som sier at dette spørsmålet ikke er relevant for dem. Sju bedrifter sier at de overlater til befrakter å sørge for eventuell samordning med andre bedrifter. Seks bedrifter kommenterer at det er krevende å samordne transport med

andre. Noen sier at de kunne teoretisk sett delt kontainer med andre, men ser utfordringer knyttet til f.eks. fortolling, og at samlastning av produkt fra flere leverandører kan bli for krevende. Andre mener at de har stor fokus på sikkerhet og at bedriftene er ulike og har ulike transportbehov. Bedre frekvens og fleksibilitet på rutegående tilbud blir nevnt av fire bedrifter. Det er tre bedrifter som sier at de kan samarbeide med andre ved å finne kompletterende gods for kontainer/palletert last. Det menes at de kan tjene på å dele kontainer med andre. Videre kommer utsagn som at de kan samarbeide dersom det finnes bedrifter med tilsvarende transportbehov.



Figur 3.12: Måter bedrifter i utvalget kan samarbeide med andre i dag (n=17)

I det siste punktet på dette spørsmål ble bedriftene bedt om å svare på hva som må til for å få til økt samarbeid om sjøtransport. 12 bedrifter responderte på dette (se figur 3.13). Det er åtte bedrifter som kommenterer at for å få til et slikt samarbeid må en hensiktsmessig planleggingsfunksjon eksistere. Her mener de at med en slik planleggingsfunksjon blir informasjon om planlagte transport utvekslet. For å kunne summere transportbehov må bedriftene ha felles struktur på data. Fire bedrifter sier at det er behov for å være åpen om transportbehovet, samt ha mulighet for effektiv kommunikasjon for å kunne dele transport med andre. I tillegg er det to bedrifter som kommenterer at de bør bruke felles befrakter dersom de skal få til et slikt samarbeid. Kostnadsoverslag fra en felles sentral planlegger blir nevnt av to bedrifter. De siste to bedriftene ga tilbakemelding at dette spørsmål ikke var relevant for dem.



Figur 3.13: Hva må gjøres for bedrifter i utvalget for å få samarbeide (n=12)

3.4 FELLES TRANSPORTPLANLEGGING OG DELING AV INFORMASJON

Hovedformålet med dette spørsmålet var å finne ut i hvilken grad bedrifter i utvalget selv planlegger egen sjøtransport i dag, og er villig til å dele sin informasjon med andre bedrifter.

Alle 17 bedrifter oppgir at de bruker én eller flere eksterne logistikkleverandører, og spredningen var forbausende stor. Vi har kategorisert de til sammen 41 logistikkaktørene bedriftene har oppgitt, og gruppert de som logistikkoperatører og/eller agenter (se tabell 3.5).

Bring er den mest brukte logistikkoperatøren med en bedriftsandel på ca. 41 %. Bare en av disse bruker Bring som agent. Videre er det tre bedrifter som bruker Sea Cargo som logistikkoperatør. De resterende logistikkoperatørene brukes bare av én bedrift hver. Fem bedrifter bruker MML som agent mens NorLines og NorCargo blir brukt som agenter for to bedrifter hver.

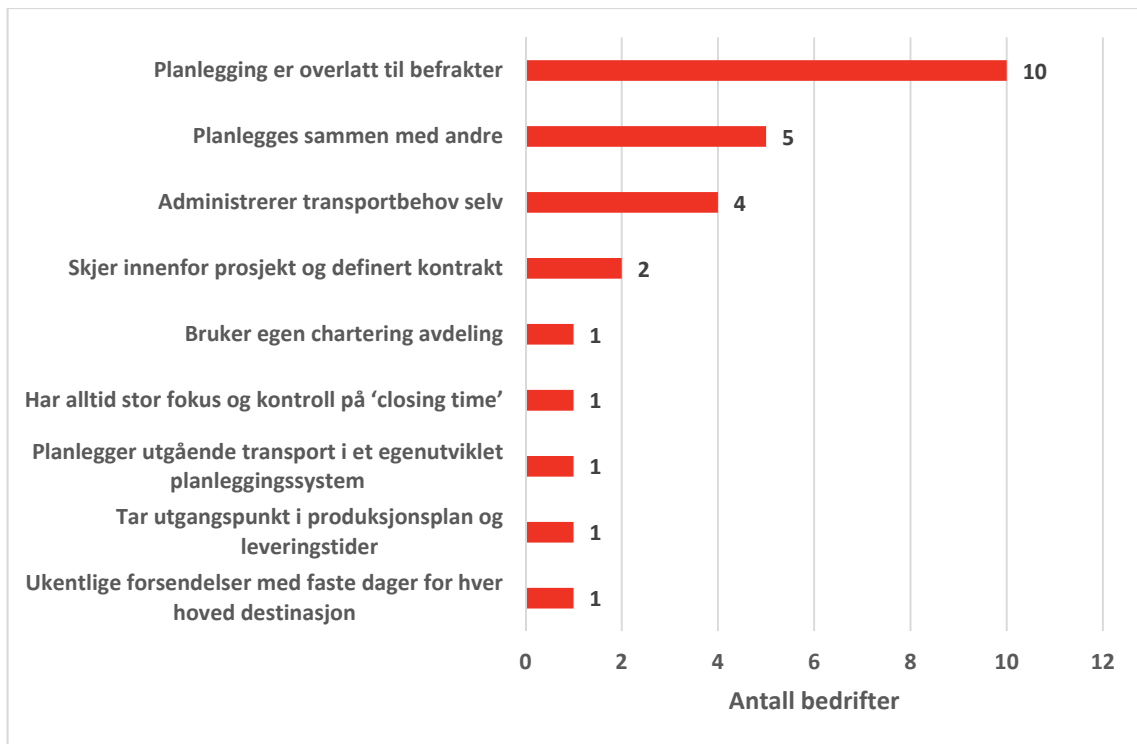
Dette resultatet viser stor spredning i bruk av logistikkleverandører og mangel på samarbeid om sjøtransport blant bedriftene i utvalget. Nesten alle bedriftene bruker logistikkaktører utenfor egen region.

Det kan trygt konkluderes med at det er rom for mer samarbeid og samordning av lokale bedrifters logistiktjenester.

Tabell 3.5: Eksterne logistikkaktører (41 til sammen)

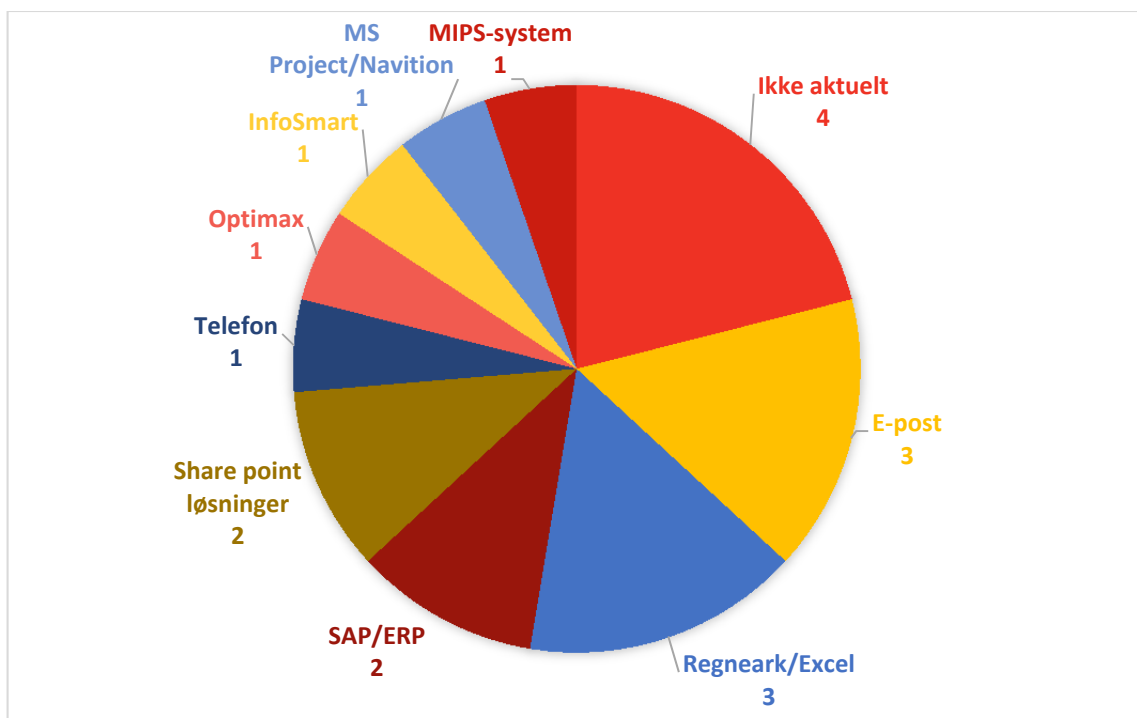
	Logistikkoperatør		Agent			Logistikkoperatør		Agent	
	Antall bedrifter	Andel bedrifter	Antall bedrifter	Andel bedrifter		Antall bedrifter	Andel bedrifter	Antall bedrifter	Andel bedrifter
Bring	7	41 %	1	6 %	NMT	1	6 %		
Sea Cargo	3	18 %			Nor Cargo	1	6 %	2	12 %
DHL	2	12 %			Nordicon			1	6 %
MML	2	12 %	5	29 %	Norsk Land & Sjøtransport	1	6 %		
NorLines	2	12 %	2	12 %	NorStones	1	6 %		
Schenker	2	12 %			Prime cargo fly	1	6 %		
Torhus Shipping	2	12 %			Rimship			1	6 %
Abys	1	6 %			Salmosped	1	6 %		
Bergen Tank Brokers	1	6 %			Sea Front	1	6 %		
Blue Water	1	6 %			Shipco	1	6 %		
Canadian Steam Lines	1	6 %			Silver Green	1	6 %		
DSV	1	6 %			SR Group	1	6 %		
Eimskip	1	6 %			Tank Management	1	6 %		
Halsvik	0	0 %	1	6 %	Tollpost	1	6 %		
InterChart	1	6 %			Ugland Offshore	1	6 %		
Korea Logistics	1	6 %			Utenlandske slepebåts	-			
Kunhe Nagel	1	6 %			Van Der Vliet (Nederla	-			
Løken Transport	1	6 %	1	6 %	Vanguard				
Molde Shipping			1	6 %	Wilson	1	6 %		
Molde Romsdal Havn	1	6 %			Østensjø	1	6 %		
Møre Logistikk	1	6 %							

I neste omgang ble bedriftene spurt om hvordan de planlegger transport i dag. 16 bedrifter ga tilbakemeldinger på dette punktet (se figur 3.14). Det er ti bedrifter som sier at de har overlatt planleggingen til befракter. Videre er det fem bedrifter som planlegger sammen med andre bedrifter. De mener at de kommuniserer med andre om de har ledig kapasitet i båten, og om de kan dele kontainer. Fire bedrifter svarer at de administrerer sjøtransport selv. I tillegg er det to bedrifter som sier at sjøtransportplanlegging skjer innenfor prosjekt som en definert del av kontrakt med kunde. Avslutningsvis kommer utsagn som at noen bedrifter bruker egen chartering avdeling til planlegging av sjøtransport, at de planlegger utgående transport i et egenutviklet planleggingssystem, eller tar utgangspunkt i egne produksjonsplaner og leveringstider.



Figur 3.14: Hvordan planlegges sjøtransport i dag (n=16)

Videre ble bedriftene spurt om hvilke IT-løsninger brukes for planlegging i dag, og 13 bedrifter svarte på dette spørsmål. Kakediagram under viser en sammenfatning av utsagnene fra bedriftene.



Figur 3.15: Hvilke IT-løsninger brukes for planlegging i dag (n=13)

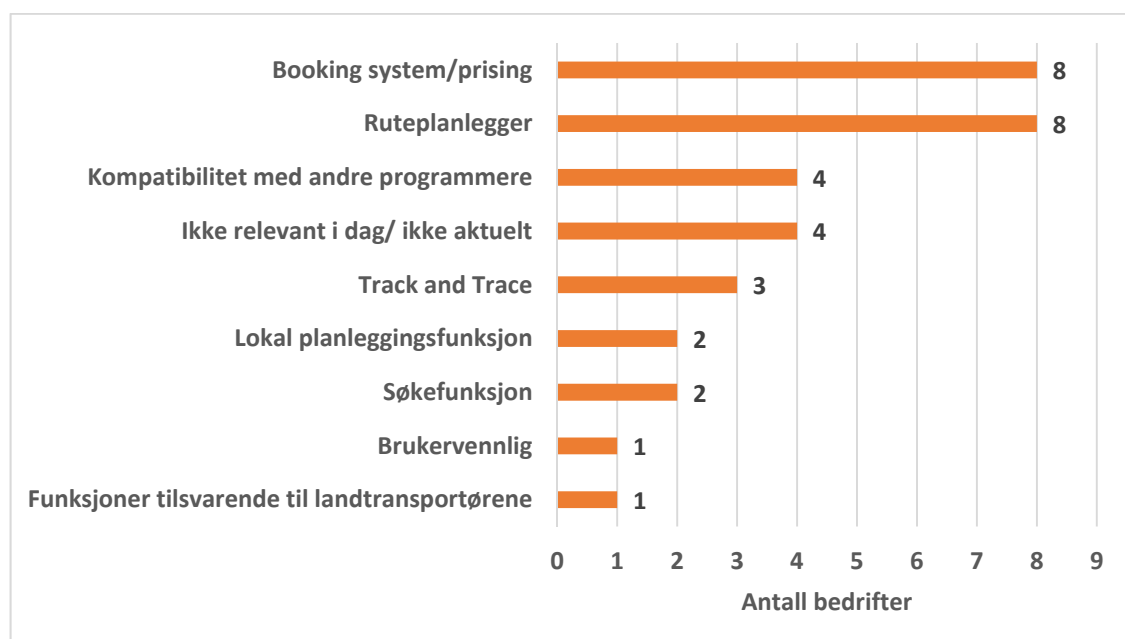
Figur 3.15 viser antall bedrifter med tilhørende IT-løsninger de bruker for planlegging i dag. Fire bedrifter sier at de ikke bruker IT-løsninger for planlegging av sjøtransport. Noen bruker kun grove prosjektplaner. Tre bedrifter bruker enten e-post eller regneark/Excel. I tillegg er det to bedrifter som kommenterer at de bruker SAP/ERP og SharePoint-løsninger for å planlegge sjøtransport. Andre oppgir telefon, Optimax (spesialutviklet planleggingssystem), InfoSmart, MS Project/Navition og MIPS-system for sjøtransportplanlegging. Svarene viser at mange av bedriftene bruker IT-løsninger som de har utviklet selv og noen få henter og deler data fra andre eksterne IT-løsninger.

3.5 INNSPILL TIL SJØPORTALEN-LØSNINGEN

Ifølge Johannessen et al (2013), er sjøtransporttilbudet lite kjent og oppleves som mindre tilgjengelig og med dårligere systemløsninger enn for landtransport. Sjøtransport har svakere dokumentasjons- og *track- and traceløsninger*. Dette støtter opp under ideen om å utvikle en felles webportal som skal hjelpe bedrifter i regionen å registrere og koordinere sine transport-behov.

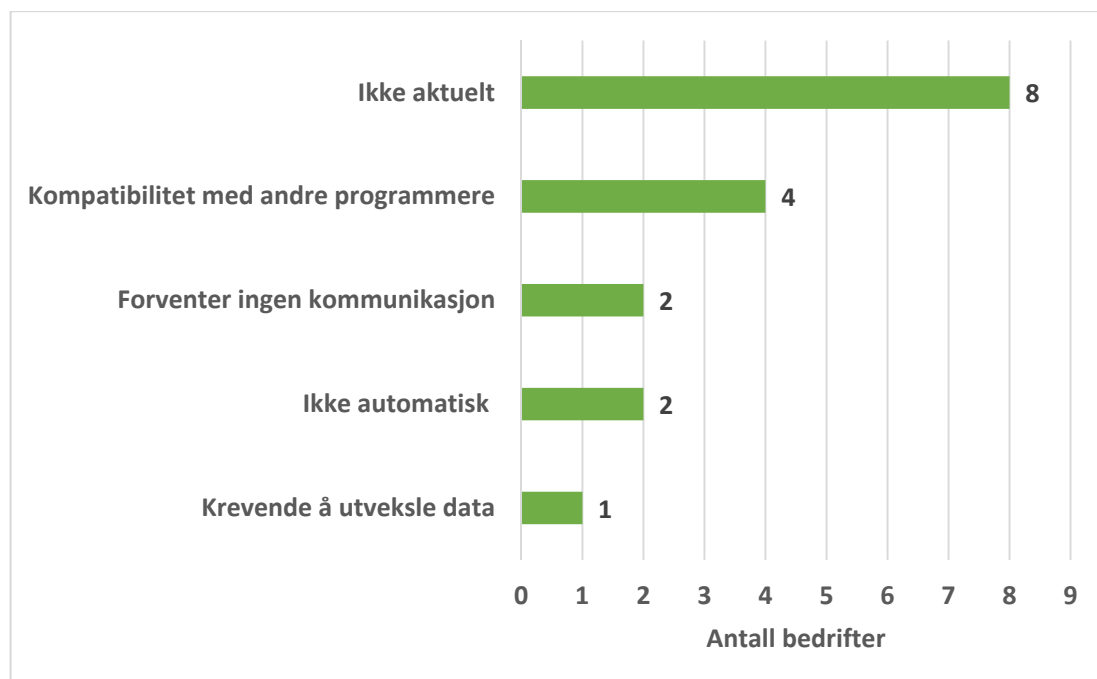
Til slutt ble bedriftene spurt om hva en slik sjøtransportløsning bør inneholde, og 13 bedrifter svarte på dette. Svarene fra bedriftene er sammenfattet i figur 3.16 under.

Her ser vi at bookingsystem/prising og ruteplanlegger er de to viktigste tiltakene. Flere bedrifter ønsker å kommunisere med andre der det er sammenfallende transportbehov, med priskalkyler for transportoppdrag, ruteopplysninger og muligheter for å se innmeldt gods. I tillegg sier fire bedrifter at for at Sjøportalen skal være gjennomførbar må den kunne kommunisere med allerede eksisterende programvare. Videre kommer utsagn som at det bør utvikles «*track-and trace*» -løsning for å kunne følge vare under transport, og at dette er viktig for serviceoppdrag der tid er kritisk. Avslutningsvis kommer utsagn som at planleggingsfunksjon bør administreres lokalt, søkefunksjon bør vises kapasitet på båt, systemet bør være brukervennlig, og portalløsning bør ha funksjoner tilsvarende det som tilbys av landtransportørene.



Figur 3.16: Hva bør Sjøportalen-løsningen inneholde (n= 13)

I det siste punktet i spørreskjemaet ble bedriftene spurt om hvilke IT-løsninger internt i sine bedrifter og/eller eksternt Sjøportalen må dele data med. En sammenfatning av utsagnene fra ni bedrifter i utvalget vises i figur 3.17.



Figur 3.17: IT-løsninger bedrifter forventer at sjøportalen må dele data med (n=9)

Vi ser at flere bedrifter mener at det ikke er nødvendig for Sjøportalen å kommunisere med andre IT-løsninger internt i sine bedrifter. De forventer heller ingen kommunikasjon med annen ekstern webløsning. I tillegg svarte noen bedrifter at de ikke har interne systemer som behøver automatisk kommunikasjon med Sjøportalen, og at de regner med at Sjøportalen vil måtte kommunisere med transportørers IT-løsninger. En bedrift mener at det vil bli *for* krevende å utveksle data på denne måten, spesielt når det gjelder eksterne datasystemer.

4 OPPSUMMERING - KONKLUSJONER

4.1 POTENSIALER FOR ØKT BRUK AV SJØTRANSPORT

17 av 25 spurte bedrifter i Romsdalsregionen ga data til undersøkelsen. Disse 17 bedriftene omsetter årlig for 14 mrd NOK og det er stor spredning i bedriftsstørrelse. Samlede oppgitte transportkostnader er 761 MNOK som utgjør 5,4 % av samlet omsetning. Dette var en forventet størrelsesorden men det går klart fram av undersøkelsen at vesentlige transportkostnader dekkes av leverandører og kunder og kommer derfor ikke til syne i en slik undersøkelse. I oppgitte data sier bedriftene at transportkostnader betalt av leverandører utgjør 14 % av totalen mens kunder betaler 11 %. I virkeligheten er nok disse andelene adskillig større.

De 17 bedriftene oppgir en samlet godsmengde på 2,2 mill tonn/år inngående sjøtransport og 4,5 mill tonn/år utgående.

Av samlede inngående transportkostnader på 218 MNOK utgjør sjøtransport 127 MNOK (58 %). Et par av bedriftene dominerer statistikken. Tilsvarende tall for utgående sjøtransport er samlede kostnader på 543 MNOK og sjøtransportkostnader på 434 MNOK (80 %).

På spørsmålet om potensialer for økt sjøtransport er det selvfølgelig vare som i dag transporteres via land som utgjør potensialet, og det finner vi innenfor kategoriene kontainer- og stykk-gods. Bedriftene sier at det for inngående stykk-gods bør være mulig å øke sjøtransportmengden på 12 000 tonn/år med 550 tonn/år samlet (5 %). Dette er beskjedent men vi må huske at transport betalt av leverandører kan stå for et stort tillegg. For utgående kontainertransport finner vi imidlertid et større potensiale på 2 050 tonn/år, som tilsvarer 103 containere og en 20 % økning. Igjen vil en opp skalering som inkluderer leverandørbetalt transport gi et ekstra potensiale.

Ser vi på utgående sjøtransport så er det oppgitte potensialet for stykk-gods 5 500 tonn som utgjør så mye som 50 % av dagens mengde. For kontainerfrakt er potensialet oppgitt til 26 000 tonn/år eller 1 316 containere/år. Dette utgjør så mye som 83 % av dagens mengde. Igjen vil inkludering av kundebetalt uttransport utgjøre et ekstra potensiale.

4.2 SAMARBEID OM ØKT BRUK AV SJØTRANSPORT

Bortsett fra samarbeid innenfor eget konsern eller verdikjede har vi ikke funnet lokale bedrifter som samarbeider om felles sjøtransporttjenester. Bedriftene løser sine transportoppgaver i samarbeid med agenter og logistikkoperatører. I tillegg bruker bedriftene nesten ikke felles leverandører av slike tjenester. De 17 bedriftene viser til hele 41 forskjellige agenter og logistikkoperatører. Bortsett fra Bring (nevnt av sju) og SeaCargo (nevnt av tre) har alle bedriftene pussig nok separate tjenesteleverandører.

Bortsett fra at bedriftene overlater til *sine* tjenesteleverandører å finne gode transportløsninger så har vi ikke funnet gode grunner til denne mangelen på samordning. Vi oppfatter derfor dette som et potensiale for lokale synergier.

På spørsmålet om hva som skal til for å få til transportsamarbeid så svarer bedriftene ganske unisont at det må en sentral planleggingsfunksjon til, gjerne lokalisert på et lokalt agentkontor. I tillegg må det skje en systematisk informasjonsutveksling slik som det foreslås i Sjøportalen-prosjektet. Undersøkelsen understøtter dermed forslaget om å prøve ut en nettportaløsning som administreres av en lokal logistikkbedrift. Moldegaard Maritime Logistics er partner i prosjektet og anerkjent av alle som en naturlig vert for denne rollen.

4.3 UTPRØVING AV PORTALLØSNING OG SENTRAL PLANLEGGINGSFUNKSJON

Bedriftene gir uttrykk for at en felles nettportal vil være nyttig for bedriftene og den vil være en forutsetning for å løse ut de potensialene for økning av sjøveis godsmengder som er funnet gjennom denne analysen.

Bedriftenes eksisterende systemer for transportplanlegging er enkle og det overlates til logistikkleverandørene å finne optimale transportløsninger. De har derfor heller ikke signalisert forventninger om kompliserte systemløsninger for transportplanlegging. Det vil heller ikke være spesielle krav til automatisk utveksling av data med andre EDB-baserte styringssystemer i bedriftene.

Det er behov for systematisert informasjon om transportbehov, i form av mengder, antall kolli og en viss beskrivelse av størrelse på fraktenheter. I tillegg ber bedriftene om at en portalløsning må inneholde en form for *ruteplanlegger* slik vi kjenner disse fra andre transportsektorer.

Det forventes at dersom det etableres en felles funksjon for transportplanlegging så må denne kunne beregne, sammenligne og formidle pris for alternative transportløsninger.

5 REFERANSER

Ciabanu, C. og Oterhals, O. "NyFrakt – Rammevilkår for sjøtransport." Møreforsking Molde AS, arbeidsrapport 0906, desember 2009.

Johannessen, G., Svindland, M. og Oterhals, O. "Sjøtransport Romsdal - Potensiale for økt sjøtransport i Romsdalsregionen." Møreforsking Molde AS, rapport 1303, april 2013.

Nilsen Netter, J.E. og Oterhals, O. "NyFrakt – Havner og varestrømmer." Møreforsking Molde AS, arbeidsrapport 0902, februar 2009.

Oterhals, O. "NyFrakt II - Sluttrapport." Møreforsking Molde AS, rapport 1213, november 2012.

Oterhals, O., Bråthen, S. og Husdal, J. "Diagnose for kystlogistikken i Midt-Norge." Møreforsking Molde AS, rapport 1209, juni 2012.

Oterhals, O., Dugnas, K. og Nilsen Netter, J.E. "NyFrakt – Analyse av kystfrakteflåten." Møreforsking Molde AS, arbeidsrapport 0901, januar 2009.

Oterhals, O., Hervik, A., Bergem, B. G. og Johannessen, G. "Maritim klyngeanalyse 2013." Møreforsking Molde AS, sluttpresentasjon på NCE Maritimes årskonferanse, september 2013.

Sjøtransportstrategi 2013-2020: 'Bergen en sjøfartsby i verdensklasse'. Maritimt Forum, 2013.

VEDLEGG - SPØRRESKJEMA

Sjøportalen

Kostnadseffektive og miljøvennlige sjøtransportløsninger for bedrifter i Romsdalsregionen

Opplysningene blir behandlet strengt konfidensielt. Tall og opplysninger fra enkeltbedrifter vil ikke publiseres eller på annen måte offentliggjøres.

1. Bedriftsdata (tall for 2013)

Bedrift				
Kontaktperson				
Ansatte				
Virksomhetsbeskrivelse				
Omsetning				
Innkjøps kostnader				
	Inngående	Utgående	% betalt av	
			Leverandør	Kunde
Sjøtransportkostnader				
Samlede transportkostnader				

2. Sjøtransport i dag – potensialer for økt sjøtransport

2.1. Hvilken type sjøtransport benytter din bedrift seg av? (Tank, bulk, container, stykkgoods ...)

Type sjøtransport	Varebeskrivelse	Godsmengde i 2013 (i tonn/mengde)	
		Inngående	Utgående

2.2. Hvilke type transport kan utvikles for økt bruk av sjøtransport?

Type sjøtransport	Godsmengde (i tonn/mengde)	
	Inngående	Utgående

3. Muligheter for samarbeid med andre om sjøtransport

3.1. På hvilke områder samarbeider dere med andre i dag?

--

3.2. Hvordan kan dere samarbeide med andre om bruk av sjøtransport?

--

3.3. Hva må gjøres for å få til et slikt samarbeid?

--

4. Felles planlegging/deling av informasjon

4.1. Brukes det felles planlegging/deling av informasjon med

	Selskaper
1) Logistikkoperatør	
2) Agent	
3) Andre bedrifter	
4) Andre	

4.2. Hvordan planlegges sjøtransport i dag?

4.3. Hvilke IT-løsninger brukes for planlegging i dag?

5. Sjøportalen-løsningen

5.1 Hva bør Sjøportalen – løsningen inneholde?

5.2 Hvilke IT-løsninger internt i bedriftene og/eller eksternt forventer dere at Sjøportalen må dele data med eller hente data fra.

PUBLIKASJONER AV FORSKERE TILKNYTTET HØGSKOLEN I MOLDE OG MØREFORSKING MOLDE AS

www.himolde.no – www.moreforsk.no

2013 - 2015

Publikasjoner utgitt av høgskolen og Møreforskning kan kjøpes/lånes fra
Høgskolen i Molde, biblioteket, Postboks 2110, 6402 MOLDE.
Tlf.: 71 21 41 61, epost: biblioteket@himolde.no

Egen rapportserie

Oterhals, Oddmund og Kvadsheim, Nina Pereira: *Sjøportalen. Delrapport 1. Behovsavklaring – gevinstpotensialer*. Møreforskning Molde AS nr. 1508. Molde: Møreforskning Molde AS. 28 s. Pris: 50,-

Rye, Mette: Merkostnad i privat sektor i sone 1a og 4a etter omlegging av differensiert arbeidsgiveravgift. Møreforskning Molde AS nr. 1507. Molde: Møreforskning Molde AS. 22 s. Pris: 50,-

Skrove, Guri K.; Groven, Gøril og Bachmann, Kari: Sammen om rehabilitering i nærmiljøet. Sluttevaluering av "Livsnær livshjelp" – et samhandlingsprosjekt om rehabiliteringsbrukere i Aure. Møreforskning Molde AS nr. 1506. Molde: Møreforskning Molde AS. 33 s. Pris: 50,-

Skrove, Guri K.; Oterhals, Geir; Groven, Gøril og Bachmann, Kari: *"Sulten og tørst, men Stikk UT! først" En brukerundersøkelse av turkassetrimmen Stikk UT!* Møreforskning Molde AS nr. 1505. Molde: Møreforskning Molde AS. 40 s. Pris: 50,-

Bråthen, Svein; Svendsen, Hilde Johanne og Tveter, Eivind: *Samfunnsøkonomisk analyse av endret lufthavnstruktur i Sør-Norge*. Møreforskning Molde AS nr. 1504. Molde: Møreforskning Molde AS 33 s. Pris: 50,-

Tveter, Eivind; Bråthen, Svein; Eriksen, Knut Sandberg; Svendsen, Hilde Johanne og Thune-Larsen, Harald: *Samfunnsøkonomisk analyse av lufthavnkapasiteten i Oslofjordområdet*. Møreforskning Molde AS nr. 1503. Molde: Møreforskning Molde AS. 50 s.

Kaurstad, Guri; Bachmann, Kari; Bremnes, Helge og Groven, Gøril: *KS FoU-prosjekt nr. 134033. Trygg oppvekst – helhetlig organisering av tjenester for barn og unge*. Møreforskning Molde AS nr. 1502. Molde: Møreforskning Molde AS. 107 s. Pris: 150,-

Kristoffersen, Steinar og Mennink, Marcel: *Mulighetsanalyser for jaktturisme i Gjemnes*. Møreforskning Molde AS nr. 1501. Molde: Møreforskning Molde AS. 45 s. Pris: 50,-

Kaurstad, Guri; Oterhals, Geir; Hoemsnes, Helene, Ulvund, Ingeborg og Bachmann, Kari: *Deltakelse i organiserte fritidstilbud. Spesiell vekt på barn og unge med innvandrereforeldre*. Møreforskning Molde AS nr. 1417. Molde: Møreforskning Molde AS. 92 s.

Rekdal, Jens; Hamre, Tom N.; Løkketangen, Arne; Zhang, Wei og Larsen Odd I.: *Inkludering av innfartsparkering i TraMod_By: TraMod_IP*. Møreforskning Molde AS nr. 1416. Molde: Møreforskning Molde AS 125 s. Pris: 150,-

Kristoffersen, Steinar (2014): *Remontowa Launch and Recovery System (LARS) Minus 40*. Møreforskning Molde AS nr. 1415. Molde: Møreforskning Molde AS. 39 s. KONFIDENSIELL

Shlopak, Mikhail; Bråthen, Svein; Svendsen, Hilde Johanne og Oterhals, Oddmund: *Grønn Fjord. Bind II. Beregning av klimagassutslipp i Geiranger*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1413. Molde: Møreforskning Molde AS. 53 s. Pris: 100,-

Svendsen, Hilde Johanne; Bråthen, Svein og Oterhals, Oddmund: *Grønn Fjord. Bind 1. Analyse av metningspunkt for trafikk i Geiranger*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1412. Molde: Møreforskning Molde AS. 27 s. Pris: 50,-

Heen, Knut Peder (2014): *Kontraksstrategier for local leverandørindustri*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1411. Molde: Møreforskning Molde AS. 31 s. Pris: 50,-

Bråthen, Svein; Tveter, Eivind; Solvoll, Gisle og Hanssen, Thor Erik Sandberg (2014): *Luftfartens betydning for utvalgte samfunnssektorer. Eksempler fra petroleum, kultur og sport*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1410. Molde: Møreforskning Molde AS. 98 s. Pris: 100,-

Kristoffersen, Steinar; Shlopak, Mikhail; Oppen, Johan og Jünge, Gabriele (2014): *Logistikkoptimalisering i BioMar Norge AS*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1409. Molde: Møreforskning Molde AS. 41 s. Pris: 50,-

Bråthen, Svein; Zhang, Wei og Rekdal, Jens (2014): *Todalsfjordforbindelsen. Anslag på trafikale og prissatte samfunnsøkonomiske konsekvenser*. Rapport/Møreforskning Molde AS nr. 1408. Molde: Møreforskning Molde AS. 47 s. Pris: 50,-

Witsø, Elisabeth (2014): *IA-holdningsbarometer Møre og Romsdal. Ledere og ansattes erfaringer med og syn på IA-arbeidet i virksomheten*. Rapport/Møreforskning Molde AS nr. 1407. Molde: Møreforskning Molde AS. 51 s. Pris: 100,-

Kristoffersen, Steinar; Jünge, Gabriele Hofinger og Shlopak, Mikhail (2014): *Planlegging, produksjon og prosessdata. Hva påvirker kvalitet og leveransepresisjon?* Rapport/Møreforskning Molde AS nr. 1406. Molde: Møreforskning Molde AS. 37 s. KONFIDENSIELL

Bergem, Bjørn G., Hervik, Arild og Oterhals, Oddmund (2014): *Supplier effects Ormen Lange 2008-2012*. Rapport /Møreforskning Molde AS nr. 1405. Molde: Møreforskning Molde AS 27 s. Pris: 50,-

Hervik, Arild; Bergem, Bjørn G. og Bræin, Lasse (2013) *Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2012*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1404. Molde: Møreforskning Molde AS. 117 s. Pris: 150,-

Kaurstad, Guri; Witsø, Elisabet og Bachmann, Kari (2014): *Livsnær livshjelp. Rehabilitering i nærmiljøet*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1403. Molde: Møreforskning Molde AS 35 s. Pris: 50,-

Bergem, Bjørn G., Hervik, Arild og Oterhals, Oddmund (2014): *Leverandøreffekter Ormen Lange 2008-2012*. Rapport /Møreforskning Molde AS nr. 1402. Molde: Møreforskning Molde AS 25 s. Pris: 50,-

Oterhals, Oddmund og Guvåg, Bjørn (2014): *Lean Shipbuilding II – Sluttrapport*. Rapport /Møreforskning Molde AS nr. 1401. Molde: Møreforskning Molde AS 29 s. Pris: 50,-

Rekdal, Jens; Larsen, Odd I; Løkketangen, Arne og Hamre, Tom N. (2013): *TraMod_By Del 1: Etablering av nytt modellsystem. Revidert utgave av rapport 1203*. Rapport/Møreforskning Molde AS nr. 1313. Molde. Møreforskning Molde AS 206 s. Pris: 200,-

Oterhals, Oddmund; Jünge, Gabriele Hofinger og Johannessen, Gøran (2013): *Biomarine næringer i region Nordvest. Utviklingstrekk, status og potensialer for nye biomarine næringer*. Rapport/Møreforskning Molde AS nr. 1312. Molde. Møreforskning Molde AS 31.s. Pris: 50,-

Bråthen, Svein; Denstadli, Jon Martin, Eriksen, Knut. S; Thune-Larsen, Harald og Tveter, Eivind (2013): *Ferjefri E39 og mulige virkninger for lufthavnstruktur og hurtigbåtruter. En vurdering basert på en fullt utbygd E39*. Rapport/Møreforskning Molde AS nr. 1311. Molde. Møreforskning Molde AS 87 s. Pris: 100,-

Bremnes, Helge; Heen, Knut Peder og Hervik, Arild (2013): *Utredning av omstilling i Halden med og uten videreføring av IFEs øvrige forskningsaktiviteter etter dekommisjonering av Haldenreaktoren*. Rapport/Møreforskning Molde AS nr. 1310. Molde. Møreforskning Molde AS 47 s. Pris: 50,-

Heen, Knut Peder; Bremnes, Helge og Hervik, Arild (2013): *Utredning av den nærings- og forskningsmessige betydningen av IFEsnukleære virksomhet relatert til Haldenreaktoren*. Rapport/Møreforskning Molde AS nr. 1309. Molde. Møreforskning Molde AS 63 s. Pris: 100,-

Kaurstad, Guri; Bachmann, Kari og Oterhals, Geir (2013): *Gir deltagelse i frisklivsentralen i Molde et friskere liv? Deltagernes opplevelse av tilbudet, endring i fysiske parametere og helseatferd etter 3 måneder*. Rapport/Møreforskning Molde AS nr. 1308. Molde. Møreforskning Molde AS. 54 s- Pris: 100,-

Bremnes, Helge (2013): *Det regionale innovasjonssystemet i Møre og Romsdal. Møre og Romsdal som innovasjons- og kunnskapsregion*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1307. Molde. Møreforskning Molde AS . 55 s. Pris: 100,-

Oppen, Johan; Oterhals, Oddmund og Hasle, Geir (2013): *Logistikkutfordringer i RIR og NIR. Forprosjekt*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1305. Molde. Møreforskning Molde AS. 27 s. Pris: 50,-

Bergem, Bjørn G.; Bremnes, Helge; Hervik, Arild og Opdal, Øivind (2013): *Konsekvenser for Aukra som følge av utbyggingen av Ormen Lange. En oppsummering av analyser gjort av Møreforskning Molde*. Rapport /Møreforskning Molde AS nr. 1304. Molde. Møreforskning Molde AS. 33 s. Pris: 50,-

Johannessen, Gøran; Oterhals, Oddmund og Svindland, Morten (2013): *Sjøtransport Romsdal. Potensiale for økt sjøtransport i Romsdalsregionen*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1303. Molde. Møreforskning Molde AS. 33 s. Pris: 50,-

Rekdal, Jens og Zhang, Wei (2013): *Hamnsundsambandet. Trafikkberegninger og samfunnsøkonomisk kalkyle for 4 alternative traséer*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1302. Molde: Møreforskning Molde AS. 86 s. Pris: 100,-

Hervik, Arild; Bergem, Bjørn G. og Bræin, Lasse (2013) *Resultatmåling av brukerstyrt forskning 2011*. Rapport / Møreforskning Molde AS nr. 1301. Molde: Møreforskning Molde AS. 71 s. Pris: 100,-

ARBEIDSRAPPORTER / WORKING REPORTS

Grønvik, Cecilie Utheim og Julnes, Signe Gunn (2015): *Innovative læringsaktiviteter bidro til at sykepleie studenter opplevde læringsutbytte i kvantitativ metode*. Arbeidsrapport/Møreforskning Molde AS nr. M 1501. Møreforskning Molde AS. 26 s. Pris: 50,-

Larsen, Odd I. (2014): *Validering av godstransportmodellen*. Arbeidsrapport/Møreforskning Molde AS nr. M 1403. Møreforskning Molde AS. 31 s. Pris: 50,-

Kaurstad, Guri; Hoemsnes, Helene; Ulvund, Ingeborg og Bachmann, Kari (2014): *Deltakelse i organiserte fritidsaktiviteter blant barn og unge i Kristiansund. Levekårsprosjektet i Kristiansund*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1402. Møreforskning Molde AS. 75 s. Pris: 100,-

Rye, Mette (2014): *Merkostnad i privat sektor i sone 1A og 4A etter omlegging av differensiert arbeidsgiveravgift. Estimert for 2014*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1401. Møreforskning Molde AS. 22 s. Pris: 50,-

Kaurstad, Guri og Bachmann, Kari (2013): *Kvalitet i alle ledd. En analyse av endringsbehov i utrednings og behandlingslinjer for barn og unge med behov for sammensatte og koordinerte tjenester*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1303. Møreforskning Molde AS. 35 s. Pris: 50,-

Berge, Dag Magne (2013): *Utdanningsbehov, rekruttering og globalisering. Resultater fra en spørreskjemaundersøkelse blant bedrifter i den maritime klyngen i Møre og Romsdal*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1302. Møreforskning Molde AS. 46 s. Pris: 50,-

Rye, Mette (2013) *Merkostnad i privat sektor i sone 1A og 4A etter omlegging av differensiert arbeidsgiveravgift*. Arbeidsrapport / Møreforskning Molde AS nr. M 1301. Møreforskning Molde AS. 17 s. Pris: 50,-

ARBEIDSNOTATER / WORKING PAPERS

May Østby, Kari Høium, Thrine Marie Nøst Bromstad, Yngvar Bjarne Hurlen, Randi Brevik, Claus A. Giskemo, Lars Klintwall (2015) *"Jeg ønsker å lese bedre!" : intensiv leseopplæring for en elev med ADHD*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk, nr. 2015:3. Molde: Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk. Pris: 50,-

Bakken, Hege (2015) *"Mulig det finnes en angreknapp?" : mestringstillit og IKT-kompetanse hos den voksne deltids vernepleierstudent*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk, nr. 2015:2. Molde: Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk. Pris: 50,-

Norlund, Ellen Karoline (2015) *Supply vessel planning under cost, environment and robustness Considerations*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk, nr. 2015:1. Molde: Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk. Pris: 50,-

Dale, Karl Yngvar (2014) *Traumatic stress, personality and psychobiological health : conceptualizations and research findings*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk, nr. 2014:6. Molde: Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk. Pris: 50,-

Norlund, Ellen Karoline; Gribkovskaia, Irina (2014) *Environmental performance of speed optimization strategies in offshore supply vessel planning under weather uncertainty*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk, nr. 2014:5. Molde : Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk. Pris: 50,-

Dale, Karl Yngvar; Ødegård, Atle (2014) *Examining the Construct of Dissociation within the Framework of G-theory*. Arbeidsnotat : Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk, 2014:4. Molde: Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk. Pris: 50,-

Iversen, Hans Petter; Folland, Thore (2014) *Psykisk helsearbeid i Romsdalskommunene : organisering og ledelse: kommunenettverket*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk, nr. 2014:2. Molde: Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk. Pris: 50,-

Solenes, Oskar; Dolles, Harald; Gammelsæter, Hallgeir; Kåfjord, Sondre; Rekdal, Eddie; Straume, Solveig; Egilsson, Birnir (2014) *Toppfotballens betydning for vertsregionen : en studie av Molde Fotballklubs betydning for Molderegionen*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk, nr. 2014:1. Molde : Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk. Pris: 100,-

Halskau sr., Øyvind og Jörnsten, Kurt (2013) *Some new bounds for the travelling salesman problem*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk, nr. 2013:7. Molde : Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk. Pris: 50,-

Jæger, Bjørn; Rudra, Amit; Aitken, Ashley; Chang, Vanessa; Helgheim, Berit Irene (2014) *ERP usage in global supply chains : educational resources*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk, nr. 2013:6. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50,-

Pet'o, Miroslav; Jæger, Bjørn; Helgheim, Berit Irene (2014) *Information and communication aspects of logistics operations and their significance for managerial decision making*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde - Vitenskapelig høgskole i logistikk, nr. 2013:5. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50,-

Berge, Dag Magne (2013) *Innovasjon og politikk : om innovasjon i offentlig sektor*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2013:4. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 100,-

Bråthen, Svein og Zhang, Wei (2013) *Operativ organisering av lufttrafikk-tjenesten : anslag på lokal sysselsetting og produksjonsverdi*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2013:3. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50,-

Bråthen, Svein; Kurtzhals, Joakim H. og Zhang, Wei (2013) *Masterplan for Trondheim Lufthavn Værnes 2012 : oppdaterte samfunnsøkonomiske analyser*. Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2013:2. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50,-

Kjersem, Lise; Opdal, Øivind og Aarseth, Turid (2013) *Helsemessige effekter av opphold på Solgården : har et toukers opphold på Solgården målbare effekter på eldres liv og helse?* Arbeidsnotat / Høgskolen i Molde, nr. 2013:1. Molde : Høgskolen i Molde. Pris: 50,-

Rapporter publisert av andre institusjoner

Eidhammer, Gunnar; Fluttert, Frans A. J.; Knutzen, Maria og Bjørkly, Stål (2013) *Early recognition method – ERM : Pilotfase 2 – 2009-2013*. Rapport / Kompetansesenter for sikkerhets-, fengsels- og rettspsykiatri for Helseregion Sør-Øst, 2013-1. Oslo : Kompetansesenteret.

Hanssen, Thor-Erik Sandberg; Solvoll, Gisle; Bråthen, Svein; Tvetter, Eivind (2014) *Luftfartens betydning for universitet og høyskoler*. SIB-rapport, 3/2014. Bodø : Handelshøgskolen i Bodø.

Haugenes, Marit; Østby, May (2014) *Mitt hjem – min arbeidsplass : arbeidshefte*. HiMolde, HINT, HIST og Senter for Omsorgsforskning.

Hovi, Inger Beate; Bråthen, Svein; Hjelle, Harald M.; Caspersen, Elise (2014) *Rammebetingelser i transport og logistikk*. TØI-rapport, 1353/2014. Oslo: Transportøkonomisk Institutt.

Knutzen, Maria; Bjørkly, Stål; Bjørnstad, Martin; Furre, Astrid; Sandvik, Leiv (2014) *Innsamling og analyse av data om bruk av tvangsmidler og vedtak om skjerming i det psykiske helsevernet for voksne i 2012*. Ullevål: Oslo universitetssykehus HF.

Olaussen, Svein; Bråthen, Svein; Tvetter, Eivind; Reigstad, Erlend; Bertschler, Gunnar; Dahl, Malin; Zhang, Wei; Rekdal, Jens Ludvig (2014) *Kvalitetssikring av konseptvalg (KS1) for transportsystemet i Tønsbergregionen : rapport til Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet : versjon 1.0.* : Metier AS; Møreforskning Molde AS.

Olaussen, Svein; Tendal, Øyvind; Johansen, Stig; Sem, Vidar; Bråthen, Svein; Bremnes, Helge; Grubbmo, Espen; Ræder, Asbjørn Dyrnes (2015) *KSP-rapport nr. 1 for modernisering av IKT i NAV : rapport til Finansdepartementet og Arbeids- og sosialdepartementet.* : Metier ; Møreforskning Molde AS.

Olsen, Silvia Johanne; Bråthen, Svein; Aarhaug, Jørgen; Ramjerdi, Farideh; Julsrud, Tom Erik; Krogstad, Julie Runde og Bremnes, Helge (2013) *Regulering, kontrakt eller nettverk? : en drøfting av nye styringsinstrumenter i jernbanesektoren*. TØI-rapport, 1249/2013. Oslo : Transportøkonomisk institutt.

Solibakke, Per Bjarte (2014) *Stochastic volatility models for the european electricity markets : Forecasting and extracting conditional moments for option pricing and implied market risk premiums*. USAEE Working Paper No. 14-169. Social Science Research Network (SSRN).

Solvoll, Gisle; Hanssen, Thor-Erik Sandberg; Bråthen, Svein; Tvetter, Eivind; Zhang, Wei (2013) *Trafikale og økonomiske virkninger av økt rabattsats på ferjesamband*. SIB-rapport, 4. Bodø : Universitetet i Nordland : Handelshøgskolen i Bodø : Senter for Innovasjon og Bedriftsøkonomi (SIB AS).

Sundal, Hildegunn (2014) *Inklusjon og eksklusjon av foreldre i pleie av barn innlagt på sykehus*. Bergen : Universitetet i Bergen.

Thesen, Gunnar; Aaserød, Martin Ivar; Berge, Dag Magne; Bayer, Stian Brosvik; Leknes, Einar (2013) *Ett Hav : muligheter og utfordringer for sameksistens mellom petroleums- og sjømatnæringen*. Stavanger : IRIS 2013.
Thune-Larsen, Harald; Bråthen, Svein; Eriksen, Knut Sandberg (2014) *Forslag til anbudsopplegg for regionale flyruter i Sør-Norge*. TØI-rapport, 1331/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt.



MØREFORSKING

MOLDE

MØREFORSKING MOLDE AS

Britvegen 4

NO-6410 Molde

TEL +47 71 21 40 00

mfm@himolde.no

www.moreforsk.no

NO 984 369 344



MØREFORSKING



Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høgskole i logistikk
